



UNIVERSITAS INDONESIA

**SIMULASI DAMPAK PROGRAM PEMBERDAYAAN
MASYARAKAT MELALUI HUTAN TANAMAN RAKYAT PADA
SEKTOR KEHUTANAN
PENDEKATAN SISTIM NERACA SOSIAL EKONOMI**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Ekonomi

**Doni Sri Putra
NPM : 0806429896**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
KEKHUSUSAN MANAJEMEN SEKTOR PUBLIK
JAKARTA
DESEMBER 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**SIMULASI DAMPAK PROGRAM PEMBERDAYAAN
MASYARAKAT MELALUI HUTAN TANAMAN RAKYAT PADA
SEKTOR KEHUTANAN
PENDEKATAN SISTIM NERACA SOSIAL EKONOMI**

TESIS

**Doni Sri Putra
NPM : 0806429896**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA
DESEMBER 2010**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya

Jakarta, Desember 2010



(Doni Sri Putra)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : DONI SRI PUTRA

NPM : 0806429896

Tanda Tangan :

Tanggal : Januari 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis Ini diajukan oleh :
Nama : DONI SRI PUTRA
NPM : 0806429896
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Simulasi Dampak Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hutan Tanaman Rakyat Pada Sektor Kehutanan Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Magister Perencanaan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : **Dr. SONNY HARRY B. HARMADI**  (.....)

Penguji : **Dr. SARTIKA JAMALUDDIN**  (.....)

Ketua Penguji : **Dr. ANDI FAHMI LUBIS**  (.....)

Ditetapkan di : Salemba
Tanggal : 28 Desember 2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulisan tesis ini dapat terselesaikan dan penulis dapat menyelesaikan studi di Magister Perencanaan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Sonny Harry B. Harmadi, selaku pembimbing tesis dan Kepala Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia yang telah meluangkan waktu disela-sela kesibukannya untuk membimbing penulis dalam menyusun tesis ini;
2. Dr. Andi Fahmi Lubis dan Dr. Sartika Jamaluddin selaku doewan penguji yang telah memberikan arahan dan kemudahan bagi penulis dalam mempertahankan tesis ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Master Ekonomi.
3. Para Dosen, asisten serta tutor di Program Magister Perencanaan Kebijakan publik yang telah memberikan transfer ilmu bagi penulis;
4. Ir. Bambang Soepijanto selaku Direktur Jenderal Planologi Kehutanan yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan;
5. Ir. Deddy Sufredy, M.Si selaku Direktur Penggunaan Kawasan Hutan yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan;
6. Ir. Asto Putri T. P selaku Kasubdit Penerimaan Negara Bukan Pajak Penggunaan Kawasan Hutan yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan;
7. Ir. Bowo Satmoko selaku Kasubdit Penggunaan Kawasan Hutan Wilayah II yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan;
8. Istriku tercinta Elly Nury Ulfah, S.Hut dan anakku tersayang Ahmad Dzaky, dan ibuku tercinta Nurlisma, atas segala pengorbanan, kesabaran dan motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan;

9. Rekan-rekan Angkatan IX-A Sore MPKP: Iwan Darmawan, Pak Ferry, Cici, Made, Indro, Indra, Galih, Pak Engkui, dan lain-lain yang telah menjadi teman seperjuangan dalam menjalani perkuliahan.
10. Mas Triman dan teman-teman sekretariat yang selalu memberikan informasi dan kemudahan administrasi kepada penulis;
11. Temanku Danang Kuncor Sakti yang telah memberikan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan;
12. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak dan semoga apa yang telah penulis dapatkan dari pendidikan lanjutan ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat. Amin.

Jakarta, Januari 2011

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DONI SRI PUTRA
NPM : 0806428590
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

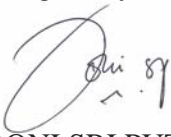
**SIMULASI DAMPAK PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
MELALUI HUTAN TANAMAN RAKYAT PADA SEKTOR KEHUTANAN
PENDEKATAN SISTIM NERACA SOSIAL EKONOMI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebaga pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Salemba
Pada tanggal : 3 Januari 2011

Yang Menyatakan,


(DONI SRI PUTRA)

ABSTRAK

Nama : DONI SRI PUTRA
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Simulasi Dampak Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hutan Tanaman Rakyat Pada Sektor Kehutanan Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui besarnya multiplier sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional, mengetahui perubahan nilai tambah pada faktor produksi, pendapatan rumah tangga (institusi) dan sektor produksi dengan adanya injeksi pada sektor kehutanan melalui Hutan tanaman rakyat serta mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh sektor kehutanan pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi. Penelitian ini menggunakan analisis pengganda Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Tahun 2005.

Berdasarkan analisis pengganda neraca, sektor kehutanan akan berdampak terhadap perekonomian nasional. Dari 54 sektor yang terdapat dalam Tabel SNSE, terdapat lima sektor yang memiliki angka pengganda neraca terbesar yang disebabkan oleh meningkatnya sektor kehutanan di bidang kayu adalah sektor kehutanan hasil hutan kayu itu sendiri, sektor perdagangan, sektor bukan tenaga kerja (modal), sektor Konstruksi, dan sektor perusahaan.

Berdasarkan hasil analisis simulasi dampak, maka simulasi dampak (injeksi HTR pada sektor kehutanan kayu) memiliki nilai tambah terhadap perekonomian nasional. Terhadap blok faktor produksi persentasi peningkatan nilai tambah rumah tangga lebih tinggi dari faktor produksi bukan tenaga kerja (modal), dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu menyerap tenaga kerja (*pro job*). Terhadap blok institusi Persentase pertambahan pada institusi rumah tangga lebih besar dari pada persentase pertambahan pada perusahaan dan pemerintah, rumah tangga yang mengalami peningkatan nilai tambah tertinggi adalah rumah tangga pertanian di pedesaan yang sebagian besar merupakan rumah tangga miskin (*pro poor*). Terhadap blok sektor produksi secara agregat simulasi dampak mampu meningkatkan nilai tambah sektor produksi dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu meningkatkan *output* di sektor produksi nasional sehingga akan meningkatkan produk domestik bruto (PDB) atau dengan kata lain merupakan program *pro growth*.

Berdasarkan analisa jalur maka blok faktor produksi memiliki pengaruh global terbesar dari kegiatan hutan tanaman rakyat pada sektor kehutanan dibandingkan dengan blok institusi maupun blok sektor produksi.

Kata Kunci :

Analisis pengganda, Dekomposisi pengganda, Analisis Jalur structural, Sistem Neraca Sosial Ekonomi

ABSTRACT

Name : DONI SRI PUTRA
Study Program : Master in Public Policy Planning
Title : Impact Simulation Of Community empowerment Program Implemented by Using Community Forest Plantation Practices In Forestry Sector (Social Accounting Matrix Approach)

This study aims to Knowing the magnitude multiplier forestry sector to the national economy, knowing the change in value added in production factors, household income (institutions) and the production sector with the injection in the forestry sector through the Forest people plant and to identify the entire network that contains a path that connects the influence forestry sector on other sectors in an economic social system. This study uses a multiplier analysis of Social Accounting Matrix(SAM)in2005.

Based on the balance sheet multiplier analysis, the forestry sector will have an impact on the national economy. Of the 54 sectors listed in Table SAM, there are five sectors that have the greatest multiplier balance caused by increasing the forestry sector in the field of wood is wood forest products forestry sector itself, the trade sector, the sector is not labor (capital), Construction sector, and corporate sector.

Based on the results of simulation analysis of the impact, the simulation of the impact (HTR injection on wood forestry sector) have added value to the national economy. On The percentage of input blocks increase domestic value added is higher than the factors of production rather than labor (capital), so the HTR activities in the forestry sector can absorb labor (pro job). On The percentage of institutional block-added in domestic institutions is greater than the percentage increase in the company and the government, households that experienced the highest increase in value-added agricultural households in rural areas most of which are poor households (pro poor). On the block in the aggregate production sector capable of simulating the impact of increasing the value-added production sectors so the HTR activities in the forestry sector is able increase output in the national production sector that will increase the gross domestic product (GDP) or in other words is a pro growth program.

Based on the analysis of the block of input lines have the greatest global impact of forest plantation activities of the people in the forestry sector compared with blocks of institutional and block the production sector. other sectors before getting to the sector which is influenced

Keywords:

Multiplier analysis, decomposition of multiplier, structural path analysis, social Accounting Matrix (SAM)

ABSTRAK

Nama : DONI SRI PUTRA
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Simulasi Dampak Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hutan Tanaman Rakyat Pada Sektor Kehutanan Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui besarnya multiplier sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional, mengetahui perubahan nilai tambah pada faktor produksi, pendapatan rumah tangga (institusi) dan sektor produksi dengan adanya injeksi pada sektor kehutanan melalui Hutan tanaman rakyat serta mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh sektor kehutanan pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi. Penelitian ini menggunakan analisis pengganda Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Tahun 2005.

Berdasarkan analisis pengganda neraca, sektor kehutanan akan berdampak terhadap perekonomian nasional. Dari 54 sektor yang terdapat dalam Tabel SNSE, terdapat lima sektor yang memiliki angka pengganda neraca terbesar yang disebabkan oleh meningkatnya sektor kehutanan di bidang kayu adalah sektor kehutanan hasil hutan kayu itu sendiri, sektor perdagangan, sektor bukan tenaga kerja (modal), sektor Konstruksi, dan sektor perusahaan.

Berdasarkan hasil analisis simulasi dampak, maka simulasi dampak (injeksi HTR pada sektor kehutanan kayu) memiliki nilai tambah terhadap perekonomian nasional. Terhadap blok faktor produksi persentasi peningkatan nilai tambah rumah tangga lebih tinggi dari faktor produksi bukan tenaga kerja (modal), dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu menyerap tenaga kerja (*pro job*). Terhadap blok institusi Persentase pertambahan pada institusi rumah tangga lebih besar dari pada persentase pertambahan pada perusahaan dan pemerintah, rumah tangga yang mengalami peningkatan nilai tambah tertinggi adalah rumah tangga pertanian di pedesaan yang sebagian besar merupakan rumah tangga miskin (*pro poor*). Terhadap blok sektor produksi secara agregat simulasi dampak mampu meningkatkan nilai tambah sektor produksi dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu meningkatkan *output* di sektor produksi nasional sehingga akan meningkatkan produk domestik bruto (PDB) atau dengan kata lain merupakan program *pro growth*.

Berdasarkan analisa jalur maka blok faktor produksi memiliki pengaruh global terbesar dari kegiatan hutan tanaman rakyat pada sektor kehutanan dibandingkan dengan blok institusi maupun blok sektor produksi.

Kata Kunci :

Analisis pengganda, Dekomposisi pengganda, Analisis Jalur structural, Sistem Neraca Sosial Ekonomi

ABSTRACT

Name : DONI SRI PUTRA
Study Program : Master in Public Policy Planning
Title : Impact Simulation Of Community empowerment Program Implemented by Using Community Forest Plantation Practices In Forestry Sector (Social Accounting Matrix Approach)

This study aims to Knowing the magnitude multiplier forestry sector to the national economy, knowing the change in value added in production factors, household income (institutions) and the production sector with the injection in the forestry sector through the Forest people plant and to identify the entire network that contains a path that connects the influence forestry sector on other sectors in an economic social system. This study uses a multiplier analysis of Social Accounting Matrix(SAM)in2005.

Based on the balance sheet multiplier analysis, the forestry sector will have an impact on the national economy. Of the 54 sectors listed in Table SAM, there are five sectors that have the greatest multiplier balance caused by increasing the forestry sector in the field of wood is wood forest products forestry sector itself, the trade sector, the sector is not labor (capital), Construction sector, and corporate sector.

Based on the results of simulation analysis of the impact, the simulation of the impact (HTR injection on wood forestry sector) have added value to the national economy. On The percentage of input blocks increase domestic value added is higher than the factors of production rather than labor (capital), so the HTR activities in the forestry sector can absorb labor (pro job). On The percentage of institutional block-added in domestic institutions is greater than the percentage increase in the company and the government, households that experienced the highest increase in value-added agricultural households in rural areas most of which are poor households (pro poor). On the block in the aggregate production sector capable of simulating the impact of increasing the value-added production sectors so the HTR activities in the forestry sector is able increase output in the national production sector that will increase the gross domestic product (GDP) or in other words is a pro growth program.

Based on the analysis of the block of input lines have the greatest global impact of forest plantation activities of the people in the forestry sector compared with blocks of institutional and block the production sector. other sectors before getting to the sector which is influenced

Keywords:

Multiplier analysis, decomposition of multiplier, structural path analysis, social Accounting Matrix (SAM)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Kerangka Pemikiran	9
1.6 Ruang Lingkup.....	11
1.7 Sumber Data dan Metodologi Penelitian	11
1.8 Sistematika Penulisan	12
2. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Pembangunan Pertumbuhan Ekonomi dan Kesempatan Kerja.....	14
2.2 Kontribusi Sektor Kehutanan terhadap Perekonomian	19
2.3 Program Pemberdayaan Masyarakat	29
2.4 Hutan Tanaman Rakyat	34
3. METODE PENELITIAN	38
3.1 Sumber Data.....	38
3.2 Metode Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE).....	39
3.2.1 Kerangka Dasar SNSE.....	39
3.2.2 Asumsi, Kelebihan dan Keterbatasan Model SNSE.....	42
3.2.3 Model Pengganda Neraca.....	43
3.2.4 Dekomposisi Pengganda.....	44
3.2.4.1 Pengganda Transfer.....	45
3.2.4.2 Pengganda Open Loop.....	46
3.2.4.3 Pengganda Close Loop.....	48
3.3 Analisis Simulasi Dampak.....	49

3.4	Metode Structural Path Analysis (SPA).....	50
3.4.1	Pengaruh Langsung (PL).....	52
3.4.2	Pengaruh Total (PT).....	52
3.4.3	Pengaruh Global (PG).....	53
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional.....	55
4.1.1	Dampak Neraca Pegganda.....	55
4.1.2	Dampak Dekomposisi Pegganda.....	60
4.1.2.1	Pegganda Transfer.....	61
4.1.2.2	Pegganda Open Loop.....	63
4.1.2.3	Pegganda Close Loop.....	66
4.2	Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional dengan Adanya Program Hutan Tanaman Rakyat	68
4.2.1	Nilai Injeksi pada Sektor Kehutanan.....	69
4.2.2	Perubahan terhadap Nilai Tambah Faktor Produksi	69
4.2.3	Perubahan terhadap Pendapatan Rumah Tangga.....	76
4.2.4	Perubahan terhadap Pendapatan Sektor Produksi.....	81
4.3	<i>Structural Path Analysis</i> (SPA) Hasil Simulasi Dampak	86
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1	Kesimpulan.....	94
5.2	Saran Kebijakan.....	98
5.3	Saran Penelitian.....	98
	DAFTAR PUSTAKA	100
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Target Hutan Tanaman Rakyat.....	4
Tabel 1.2	Target Hutan Tanaman Rakyat Berdasarkan Renstra 2010–2014.....	4
Tabel 1.3	Realisasi Pencadangan Areal Kerja Hutan Tanaman Rakyat dan Realisasi IUPHHK.....	4
Tabel 1.4	Komponen Biaya Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat.....	6
Tabel 2.1	Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi.....	24
Tabel 2.2	Pendapatan Sektor Kehutanan dalam APBN.....	26
Tabel 2.3	Kontribusi Sektor Kehutanan Terhadap Produk Domestik Bruto Atas dasar Harga Berlaku.....	27
Tabel 3.1	Kerangka Dasar SNSE.....	40
Tabel 4.1	Dampak Pengganda Sektor Kehutanan terhadap SNSE Indonesia 2005.....	55
Tabel 4.2	Urutan Nilai Pengganda Blok Faktor Produksi.....	57
Tabel 4.3	Urutan Nilai Pengganda Blok Institusi.....	58
Tabel 4.4	Urutan Nilai Pengganda Blok Sektor Produksi.....	59
Tabel 4.5	Urutan Dampak Pengganda Transfer Blok Sektor Produksi...	61
Tabel 4.6	Urutan Dampak Pengganda Open Loop Blok Institusi.....	64
Tabel 4.7	Urutan Dampak Pengganda Open Loop Blok Faktor Produksi.....	65
Tabel 4.8	Urutan Dampak Pengganda Close Loop Blok Sektor Produksi.....	67
Tabel 4.9	Dampak Injeksi dari Sektor Kehutanan terhadap Nilai Tambah Faktor Produksi.....	71
Tabel 4.10	Urutan Dampak Simulasi 1 Terhadap Faktor Produksi.....	72
Tabel 4.11	Dampak Injeksi dari dari Sektor Kehutanan terhadap Nilai Tambah Institusi.....	77
Tabel 4.12	Urutan Dampak Simulasi 1 Terhadap Institusi.....	78
Tabel 4.13	Pertambahan Nilai Institusi Berdasarkan rumah tangga, Perusahaan dan Pemerintah.....	80
Tabel 4.14	Dampak Injeksi dari dari Sektor Kehutanan terhadap Pendapatan Sektor Produksi.....	82
Tabel 4.15	Urutan Dampak Simulasi 1 Terhadap Institusi.....	83
Tabel 4.16	Komponen Biaya Pembangunan HTR Terkait Perdagangan...	85
Tabel 4.17	Komponen Biaya Pembangunan HTR Terkait Konstruksi	85
Tabel 4.18	SPA Hasil Simulasi Dampak.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Analisis.....	10
Gambar 2.1	Circular Flow.....	15
Gambar 2.2	Siklus Hubungan Pertumbuhan Ekonomi, Kesempatan Kerja dan Penurunan Kemiskinan.....	19
Gambar 3.1	Transaksi Antar Blok dalam SNSE.....	40
Gambar 3.2	Struktur Pengganda pada SNSE.....	45
Gambar 3.3	Jalur Dasar.....	49
Gambar 3.4	Sirkuit	49
Gambar 3.5	Pengaruh Total.....	50
Gambar 4.1	Alur Kegiatan Hutan Tanaman Rakyat Kehutanan ke Sektor Tenaga kerja Pertanian Penerima Upah dan Gaji di Desa.....	86
Gambar 4.2	Alur Kegiatan Hutan Tanaman Rakyat Kehutanan ke Sektor Tenaga kerja Pertanian Penerima Upah dan Gaji di Kota.....	87
Gambar 4.3	Alur Kegiatan Hutan Tanaman Rakyat Kehutanan ke Sektor Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian lainnya.....	89
Gambar 4.4	Alur Kegiatan Hutan Tanaman Rakyat Kehutanan ke Sektor Perdagangan.....	90
Gambar 4.5	Alur Kegiatan Hutan Tanaman Rakyat ke Sektor Konstruksi..	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia Tahun 2005 (Rp Miliar) - Blok Faktor Produksi, Institusi, Sektor Produksi	102
Lampiran 2	Matrik Pengganda Neraca (Ma)	132
Lampiran 3	Matrik Pengganda Transfer (Ma1)	138
Lampiran 4	Matrik Pengganda Open Loop (Ma2)	143
Lampiran 5	Matrik Pengganda Close Loop (Ma3)	148
Lampiran 6	Dampak Pengganda Sektor Kehutanan terhadap SNSE Indonesia 2005 Keseluruhan Sektor	153
Lampiran 7	Urutan Nilai Pengganda Blok Faktor Produksi Keseluruhan	154
Lampiran 8	Urutan Nilai Pengganda Blok Institusi Keseluruhan.....	155
Lampiran 9	Urutan Nilai Pengganda Blok Sektor Produksi Keseluruhan	156
Lampiran 10	Urutan Dampak Pengganda Transfer terhadap Blok Sektor Produksi Keseluruhan	157
Lampiran 11	Urutan Dampak Pengganda Open Loop terhadap Blok Institusi Keseluruhan	158
Lampiran 12	Urutan Dampak Pengganda Open Loop terhadap Blok Faktor Produksi Keseluruhan	159
Lampiran 13	Urutan Dampak Pengganda Close Loop terhadap Blok Sektor Produksi Keseluruhan	160
Lampiran 14	Simulasi Dampak 1 Injeksi HTR di Sektor Kehutanan (Kayu)	161
Lampiran 15	Simulasi Dampak 2 Injeksi HTR di Sektor Kehutanan (Kayu)	164
Lampiran 16	Simulasi Dampak 3 Injeksi HTR di Sektor Kehutanan (Kayu)	167
Lampiran 17	Simulasi Dampak 4 Injeksi HTR di Sektor Kehutanan (Kayu)	170
Lampiran 18	Hasil Defourny-Thorbecke SPA Sektor Kehutanan	173

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan hutan negara tercatat seluas 120,35 juta ha, dimana telah ditunjuk oleh Menteri Kehutanan seluas 109,9 juta ha yang terdiri dari hutan konservasi seluas 23,24 juta ha, hutan lindung seluas 29,1 juta ha, hutan produksi terbatas seluas 16,21 juta ha, hutan produksi seluas 27,74 juta ha, dan hutan produksi yang dapat dikonversi seluas 13,67 juta ha. Menurut Badan Pusat Statistik 2000 – 2005, tercatat bahwa penduduk Indonesia berjumlah 219,9 juta jiwa, sekitar 48,8 juta jiwa atau 12% tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan dan 10,2 juta jiwa diantaranya (25%) tergolong dalam kategori miskin.

Sumberdaya hutan yang menjadi tumpuan kehidupan dan penghidupan sebagian masyarakat, saat ini mengalami penurunan sebagai akibat pemanfaatan yang kurang bijaksana antara lain: pemanfaatan yang berlebihan, perubahan peruntukan kawasan hutan (legal dan illegal), bencana alam, kebakaran hutan dan pencurian kayu (illegal logging). Salah satu penyebab degradasi tersebut yaitu karena adanya konflik antara masyarakat dengan kawasan hutan yang ada disekitarnya sebab kurangnya akses masyarakat untuk memanfaatkan hutan sehingga mendorongnya terjadi aktifitas illegal dalam kawasan hutan.

Laju kerusakan hutan yang cukup tinggi ini telah menyebabkan hilangnya hutan dan fungsinya, baik sebagai produsen hasil hutan, pengatur tata air, sumber plasma nutfah dan sistem penyangga kehidupan lainnya, bahkan telah menimbulkan berbagai bencana yang memakan jiwa manusia antara lain banjir, longsor yang akhir-akhir ini terjadi khususnya di Pulau Jawa.

Kehutanan yang menguasai aset negara berupa sumberdaya hutan, merupakan sektor yang strategis berkontribusi dalam mengentaskan kemiskinan. Pada periode kabinet 2004 – 2009, pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar kawasan hutan menjadi merupakan salah satu program prioritas, disamping program lainnya yaitu

pemberantasan pencurian kayu di hutan negara dan perdagangan kayu ilegal, revitalisasi sektor kehutanan, khususnya industri kehutanan, rehabilitasi dan konservasi sumberdaya hutan, dan pematapan kawasan hutan.

Masalah kerusakan hutan dan kemiskinan merupakan dua isu penting yang penanggulangannya diperlukan perubahan-perubahan yang sifatnya mendasar. Sejak awal era reformasi, Kementerian Kehutanan telah mencoba melakukan perubahan paradigma dalam pengurusan dan pengelolaan hutan yang lebih seimbang antara kepentingan ekonomi, ekologi, sosial, budaya dan politik. Masyarakat sekitar hutan yang semula dipandang sebagai ancaman terhadap kelestarian hutan, mulai dilihat sebagai potensi atau aset yang bisa melestarikan hutan. Hal ini didukung oleh fakta bahwa kondisi hutan yang dipelihara oleh masyarakat di sekitar kampung-kampung, relatif lebih aman dan terpelihara. Kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan hutan masih tumbuh dengan baik di beberapa tempat. Pengelolaan hutan berbasis masyarakat (*community based management*) merupakan pendekatan yang dapat dikembangkan dalam mengantisipasi masalah kemiskinan dan kerusakan hutan secara bersamaan. Dalam paradigma pengelolaan ini, masyarakat sekitar hutan diberi akses untuk mengelola atau memanfaatkan kawasan hutan.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 2007 jo Peraturan Pemerintah No. 3 tahun 2008, pemberdayaan masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan dapat dilakukan melalui: Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan dan Kemitraan.

Yang dimaksud dengan kemitraan adalah kerjasama antara masyarakat setempat dengan pemegang ijin pemanfaatan hutan (BMNS) atau pemegang hak pengelolaan hutan (BUMN). Kemitraan dibangun dengan prinsip kesetaraan dan saling menguntungkan. Pemerintah (pusat, provinsi, kabupaten) wajib memfasilitasi terbentuknya kemitraan antara masyarakat setempat dengan BUMS dan BUMN. Kemitraan dibangun atas dasar kesepakatan kedua belah pihak. Melalui kemitraan ini diharapkan konflik antara perusahaan (BUMS, BUMN) dengan masyarakat setempat dapat dikelola dengan baik sehingga kerusakan hutan akibat konflik antara pemegang izin dengan masyarakat dapat teratasi. Salah satu bentuk dari kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu melalui program Hutan Tanaman Rakyat.

Hutan Tanaman Rakyat (HTR) adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok masyarakat untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 6 tahun 2007 jo Nomor 3 tahun 2008 dan peraturan menteri kehutanan nomor P.23/Menhut-II/2007 jo P.5/Menhut-II/2008 telah ditetapkan ketentuan pemberian Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dari Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR) guna memberikan akses yang lebih luas kepada masyarakat dalam pemanfaatan hutan produksi yaitu *akses legal* terhadap kawasan hutan melalui pemberian izin pemanfaatan kawasan hutan, *akses ke lembaga keuangan* dengan memberikan kredit dan *akses pasar* melalui penetapan harga patokan terhadap kayu yang diproduksi.

Pelaksanaan Program Hutan Tanaman Rakyat ini juga dilaksanakan dalam rangka percepatan revitalisasi sektor kehutanan untuk meningkatkan kontribusi kehutanan terhadap pengurangan kemiskinan (*pro-poor*), menciptakan lapangan kerja baru (*pro-job*), dan memperbaiki kualitas pertumbuhan ekonomi (*pro-growth*).

Menurut Prof. Dudung Darusman pada paparan tentang kelayakan Hutan tanaman Rakyat di Departemen Kehutanan dengan taksiran kinerja rendah, pengelolaan monokultur dengan jenis cepat tumbuh (daur 8 tahun) menghasilkan kayu bulat 25 m³/ha/th, dengan harga di lokasi tanaman Rp.300.000/m³, sehingga pendapatannya Rp.625.000/ha/bulan, sedangkan pengelolaan monokultur dengan jenis lambat tumbuh (daur 20 tahun) menghasilkan kayu bulat 6 m³/ha/th, dengan harga Rp.1.000.000/m³, sehingga pendapatannya Rp.500.000/ha/bulan. Dengan demikian program ini sangat potensial dilakukan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat disamping juga untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kayu nasional secara legal sehingga paraktek *Illegal Logging* dapat dikurangi.

Departemen Kehutanan telah menetapkan target pembangunan hutan tanaman rakyat untuk 5 tahun dari 2007 sampai dengan tahun 2010 seluas 5,4 juta Ha diseluruh Indonesia, dimana alokasi untuk masing-masing keluarga adalah 15 Ha sehingga direncanakan melibatkan sebanyak 360.000 Kepala Keluarga.

Tabel 1.1. Target Hutan Tanaman Rakyat Tahun 2007 - 2010

No	Tahun	Luas Areal (Ha)	Jumlah Kepala Keluarga
1.	2007	1.400.000	93.333
2.	2008	1.400.000	93.333
3.	2009	1.400.000	93.333
4.	2010	1.200.000	80.000
Total		5.400.000	360.000

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan

Target seluas 5.400.000 Ha tersebut tidak terealisasi di lapangan dengan berbagai macam kendala diantaranya ketidak siapan calon lokasi areal kawasan hutan yang akan di jadikan areal hutan tanaman rakyat. Sementara itu berdasarkan rencana strategis Kementerian Kehutanan tahun 2010-2014 ditargetkan penambahan luas hutan tanaman (HTI/HTR) seluas 3 juta Ha, jika semua dalam bentuk Hutan Tanaman Rakyat maka akan melibatkan sekitar 200.000 Kepala Keluarga.

Tabel 1.2. Target Hutan Tanaman Rakyat Sesuai Renstra Kementerian Kehutanan

No	Tahun	Luas Areal (Ha)	Jumlah Kepala Keluarga
1.	2010	450.000	30.000
2.	2011	550.000	36.666
3.	2012	500.000	33.334
4.	2013	750.000	50.000
5.	2014	750.000	50.000
Total		3.000.000	200.000

Sumber : Rencana Strategis Kementerian Kehutanan 2010-2014

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan maka realisasi pencadangan areal hutan tanaman rakyat sampai dengan Oktober 2010 adalah sebesar 583.403 Ha, dan telah terealisasi menjadi Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat yang diterbitkan oleh Bupati/Walikota adalah seluas 66.558,14 Ha atau 2,22 % dari target sesuai Renstra Kementerian Kehutanan

Tahun 2010-2014 atau 1,23 % dari target sesuai berita yang dirilis Departemen Kehutanan pada tahun 2007. Dengan demikian maka terlihat bahwa capaian target hutan tanaman rakyat ini sangat kecil sekali. Rincian perkembangan pencadangan areal kerja dan realisasi IUPHHK-HTR adalah sebagaimana terlihat pada table 4.4 berikut.

Tabel 1.3. Realisasi Pencadangan Areal Kerja HTR dan Realisasi IUPHHK

No	Provinsi	SK Pencadangan Oleh Menteri (Ha)	IUPHHK Oleh Bupati/Walikota(Ha)
1.	NAD	8.081	1.335
2.	Sumatera Utara	38.865	8.794
3.	Riau	12.280	-
4.	Sumatera Barat	5.347	-
5.	Sumatera Selatan	42.605	301.50
6.	Bengkulu	19.660	18.230
7.	Jambi	49.703	3.305,27
8.	Lampung	24.835	-
9.	Bangka Belitung	3.110	-
10.	Kepulauan riau	21.530	-
11.	Kalimantan Barat	35.720	-
12.	Kalimantan tengah	11.942	1.744
13.	Kalimantan selatan	29.758	-
14.	Kalimantan Timur	2.090	-
15.	Yogyakarta	327,73	84,40
16.	Bali	375	-
17.	Nusa Tenggara Barat	3.236	553,19
18.	Nusa Tenggara Timur	10.730	-
19.	Sulawesi Selatan	34.535	-
20.	Sulawesi Tengah	23.375	-
21.	Sulawesi Barat	29.570	-
22.	Sulawesi Tenggara	68.945	323
23.	Sulawesi Utara	48.140	16.169,17

(Sambungan tabel 1.3)

24.	Gorontalo	5.175	-
25.	Maluku Utara	24.120	5.851
26.	Papua	29.350	3.107
	Jumlah	583.403	66.558,14

Sumber : Direktorat Hutan Tanaman Kementerian Kehutanan

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.64/Menhut-II/2009 tentang Standar Biaya Pembangunan Hutan Tanaman Industri dan Hutan Tanaman Rakyat maka terhadap pembangunan hutan tanaman rakyat ini dapat diberikan pinjaman dana bergulir sebagai modal kerja maksimal sebesar Rp12.602.126 /KK/Ha

Tabel 1.4. Komponen Biaya Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat

No	Komponen	Maksimal (Rp/Ha)
1	Perencanaan	371.313
2	Pembangunan Sarana	231.813
3	Kewajiban Kepada Negara	12.400
4	Penanaman	7.315.551
5	Pemeliharaan	3.844.914
6	Perlindungan dan Pengamanan Hutan	570.900
7	Kewajiban Kepada Lingkungan	255.235
	Jumlah Total	12.602.126

Sumber : Kementerian Kehutanan

Apabila program hutan tanaman rakyat sesuai Rencana Strategis Kehutanan tahun 2010-2014 tersebut berjalan sebagaimana direncanakan maka akan diperlukan dana sebesar Rp 37.806.378.000.000 atau per tahun sebesar Rp. 7.561.275.600.000 untuk dikucurkan kepada masyarakat, dana sebesar ini tentunya juga memberikan dampak atau *multiplier effect* terhadap berbagai sektor dalam perekonomian nasional termasuk pendapatan masyarakat saat pelaksanaan program dijalankan.

Memperhatikan hal tersebut diatas maka terlihat bahwa program HTR ini sangat penting dilakukan karena bisa meningkatkan pendapatan masyarakat baik

setelah panen maupun saat pembangunan serta memberikan lapangan kerja dan memberikan multiplier efek bagi perekonomian nasional. Namun pelaksanaan program ini sangat terasa lamban dimana sampai akhir tahun 2009 ini belum ada hutan tanaman rakyat yang terealisasi pengucuran dananya untuk dilaksanakan dilapangan, sebagian besar perkembangannya baru pada tahap pencadangan areal kerja belum ke tahap Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dari Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR) yang untuk bisa di berikan pinjaman dana bergulir.

1.2. Perumusan Masalah

Indonesia dengan luas kawasan hutannya 120,3 juta Ha merupakan negara yang memilikin luas kawasan hutan tropis nomor dua di dunia. Luas kawasan hutan produksi seluas 43,95 juta Ha yang sangat potensial untuk diusahakan tetapi belum optimal mampu dikelola dalam mengentaskan kemiskinan masyarakat yang hidup di sekitar kawasan hutan tersebut.

Laju kerusakan hutan yang cukup tinggi di Indonesia telah menyebabkan hilangnya hutan dan fungsinya, baik sebagai produsen hasil hutan, pengatur tata air, sumber plasma nutfah dan sistem penyangga kehidupan lainnya, bahkan telah menimbulkan berbagai bencana yang memakan jiwa manusia . Hal ini terjadi salah satunya disebabkan oleh tidak adanya akses masyarakat terhadap pemanfaatan kawasan hutan dan kemiskinan yang menimpa masyarakat tersebut, dengan demikian untuk memenuhi nafkah mereka melakukan aktifitas illegal dengan menebang pohon atau illegal logging sebagai mata pencarian. Menurut Badan Pusat Statistik 2000 – 2005, tercatat bahwa penduduk Indonesia berjumlah 219,9 juta jiwa, sekitar 48,8 juta jiwa atau 12% tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan dan 10,2 juta jiwa diantaranya (25%) tergolong dalam kategori miskin.

Program Hutan Tanaman Rakyat yang dilaksanakan dalam rangka percepatan revitalisasi sector kehutanan untuk meningkatkan kontribusi kehutanan terhadap pengurangan kemiskinan (*pro-poor*), menciptakan lapangan kerja baru (*pro-job*), dan memperbaiki kualitas pertumbuhan ekonomi (*pro-growth*) belum optimal terlaksana

karena sampai saat ini belum ada pinjaman dana bergulir modal usaha yang terealisasi dalam membangun Hutan Tanaman Rakyat tersebut .

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dapat ditemukan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Seberapa besar dampak Pelaksanaan Program Hutan Tanaman Rakyat terhadap perekonomian Indonesia khususnya disektor kehutanan ?
- b. Apakah program hutan tanaman rakyat dapat berkontribusi terhadap pengurangan kemiskinan (*pro-poor*), menciptakan lapangan kerja baru (*pro-job*), dan memperbaiki kualitas pertumbuhan ekonomi (*pro-growth*)?
- c. Bagaimana jalur yang menghubungkan pengaruh sektor kehutanan ke sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi setelah adanya injeksi dari kegiatan Hutan Tanaman Rakyat ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- a. Mengetahui besarnya multiplier sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional
- b. Mengetahui perubahan nilai tambah pada faktor produksi, pendapatan rumah tangga (institusi) dan sektor produksi dengan adanya injeksi pada sektor kehutanan melalui Hutan tanaman rakyat.
- c. Mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh sektor kehutanan pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Memberikan gambaran kepada pemerintah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan program hutan tanaman rakyat serta dampak pelaksanaannya di saktor kehutanan apabila dilaksanakan sesuai rencana terhadap perekonomian nasional.
- b. Sebagai sumbangan pemikiran bagi seluruh pihak yang berkepentingan dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan.

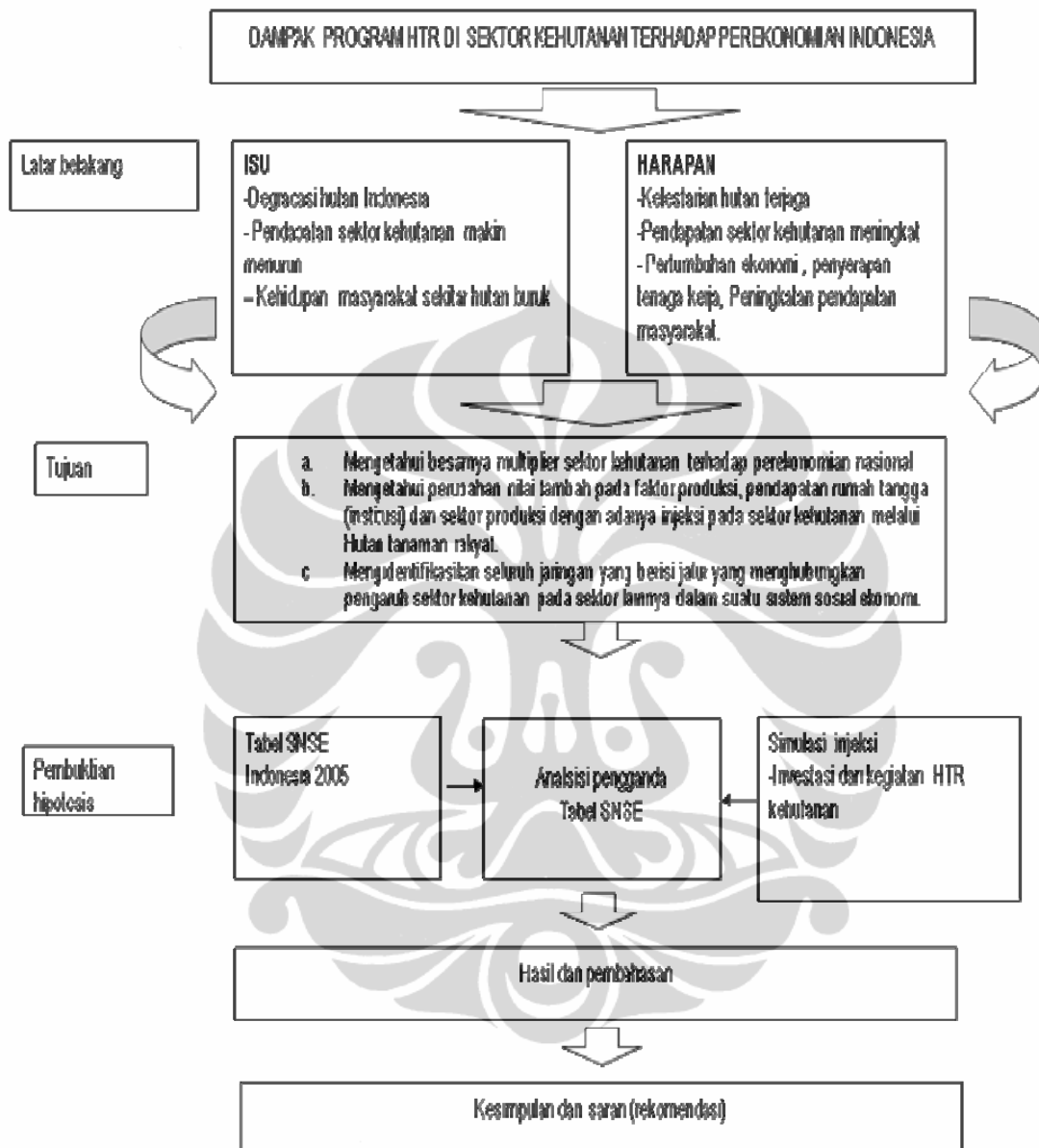
1.5. Kerangka Pemikiran

Keberhasilan pelaksanaan program Hutan tanaman rakyat ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan masyarakat dan sekaligus memberikan lapangan kerja bagi masyarakat serta dapat berdampak positif terhadap perekonomian nasional dengan adanya multiplier sektor kehutanan terhadap sektor lainnya dalam perekonomian nasional.

Dalam rangka melihat pentingnya program HTR ini untuk dilaksanakan maka perlu menggali informasi melalui penelitian yang berkaitan dengan :

- a. Mengetahui peranan sektor kehutanan melalui program hutan tanaman rakyat terhadap perekonomian nasional.
- b. Peran Hutan Tanaman Rakyat dalam mengentaskan kemiskinan (*pro-poor*), menciptakan lapangan kerja baru (*pro-job*), dan memperbaiki kualitas pertumbuhan ekonomi (*pro-growth*) dengan menganalisa dampak dari program tersebut terhadap peningkatan pendapatan masyarakat jika program dilaksanakan secara baik.
- c. Identifikasi jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh sektor kehutanan pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi

Kerangka Analisa



1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk melihat pertumbuhan perekonomian nasional, penelitian ini di batasi oleh batasan sektor-sektor dalam Tabel SNSE Indonesia tahun 2005. Sektor-sektor yang terdapat di dalam tabel SNSE tersebut diasumsikan menggambarkan kondisi perekonomian nasional secara makro.

Permasalahan kehutanan yang menjadi pokok bahasan adalah lingkup nasional. Namun dalam penelitian ini dibatasi pada pembahasan masalah Hutan Tanaman Rakyat dengan tekanan pada estimasi nilai ekonomi dari pelaksanaan kegiatan Hutan Tanaman Rakyat melalui pinjaman dana bergulir.

1.7. Sumber Data Dan Metodologi Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tabel Sistem Neraca Sosial Ekonomi/SNSE Indonesia tahun 2005 dari BPS. Untuk data-data pendukung didapatkan dari berbagai literatur.

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk menelaah permasalahan yang terkait dengan latar belakang dan pentingnya program Hutan Tanaman Rakyat.

Analisis dampak Program Hutan Tanaman Rakyat terhadap perekonomian Indonesia menggunakan Tabel SNSE tahun 2005 yang telah dimodifikasi menjadi tiga neraca (faktor produksi, institusi dan sektor produksi). Dengan menggunakan analisis SNSE ini dapat diketahui besarnya multiplier sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional pada tiga neraca di atas. Pengganda yang di gunakan adalah pengganda neraca keseluruhan (M_a), pengganda transfer (M_{a1}), pengganda open loop (M_{a2}) dan pengganda close loop (M_{a3}).

Untuk menganalisis dampak sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional, dilakukan proses simulasi sehingga dapat diketahui besarnya perubahan output masing-masing sektor.

1.8. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

Pada bagian ini membahas mengenai hal yang mendasar berkaitan dengan penulisan tesis. Dalam bab ini dikemukakan bahwa kemiskinan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan merupakan permasalahan yang serius yang harus segera diatasi serta tentang pentingnya program Hutan Tanaman Rakyat harus dijalankan, bab ini antara lain berisi :

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Perumusan Permasalahan
- 1.3. Tujuan Penelitian
- 1.4. Manfaat Penelitian
- 1.5. Ruang Lingkup
- 1.6. Kerangka Berfikir
- 1.7. Sumber Data dan Metodologi Penelitian
- 1.8. Sistematika Penulisan

BAB 2 Tinjauan Literatur

Dalam tinjauan literatur lebih banyak mengkaji literatur tentang permasalahan yang terkait dengan tema penelitian antara lain :

- 2.1. Pembangunan, Pertumbuhan Ekonomi dan Kesempatan Kerja
- 2.2. Kontribusi sektor kehutanan terhadap perekonomian
- 2.3. Program Pemberdayaan Masyarakat
- 2.4. Program Hutan Tanaman Rakyat

BAB 3 Sumber Data dan Metode Analisis

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai sumber data dan metode analisis yang akan digunakan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari berbagai pihak yang terkait seperti Departemen Kehutanan dan data SNSE Indonesia tahun 2005 dan metode analisisnya menggunakan Pengganda Neraca dan Simulasi Kebijakan serta analisis deskriptif.

BAB 4 Hasil dan Pembahasan

Dalam bagian ini akan di bahas mengenai Hutan Tanaman Rakyat yang meliputi :

4.1. Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional.

4.1.1. Dampak Pengganda Neraca

4.1.2. Dampak Dekomposisi Pengganda

4.2.2.1. Pengganda Transfer

4.2.2.2. Pengganda Open Loop

4.2.2.3. Pengganda Close Loop

4.2. Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional dengan Adanya Program Hutan Tanaman Rakyat

BAB 5. Kesimpulan dan Saran

Menyimpulkan hasil yang diperoleh berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab IV. Selain itu diuraikan pula mengenai saran-saran yang diperlukan terkait dengan rekomendasi kebijakan untuk tindak lanjut hasil penelitian dan saran untuk penyempurnaan tesis dengan penelitian-penelitian lanjutan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pembangunan, Pertumbuhan Ekonomi dan Kesempatan Kerja

Konsep ekonomi pembangunan umumnya mengacu pada pemahaman tentang aplikasi ilmu ekonomi dalam menganalisis masalah dan kebijakan ekonomi di negara-negara yang belum maju dan negara-negara sedang berkembang. Dengan demikian, ilmu ekonomi pembangunan akan memiliki pembahasan yang lebih luas dari ilmu ekonomi. Selain mengupas tentang efisiensi alokasi sumberdaya yang langka serta kesinambungan pertumbuhan dari waktu ke waktu (merupakan pembahasan utama ilmu ekonomi), ekonomi pembangunan juga membahas mekanisme ekonomi, sosial politik dan kelembagaan, baik yang terkait dengan sektor swasta maupun sektor publik. Mekanisme ini diperlukan demi terciptanya perbaikan standar hidup bagi masyarakat di Asia, Afrika dan Amerika Latin yang selama ini masih terus bergulat pada masalah kemiskinan, buta huruf dan kelaparan (Todaro dan Smith, 2006).

Salah satu indikator untuk menilai kesuksesan pembangunan adalah pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai peningkatan jumlah barang dan jasa yang diproduksi oleh sebuah perekonomian dalam kurun waktu tertentu. Biasanya hal tersebut diukur sebagai tingkat presentase peningkatan produk domestik bruto (PDB) riil. Dalam ilmu ekonomi, pertumbuhan ekonomi atau teori pertumbuhan ekonomi umumnya mengacupada pertumbuhan output potensial, yaitu produksi pada *full employment*, yang disebabkan oleh pertumbuhan dalam permintaan agregat atau output yang diobservasi. Dalam era keilmuan, pertumbuhan ekonomi biasanya dibedakan dari ekonomi pembangunan. Dalam teori pertumbuhan ekonomi yang dibahas terutama bagaimana negara-negara dapat meningkatkan perekonomiannya, sementara ekonomi pembangunan membahas bagaimana aspek-aspek ekonomi dari proses pembangunan di negara-negara yang berpendapatan rendah.

Menurut Manurung salah satu indikator telah terjadinya alokasi yang efisien secara makro adalah nilai *output* nasional yang dihasilkan sebuah perekonomian pada suatu periode tertentu. Sebab, besarnya output nasional dapat menunjukkan gambaran awal tentang produktifitas dan tingkat kemakmuran suatu negara. Besarnya output nasional merupakan gambaran awal tentang seberapa efisien sumberdaya yang ada dalam perekonomian digunakan untuk memproduksi barang dan jasa.

Output perekonomian nasional diukur dengan menghitung jumlah produk domestik bruto (PDB) selama satu periode tertentu. Salah satu pendekatan dalam perhitungan PDB adalah pendekatan produksi dimana output ekonomi dihitung dengan menjumlahkan nilai tambah yang dihasilkan setiap sektor kegiatan ekonomi (Rahardja dan Manurung, 2008).

Interaksi para pelaku ekonomi dalam setiap sektor kegiatan ekonomi dalam menghasilkan pendapatan dapat digambarkan melalui model *circular flow* yang membagi perekonomian menjadi empat sektor, sektor rumah tangga (households sector), sektor perusahaan (firms sector) yang terdiri atas sekumpulan perusahaan yang memproduksi barang dan jasa, sektor pemerintah (government sector) yang memiliki kewenangan politik untuk mengatur kegiatan masyarakat dan perusahaan, dan sektor luar negeri (foreign sector) yang merupakan sektor perekonomian dunia yang melakukan transaksi ekspor-impor.



Gambar 2.1. Circular Flow

Banyak pihak menyatakan bahwa pemikiran teori pertumbuhan ekonomi berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu ekonomi. Walaupun tidak mengemukakan teori pertumbuhan ekonomi secara formal, para ekonom seperti Adam Smith, David Ricardo dan Thomas Maltus telah memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan teori pertumbuhan ekonomi (Effendi, 2001).

David Ricardo memodifikasi teori Adam Smith dengan memasukkan asumsi tingkat pengembalian yang menurun (*diminishing return*) atas faktor produksi lahan. Pertumbuhan output membutuhkan pertumbuhan faktor-faktor input. Namun berbeda dengan tenaga kerja, lahan merupakan variabel yang diukur dalam kualitas dan merupakan faktor yang bersifat tetap dari sisi suplai. Hal ini berarti bahwa ketika terjadi proses pertumbuhan ekonomi, maka lahan akan semakin banyak dibutuhkan, namun lahan tidak dapat “diciptakan”. Akibatnya pertumbuhan ekonomi suatu negara akan terbatas, disebabkan oleh peningkatan sewa lahan sepanjang waktu (karena terbatasnya suplai lahan) dan meningkatnya nilai barang yang dihasilkan sektor pertanian yang disebabkan oleh meningkatnya upah para pekerja. Sebagai konsekuensinya dari Teori Ricardo ini, maka suatu negara akan lebih cepat mencapai titik batas pertumbuhan (*limit of growth*) dibandingkan teori yang dikemukakan Adam Smith. Namun pertumbuhan ekonomi menurut Ricardo dapat ditingkatkan melalui adanya inovasi teknologi dan juga melalui spesialisasi dalam perdagangan. Dalam perkembangan selanjutnya David Ricardo memodifikasi teorinya terkait dengan inovasi teknologi, dengan menyatakan bahwa dalam kenyataannya inovasi teknologi (dalam bentuk ditemukannya mesin-mesin produksi) akan menggantikan peran tenaga kerja manusia sehingga akan menimbulkan tekanan atas upah dan selanjutnya menurunkan pendapatan tenaga kerja. Dalam rangka menyerap kelebihan tenaga kerja ini diperlukan peningkatan akumulasi modal (kapital).

Thomas Robert Maltus menyoroiti keterkiaan pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk. Malthus menyatakan bahwa ekonomi akan bertumbuh dalam jangka panjang jika penambahan penduduk lebih rendah dari pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan penduduk yang dinyatakan dalam deret ukur, sementara

pertumbuhan pangan dinyatakan dalam deret hitung, sehingga perekonomian untuk generasi mendatang cenderung suram karena adanya ancaman kekurangan pangan. Untuk mencegah hal ini, perlu ada upaya untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk (Rahardja dan Manurung, 2008).

Rostow (1959) merumuskan model pembangunan tahapan pertumbuhan (*stages growth model of development*). Menurut Rostow, perubahan dari keterbelakangan menuju kemajuan ekonomi pada suatu negara akan melalui suatu seri tahapan bersifat linier yang harus dilalui oleh semua negara, yaitu : (1) tahapan masyarakat tradisional; (2) penyusunan kerangka dasar tahapan tinggal landas menuju pertumbuhan berkesinambungan; (3) tahapan tinggal landas; (4) tahapan menuju kematangan ekonomi; dan (5) tahapan konsumsi massal yang tinggi.

Robert Solow merumuskan model pertumbuhan ekonomi yang dikenal dengan model neo-klasik. Solow menggarisbawahi tentang pengaruh tabungan, pertumbuhan populasi dan perkembangan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi suatu perekonomian tertutup tanpa memasukkan unsur pemerintah. Bentuk fungsi produksi Solow tersebut adalah (Romer, 2006) :

$$Y(t) = F (K(t), A(t) L(t))$$

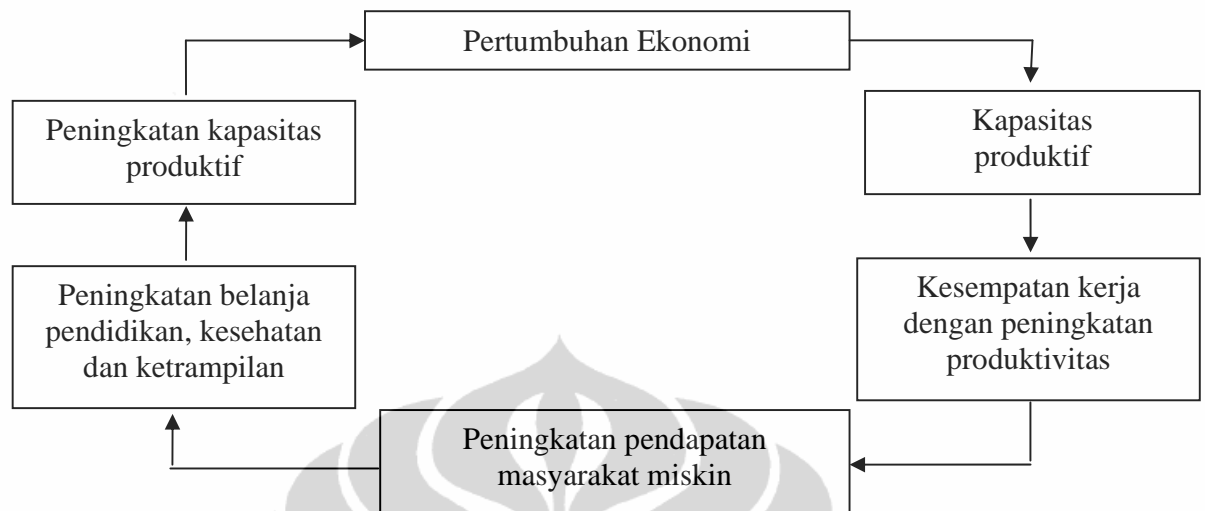
Dari persamaan diatas, terlihat bahwa model Solow berfokus pada empat variabel : output (Y), modal atau kapital (K), tenaga kerja (L) serta “teknologi” atau “tingkat efektivitas tenaga kerja” (A). Namun demikian, model ini tidak memberikan uraian secara terperinci bagaimana kemajuan teknologi (A) bisa terjadi.

Disamping berimplikasi terjadinya pertumbuhan, proses pembangunan juga mengakibatkan terjadinya perubahan-perubahan yaitu : (a) perubahan sikap, berupa peningkatan kemandirian dan kepercayaan diri serta penghargaan terhadap ketepatan waktu sehingga menjadikan proses alokasi sumberdaya semakin efisien; (b) perubahan kelembagaan, berupa meningkatnya penghargaan atas hak-hak kepemilikan (*property rights*) serta berjalannya mekanisme pasar yang akan mendorong peningkatan produktivitas pelaku ekonomi; dan (c) perubahan struktural, terjadi pada struktur produksi dan pengeluaran. Semakin modern perkenomian, maka sumbangan

output sektor industri dan jasa makin meningkat, sedangkan sumbangan output sektor pertanian semakin menurun. Pada hakekatnya ketiga perubahan yang terjadi tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi (Rahardja dan Manurung, 2008).

Salah satu dari strategi *triple track strategy* dalam program pembangunan ekonomi pemerintah saat ini adalah pertumbuhan ekonomi (*pro growth*). Namun demikian, kinerja perekonomian tidak semata-mata diukur dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi, namun juga mempertimbangkan bagaimana pertumbuhan ekonomi tersebut dapat menciptakan kesempatan kerja (*pro job*) serta mengurangi tingkat kemiskinan serta ketimpangan distribusi pendapatan (*pro poor*).

Pada dasarnya hubungan ketiga strategi ekonomi di atas dapat dijelaskan dalam bentuk hubungan siklikal sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.1. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi mengakibatkan peningkatan kapasitas produktif secara berkesinambungan, yang selanjutnya akan menciptakan kesempatan kerja dengan produktifitas yang meningkat pula. Hal ini memungkinkan terjadinya penyerapan pengangguran yang progresif dan terintegrasi ke dalam aktivitas-aktivitas ekonomi yang meluas dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Dalam prosesnya, masyarakat miskin akan mampu mencapai tingkat produktivitas yang lebih tinggi dan meningkatkan pendapatan mereka pada jenis pekerjaan mereka saat ini, atau berpindah ke jenis pekerjaan yang baru yang lebih membutuhkan ketrampilan dan atau tingkat teknologi yang lebih baik. Hasil proses tersebut akan tercermin dalam : (i) peningkatan produktivitas berbagai sektor dan jenis pekerjaan; (ii) transformasi struktur tenaga kerja ke arah jenis-jenis pekerjaan yang memiliki tingkat produktivitas yang lebih tinggi; serta (iii) peningkatan upah riil. Peningkatan upah riil yang dihasilkan dari proses tersebut diatas akan memungkinkan peningkatan pengeluaran pekerja untuk pendidikan dan ketrampilan untuk anak-anak mereka, sehingga akan meningkatkan kapasitas produktif angkatan kerja di masa yang akan datang, selanjutnya menciptakan kondisi perlu untuk mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi lagi di masa yang akan datang (Islam, 2004).



Gambar 2.2. Siklus Hubungan Pertumbuhan Ekonomi, Kesempatan Kerja dan Penurunan Kemiskinan
Sumber : Islam (2004)

Apabila kriteria keberhasilan pembangunan didasarkan pada tinggi pertumbuhan ekonomi, maka pembangunan itu telah berhasil dengan baik, akan tetapi apabila didasarkan kepada kerangka kesempatan kerja, keadilan dan pemberantasan kemiskinan, maka pembangunan itu belumlah berhasil atau masih berhasil sebagian (Streeten dalam Todaro, 1994). Oleh karena itu maka setiap kebijakan pembangunan yang dilakukan haruslah mampu memberikan jawaban yang positif bagi upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat terutama masalah kemiskinan, pengangguran dan masalah ketimpangan (Todaro, M.P.,1994)

2.2. Kontribusi Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian

Sumberdaya hutan merupakan sumberdaya yang potensial kesejahteraan masyarakat dan memacu pertumbuhan ekonomi . Oleh karena itu, kelestarian sumberdaya hutan harus menjadi perhatian utama dalam pemanfaatannya (Khususiyah, 2009).

Serageldin (1996) mengemukakan bahwa paling sedikit diperlukan empat jenis sumberdaya di dalam melaksanakan pembangunan yaitu : (1) sumberdaya alam

(*natural capital*) (2) sumberdaya manusia (*human capital*), (3) sumberdaya buatan (*man-made capital*) dan sumberdaya sosial (*social capital*). Sumberdaya – sumberdaya ini dapat menjadi sarana dan prasarana guna dimanfaatkan bagi tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara luas; dimana hasil manfaat yang maksimum dari sumberdaya tersebut harus dapat dialokasikan sebaik mungkin Anwar (2000). Dikatakan pula bahwa agar supaya sumberdaya tersebut manfaatnya mencapai maksimal, maka harus memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu, seperti efisiensi (*efficiency*), pemerataan (*equity*) berdasarkan keadilan (*justice* dan *fairness*) dan mengarah kepada keberlanjutan (*sustainable*). Sumberdaya alam (*natural capital*) seperti air, udara, lahan, ikan, hutan dan sebagainya merupakan sumberdaya yang esensial bagi kelangsungan hidup manusia. Sumberdaya hutan misalnya, tidak saja mencukupi kebutuhan hidup manusia, namun juga memberikan kontribusi yang cukup besar bagi kesejahteraan suatu bangsa (*wealth of nation*).

Menurut *International Tropical Timber Organization* (ITTO) yang dimaksud dengan pengelolaan hutan lestari adalah proses pengelolaan hutan untuk mencapai satu atau lebih tujuan pengelolaan yang secara jelas ditetapkan yang menyangkut produksi berkesinambungan dari hasil hutan yang diinginkan dan jasa tanpa mengakibatkan dampak yang tidak diinginkan, baik terhadap lingkungan maupun sosial, atau pengurangan nilai yang terkandung di dalamnya pada masa yang akan datang. Hal ini berarti bahwa pengelolaan hutan lestari mengandung tiga ciri, yaitu kesinambungan produksi dan jasa hutan, kelestarian lingkungan fisik hutan (tanah, flora, fauna, hidrologi, iklim) dan kelestarian lingkungan sosial masyarakat.

Haeruman (1995) menyatakan bahwa pemahaman terhadap pengelolaan hutan lestari harus untuk memperbaiki kualitas hutan yang menyangkut aspek-aspek ekologi, ekonomi dan sosial, sehingga akan meningkatkan potensi produksi sumberdaya hutan. Eksploitasi sumberdaya hutan secara komersial dapat berpotensi menyebabkan terjadinya dampak negatif terhadap kelestarian hutan, serta gangguan sosial dan ekologi kepada masyarakat lokal.

Selanjutnya menurut terminologi *Society of American Foresters* (Helms, 1998), pengelolaan hutan adalah praktek penerapan prinsip-prinsip biologi, fisika, kimia, analisis kuantitatif, manajemen, ekonomi, sosial dan analisis kebijakan dalam mempermudah, membina, memanfaatkan dan mengkonversikan hutan untuk mencapai tujuan dan sasaran-sasaran tertentu dengan tetap mempertahankan produktivitasnya. Pengelolaan hutan mencakup kegiatan-kegiatan pengelolaan terhadap keindahan, rekreasi, satwa liar, kayu serta hasil hutan bukan kayu lainnya dan manfaat lain yang dapat diperoleh dari hutan. Oleh karena hutan merupakan suatu ekosistem, maka pengelolaannya harus berlandaskan kepada prinsip-prinsip pengelolaan ekosistem yaitu ada ketegasan tujuan; dilaksanakan berdasarkan kepada kebijakan, tata cara dan petunjuk praktis yang jelas; bersifat adaptif atau terdapat proses penyesuaian ke arah yang lebih cocok dengan keadaan lingkungan lokalnya berdasarkan hasil monitoring dan penelitian yang berlandaskan kepada pemahaman yang mendalam terhadap interaksi ekologis serta proses yang diperlukan untuk mempertahankan keberlanjutan komposisi, struktur dan fungsi ekosistem dalam jangka panjang.

Masyarakat perdesaan yang mendiami wilayah di sekitar hutan telah merasakan betapa pentingnya fungsi hutan dalam menunjang kehidupan mereka. Haryanto (1998), memperkirakan tidak kurang dari 50 juta jiwa penduduk Indonesia hidupnya amat bergantung pada sumberdaya hutan. Selanjutnya menurut Mubyarto, dkk (1991), hutan selain menyediakan vitamin, mineral, protein serta kalori bagi keperluan hidup sehari-hari, hutan juga menyediakan peluang yang dapat memberikan pendapatan tambahan, seperti kayu, rotan, sarang burung, madu dan lain-lain. Ketergantungan kehidupan masyarakat perdesaan terhadap hutan telah berlangsung secara turun temurun. Hubungan hutan dengan masyarakat perdesaan sangat erat khususnya aspek ekonomi, kebutuhan pangan dan kebutuhan kesehatan.

Ichsan (2006) menyatakan bahwa agar sumberdaya hutan dapat memberikan manfaat yang besar terhadap kesejahteraan masyarakat, maka pengelolaannya harus mengikuti kaidah-kaidah pemanfaatan yang lestari dan berkelanjutan. Hal ini agar

dapat memberikan kegunaan bagi masyarakat pada saat ini dan juga pada masa mendatang dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian lingkungan, ini untuk mendorong terselenggaranya pengelolaan sumberdaya hutan (lahan) yang berkeadilan dan *accountable*.

Ichsan (2006) menyatakan kepemilikan lahan yang sempit, kemampuan teknologi yang rendah, kelangkaan modal dan akses pelayanan yang langka membuat masyarakat desa sekitar hutan semakin sulit bangkit dari kemiskinan. Hal ini merupakan suatu pertimbangan dalam penyusunan kebijakan pengelolaan hutan.

Pemberian akses kepada masyarakat untuk dapat menggunakan lahan kawasan hutan yang dikuasai negara akan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, hal ini sesuai dengan pernyataan Ropingi (1999) yang mengemukakan bahwa dilihat dari segi ekonomi lahan/tanah itu merupakan *earning aset* yang dapat digunakan untuk menghasilkan pendapatan, dengan demikian maka struktur penguasaan tanah dengan pendapatan terdapat keterkaitan yang erat.

Hasil penelitian Astana (2005) menunjukkan ketergantungan penduduk terhadap hasil hutan adalah tinggi, adapun kontribusi hasil hutan terhadap PDRB bervariasi dan terhadap PAD adalah rendah. Kebijakan pengembangan hasil hutan dapat dilakukan melalui upaya-upaya antarlain: 1) budidaya tanaman, 2) pengembangan pasar, dan 3) penurunan inefisiensi tataniaga melalui penyebaran informasi pasar dan perbaikan infrastruktur (transportasi, komunikasi). Ukuran ketergantungan penduduk lokal pada hasil hutan andalan setempat (H2AS) menggunakan besarnya pendapatan yang dihasilkan dari H2AS, jumlah tenaga kerja kegiatan produksi ke konsumsi, sedangkan ketergantungan ekonomi daerah pada H2AS diukur menggunakan besarnya kontribusi H2AS terhadap Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Provisi Sumberdaya Hutan (PSDH) terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Mengingat kawasan hutan merupakan salah satu tumpuan masyarakat untuk menopang perekonomian maka pemerintah perlu mengatur pemanfaatan kawasan

hutan dan pemberian akses lahan melalui acuan / mekanisme yang diharapkan sehingga dapat tercapainya tujuan dari pengelolaan hutan secara lestari. Untuk hal tersebut sesuai Pasal 18 PP No. 6 Tahun 2007 bahwa pemanfaatan hutan dapat dilakukan pada seluruh kawasan hutan kecuali pada kawasan cagar alam, zona inti dan zona rimba pada taman nasional. Selanjutnya berdasarkan pasal 31 ayat (2) bahwa pemanfaatan hutan pada hutan produksi dapat berupa pemanfaatan hasil hutan kayu. Batasan-batasan tersebut merupakan suatu bentuk proteksi terhadap kawasan hutan yang ada di Indonesia yang kenyataannya selalu mengalami penurunan dari tahun-ke tahun.

Hutan produksi merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan maupun berdasarkan peta TGHK/pedurasi, luas total hutan produksi yang terbesar di seluruh Indonesia seluas 82,4 juta ha. Kawasan tersebut perlu dimanfaatkan secara optimum dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial budaya dan lingkungan secara seimbang untuk mendukung pembangunan kehutanan berkelanjutan, yang diarahkan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 jo Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008, kawasan hutan produksi dapat dimanfaatkan dengan pemberian izin pemanfaatan kawasan, izin pemanfaatan jasa lingkungan, izin pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu yang salah satunya adalah untuk hutan tanaman rakyat atau dikenal dengan IUPHHK HTR dan, izin pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu. Sedangkan penggunaan kawasan untuk kegiatan di luar sektor kehutanan seperti pertambangan dan non pertambangan dilakukan dengan pemberian izin pinjam pakai kawasan hutan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan dan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) khususnya untuk Provinsi Kalimantan Tengah dan Riau/Kepulauan Riau, kawasan hutan di Hutan Produksi sebagai kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan seluas 82.407.828,69 ha atau hampir 60% dari total

luas kawasan hutan. Luas kawasan hutan berdasarkan fungsi dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi

Provinsi	Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi (ha)						Luas Total (ha)	Luas HP (ha)
	KSA/KPA	HL	Taman Buru	HP	HPT	HPK		
NAD	980.029	1.844.500	86.704	601.280	37.300	0	3.549.813	638.580
Sumatera Utara	477.070	1.297.330	0	1.035.690	879.270	52.760	3.742.120	1.967.720
Sumatera Barat	846.175	910.533	0	434.538	247.385	161.655	2.600.286	843.578
Jambi	676.120	191.130	0	971.490	340.700	0	2.179.440	1.312.190
Bengkulu	434.950	252.042	16.797	34.965	182.210	0	920.964	217.175
Sumsel	714.416	760.523	0	2.293.083	217.370	431.445	4.416.837	2.941.898
Babel	34.690	156.730	0	466.090	0	0	657.510	466.090
Lampung	462.030	317.615	0	191.732	33.358	0	1.004.735	225.090
DKI Jakarta	108.272	45	0	158	0	0	108.475	158
Jawa Barat	132.180	291.306	0	202.965	190.152	0	816.603	393.117
Jawa Tengah	126.530	84.430	0	362.360	183.930	0	757.250	546.290
Jawa Timur	230.248	315.505	0	811.453	0	0	1.357.206	811.453
DI Y	910	2.058	0	13.851	0	0	16.820	13.851
Bali	26.293	95.766	0	1.907	6.719	0	130.686	8.626
NTB	179.165	430.485	0	150.609	286.700	0	1.046.959	437.309
NTT	344.480	731.220	5.850	428.360	197.250	101.830	1.808.990	727.440
Kalbar	1.645.580	2.307.045	0	2.265.800	2.445.985	514.350	9.178.760	5.226.135
Kalsel	175.565	554.139	0	688.884	155.268	265.638	1.839.494	1.109.790
Kaltim	2.165.198	2.751.702	0	5.121.688	4.612.965	0	14.651.553	9.734.653
Sulsel	789.066	1.944.416	0	188.486	855.730	102.073	3.879.771	1.146.289
Sulut	518.130	341.447	0	168.108	552.573	34.812	1.615.070	755.493
Sultra	274.069	1.061.270	0	633.431	419.244	212.123	2.600.137	1.264.798
Sulteng	676.248	1.489.923	0	500.589	1.476.316	251.856	4.394.932	2.228.761
Maluku	443.345	1.809.634	0	1.053.171	1.653.625	2.304.932	7.264.707	5.011.728
Papua	9.704.300	10.619.090	0	10.585.210	2.054.110	9.262.130	42.224.840	21.901.450
Riau 1)	451.240	397.150	0	1.866.132	1.971.553	4.770.085	9.456.160	8.607.770
Kalteng 1)	729.419	800.000	0	6.068.000	3.400.000	4.302.581	15.300.000	13.770.581
Banten	164.458	12.359	0	26.998	49.439	0	253.254	76.437
Gorontalo 2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Kep. Riau 2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Maluku Utara 2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Papua Barat 2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulbar 2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	23.510.176	31.769.393	109.351	37.167.028	22.449.152	22.768.270	137.773.372	82.384.450

Sumber : Departemen Kehutanan

Subsektor kehutanan merupakan salah satu subsektor yang menjadi pusat perhatian dalam pembangunan nasional, khususnya yang berhubungan dengan

pengelolaan, pemanfaatan hasil-hasil hutan dan pelestarian lingkungan. Pengelolaan dan pemanfaatan hasil-hasil hutan ini diharapkan dapat dilakukan secara lebih terencana dengan pemanfaatan yang optimum serta dapat dinikmati oleh seluruh penduduk Indonesia. Di lain pihak, pelestarian sumber daya hutan berdampak luas terhadap ekosistem kehidupan dan generasi yang akan datang. Oleh karena itu, masalah kehutanan menjadi sangat kompleks karena berkaitan dengan aspek-aspek kehidupan lainnya.

Bila dilihat dari sisi pandang ekonomi makro, peran subsektor kehutanan secara konvensional ditunjukkan oleh besaran persentase Nilai Tambah Bruto (NTB) yang disumbangkan subsektor ini terhadap total Produk Domestik Bruto (PDB). Dalam penyajian angka PDB Indonesia yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), subsektor Kehutanan hanya mencakup komoditi primer dari kehutanan seperti kayu log, rotan, jasa kehutanan, dan lain-lain. Sementara itu sesuai Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 2007 jo. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan, cakupan binaan oleh Departemen Kehutanan meliputi hasil produk primer kehutanan sampai industri kehutanan seperti industri penggergajian kayu, industri kayu lapis, panel kayu, dan veneer.

Sampai saat ini penyajian Nilai Tambah Bruto Industri Kehutanan di PDB masih tergabung di dalam subsektor Industri Pengolahan Non Migas. Keadaan ini menyebabkan peranan subsektor kehutanan didalam penciptaan Produk Domestik Bruto belum mencerminkan keadaan yang sebenarnya, bahkan cenderung lebih rendah (*underestimate*) dalam konteks Kehutanan secara luas (Renstra Kementerian Kehutanan, 2010).

Ekspektasi penerimaan sektor kehutanan dalam RAPBN 2010 dapat dikatakan cukup realistis, hanya sebesar Rp 2.732,6 triliun atau 0,3 % dari target penerimaan nasional sebesar Rp. 910.054,3 triliun. Jika di bandingkan dengan penerimaan sektor lain seperti minyak dan gas tentu relative sangat kecil.. Terhadap RABPN 2010, target penerimaan sebesar Rp 2.732,6 triliun tersebut diperkirakan akan disumbangkan dari penerimaan Dana Reboisasi (DR), Provisi Sumber Daya Hutan

(PSDH), dan Iuran Izin Usaha Pemanfaatan Hutan (IIUPH, atau dulu disebut Iurah Hak Pengusahaan Hutan/IHPH), Penggunaan kawasan Hutan. Hal tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan intensifikasi sumber penerimaan dapat menjadi penyumbang signifikan dalam penerimaan kehutanan tanpa harus meningkatkan jatah tebang hutan alam secara nasional (Effendi, 2004).

Tabel 2.2. Pendapatan Sektor Kehutanan dalam APBN

No	APBN Tahun	Pendapatan Kehutanan (Milyar Rp)	Pendapatan Nasional (Milyar Rp)	Persentase (%)
1	2005	3.294,4	493.919,6	0,67
2	2006	2.409,5	636.153,2	0,39
3	2007	2.114,8	706.108,3	0,30
4	2008	2.315,5	979.305,4	0,24
5	2009	2.500,0	984.786,5	0,25
7	2010	2.732,6	910.054,3	0,30

Sumber Data : Badan Kebijakan Fiskal

Sejak 1978-1993, di mana bahan baku industri dari sektor hulu masih berlimpah ruah, ternyata kontribusi industri kehutanan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional terus merosot. Sumbangan tertinggi terjadi pada tahun 1978 sebesar 3,7% terhadap PDB, setelah itu turun hingga pada titik 0,7% pada tahun 1993. Sampai dengan tahun 2007 masih tetap turun dimana hanya 0,91 % terhadap PDB walaupun lebih besar dari tahun 1993. "Hal tersebut memperlihatkan bahwa produktivitas dan penciptaan nilai tambah dalam industri kehutanan kita kalah cepat dengan industri-industri lainnya dalam struktur makro ekonomi nasional" (Danang, 2005).

Tabel 2.3. Kontribusi Sektor Kehutanan Terhadap Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Berlaku

No	Tahun	Produk Domestik Bruto (Milyar Rupiah)		Kontribusi Sektor Kehutanan Terhadap PDB (%)
		Kehutanan	Total PDB	
1	1997	9.806,5	627.695,9	1,56
2	1998	11.700,5	955.753,9	1,22
3	1999	13.803,8	1.099.731,8	1,26
4	2000	16.343,0	1.389.769,9	1,18
5	2001	16.962,1	1.646.322,0	1,03
6	2002	17.602,4	1.821.833,0	0,97
7	2003	18.414,6	2.013.674,6	0,91
8	2004	20.290,0	2.295.826,2	0,88
9	2005	22.561,8	2.774.281,1	0,81
10	2006	30.065,7	3.339.216,8	0,9
11	2007	35.883,7	3.949.321,4	0,91
12	2008	39.992,1	4.954.028,9	0,8

Sumber: Statistik Kehutanan Tahun 2008

Penurunan sumbangan sektor kehutanan terhadap PDB ini salah satunya disebabkan oleh adanya ketimpangan bahan baku industri pengolahan kayu, pihak korporasi memang tidak ada pilihan lain, kecuali harus realistis dengan kondisi sektor hulu kehutanan Indonesia di antaranya perlu melakukan penurunan kapasitas produksi secara realistis pula. "Industri kehutanan nasional memang sedang dihadapkan pada kondisi skala daya dukung hutan yang telah merosot, sehingga skala bisnis kehutanan tidak bisa lagi diikuti oleh skala daya dukung hutan". Serta sektor hulu kehutanan tidak dapat lagi diperlakukan sebagai penggerak utama Penerimaan Negara Bukan Pajak (Effendi, 2004). Salah satu solusi untuk mengatasi pemenuhan bahan baku ini adalah melalui program Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dan Hutan Tanaman Industri (HTI).

Situasi saat ini memunculkan fenomena-fenomena yang paradoksal pada bisnis kehutanan. Pertama, permintaan kayu (log) yang tinggi menimbulkan bencana, bukan disyukuri sebagai berkah yang dapat menyediakan peluang untuk mendatangkan kesejahteraan masyarakat banyak. Kedua, permintaan kayu yang tinggi tidak mendorong pelaku bisnis menyediakan pasokan kayu (log supply) yang lestari, tetapi justru mendorong pencurian kayu (terutama di kawasan hutan negara). Situasi paradoksal tersebut selanjutnya mendorong munculnya wacana “penurunan (down sizing) kapasitas industry perkayuan” untuk memaknai restrukturisasi industry kehutanan. Dengan wacana tersebut, secara tidak sadar kita telah mengirim signal ke pasar bahwa industry kehutanan (dan sector kehutanan pada umumnya) merupakan industry yang sedang menuju kebangkrutan (sunset industry) dan tidak layak untuk dibiayai oleh lembaga-lembaga keuangan (Bramasto, 2007)

Sesungguhnya bisnis kehutanan bukanlah bisnis yang extra-ordinary seperti halnya bisnis narkoba di mana permintaan tinggi akan mencelakakan bangsa. Tampaknya kebijakan pengelolaan hutan yang disediakan pemerintah belum mampu mendorong penguatan supply kayu (log) dari sumber-sumber lestari. Padahal kebijakan revitalisasi kehutanan tanpa memperbaiki kebijakan yang dapat mendorong penguatan supply dari sumber kayu lestari adalah utopis. Salah satu upaya untuk penguatan supply bahan baku kayu adalah pembangunan hutan tanaman rakyat (HTR) yang tidak lain merupakan salah satu varian usaha kehutanan skala kecil (small scale forestry) dengan melibatkan petani, kelompok tani dan koperasi.

Peran rakyat/petani sebagai sumber pemasok kayu yang lestari adalah keniscayaan, karena Karakteristik hak-hak (*property rights*) pada lahan tidak produktif yang secara de facto diakui dan Karakteristik padat karya (labor intensive) perusahaan hutan yang dapat membantu memecahkan masalah pengangguran dan kemiskinan di pedesaan (Bramato, 2007).

Kajian Pusat Rencana dan Statistik Kehutanan Baplan (2008) menunjukkan bahwa 1 tenaga kerja penuh akan terserap secara permanen untuk setiap 3,5 ha hutan tanaman skala kecil dan 23,5 ha hutan tanaman skala besar. Hal ini menunjukkan

bahwa hutan tanaman skala kecil lebih bersifat padat karya (labor intensive), sedangkan hutan tanaman skala besar lebih bersifat padat modal (capital intensive). Dengan asumsi biaya pembangunan hutan tanaman hingga siap panen adalah Rp 10 juta per hektar, maka untuk membangun 3,5 hektar hutan tanaman dibutuhkan dana investasi sebesar Rp 35 juta. Dengan demikian setiap investasi sebesar 1 milyar rupiah dalam hutan tanaman skala kecil akan diciptakan 29 lapangan kerja di sektor kehutanan dan 36 lapangan kerja di sektor lainnya. Dengan demikian, apabila didukung oleh kebijakan yang memadai, pembangunan HTR dapat menjadi sokoguru pembangunan industri kehutanan di masa datang khususnya, dan pembangunan kehutanan pada umumnya. Dalam konstelasi pembangunan kehutanan nasional, pembangunan HTR dapat diposisikan sebagai upaya untuk memperbaiki tutupan lahan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, tanpa mengkonversi hutan alam, mengisi kesenjangan pasokan dan permintaan kayu, meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan dan memberi akses masyarakat terhadap hutan negara yang telah terdegradasi.

Pembangunan hutan tanaman rakyat disamping merupakan upaya untuk meningkatkan perekonomian juga menjadi salah satu upaya dalam rangka pelestarian lingkungan melalui penanaman tanaman hutan sebagai cara untuk menekan laju kerusakan daerah aliran sungai (DAS). Pernyataan tersebut didukung oleh Prasetyo (2005) yang menegaskan bahwa upaya untuk menekan laju kerusakan DAS dilakukan dengan cara pendekatan sipil teknis (bangunan konservasi) dan ataupun pendekatan vegetatif (penanaman jenis-jenis tanaman).

2.3. Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan (*empowerment*) merupakan konsep yang lahir sebagai bagian dari perkembangan alam pikiran masyarakat dan kebudayaan Barat, utamanya Eropa. Konsep pemberdayaan mulai tampak ke permukaan sekitar dekade 1970-an, dan terus berkembang sepanjang dekade 1980-an hingga 1990-an (akhir abad 20) (Pranarka & Moeljarto, 1996 h.44). Pemberdayaan masyarakat sebagai strategi pembangunan digunakan dalam paradigma pembangunan yang berpusat pada manusia. Perspektif

pembangunan ini menyadari betapa pentingnya kapasitas manusia dalam rangka meningkatkan kemandirian dan kekuatan internal atas sumber daya materi dan nonmaterial melalui redistribusi modal atau kepemilikan.

Sebagai suatu strategi pembangunan, pemberdayaan didefinisikan sebagai kegiatan membantu klien untuk memperoleh daya guna mengambil keputusan dan menentukan tindakan yang akan dilakukan, terkait dengan diri mereka termasuk mengurangi hambatan pribadi dan sosial dalam melakukan tindakan melalui peningkatan kemampuan dan rasa percaya diri untuk menggunakan daya yang dimiliki dengan mentransfer daya dari lingkungannya (Payne, 1997, h. 266). Sementara itu Ife (1995, h.182) memberikan batasan pemberdayaan sebagai upaya penyediaan kepada orang-orang atas sumber, kesempatan, pengetahuan, dan keterampilan untuk meningkatkan kemampuan mereka menentukan masa depannya dan untuk berpartisipasi di dalam dan mempengaruhi kehidupan komunitas mereka. Terkait dengan itu, Sutrisno (2000, h.185) menjelaskan, dalam perspektif pemberdayaan, masyarakat diberi wewenang untuk mengelola sendiri dana pembangunan baik yang berasal dari pemerintah maupun dari pihak lain, disamping mereka harus aktif berpartisipasi dalam proses pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan pembangunan. Perbedaannya dengan pembangunan partisipatif adalah keterlibatan kelompok masyarakat sebatas pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program, sedangkan dana tetap dikuasai oleh pemerintah.

Selanjutnya kemiskinan, adalah konsep yang cair, tidak pasti, dan *multidimensional*. Oleh karena itu, banyak terdapat terminologi kemiskinan baik yang dikemukakan oleh pakar secara individu maupun secara kelembagaan. Dalam pengertian konvensional, kemiskinan (hanya) dimaknai sebagai permasalahan pendapatan (*income*) individu, kelompok, komunitas, masyarakat yang berada dibawah garis kemiskinan atau dikenal dengan kemiskinan absolut (Zikrullah, 2000, h.11). Hal ini setidaknya terlihat pada batasan yang dikemukakan UNDP (1997) dalam Cox(2004,h.9) bahwa seseorang dikatakan miskin jika tingkat pendapatannya (hanya) berada dibawah garis kemiskinan. Oleh karena itu, upaya penanganan kemiskinan yang dilakukan pada negara dunia ketiga baik oleh pemerintah maupun

organisasi non pemerintah, kebanyakan (hanya) bertumpu pada upaya peningkatan pendapatan. Sementara itu apabila status ekonomi atau kesejahteraan seseorang dibandingkan dengan orang lain maka dikenal dengan kemiskinan relatif yang menitik beratkan kepada distribusi pendapatan atau pemerataan.

Selanjutnya, Narhetali mengutip hasil penelitian tentang kemiskinan yang dilakukan Yeates & Mc. Laughlin dari Bank Dunia (2000) yang menyatakan, bahwa orang miskin mempunyai penekanan yang berbeda dari pembuat kebijakan tentang hal-hal yang dipersepsi sebagai dimensi kemiskinan. Selain tingkat pendapatan, konsumsi, pendidikan, dan kesehatan, kaum miskin juga menekankan faktor psikologis seperti kepercayaan diri, ketidakberdayaan (*powerlessness*) serta pengucilan fisik dan sosial sebagai sumber kemiskinan. Dengan demikian secara jelas terlihat bahwa bagi orang, kelompok, komunitas, masyarakat miskin, ternyata peningkatan pendapatan bukanlah satu-satunya hal yang amat penting. Tetapi, perlakuan humanis penuh harga diri, *self-respect* juga merupakan sesuatu yang amat bernilai (Kompas, 5 Maret 2003).

Vivi Yulaswati (2007) menyatakan bahwa untuk mengatasi masalah kemiskinan dan ketimpangan perlu paket kebijakan yang komplementer dengan tiga elemen dasar yaitu kebijakan yang ditujukan untuk mengoreksi distorsi harga, kebijakan yang ditujukan untuk mencapai perubahan struktural dalam distribusi aset, kekuasaan dan perluasan akses, serta kebijakan yang ditujukan untuk perbaikan distribusi pendapatan.

Upaya pengentasan kemiskinan akan efektif apabila pemberdayaan masyarakat dioptimalkan dalam suatu paket kebijakan. Menurut Vidhyandika dan Moeljarto (1999) secara tak langsung program pemberdayaan kelompok miskin melalui kebijakan publik adalah suatu penerapan proses desentralisasi dengan membatasi gerak pemerintah yang hanya berperan sebagai pemberi modal atau pemimpin saja.

Menurut Gunawan Sumodiningrat (1998) upaya pemberdayaan masyarakat bagi kelompok tertinggal dapat dilakukan dalam rangka mengurangi kondisi kesenjangan. Setiap perencanaan pembangunan yang diarahkan pada pemberdayaan

masyarakat harus memuat unsur-unsur diantaranya adalah sumber anggaran pembangunan sebagai perkiraan sumber-sumber pembiayaan pembangunan.

Pelaksanaan pemberdayaan masyarakat yang tertinggal (kelompok miskin) perlu menggunakan strategi yang efektif. Kondisi pemikiran ini bertolak dari *trade-off* antara pemerataan dengan pertumbuhan ekonomi. Menurut Todaro (1967), bahwa kondisi kesenjangan atau ketidakmerataan adalah *necessary condition* dalam upaya menciptakan pertumbuhan yang tinggi. Dengan demikian pemberdayaan masyarakat yang tertinggal perlu dilakukan dengan tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi memberikan kesempatan usaha yang sama serta suntikan modal.

Menurut Ginandjar Kartasmita (1996) secara nasional, suatu strategi pemberdayaan masyarakat erat kaitannya dengan penciptaan kesempatan kerja dan peluang berusaha. Dengan demikian kondisi tersebut akan menciptakan pendapatan yang memadai bagi masyarakat tertinggal mereka yang miskin. Selain itu, pemberdayaan masyarakat miskin adalah suatu upaya mempersiapkan masyarakat tersebut untuk mampu melepaskan diri dari perangkap kemiskinan dan keterbelakangan.

John C. Ickis dalam bukunya yang berjudul *Structural Responses to new Rural Development strategies* yang dikutip Supritama (1997) mengemukakan bahwa terdapat empat jenis strategi pembangunan pedesaan yang telah diterapkan oleh negara-negara berkembang yaitu :

- a. Strategi Pertumbuhan (*the growth strategy*)
- b. Strategi Kesejahteraan (*The Welfare strategy*)
- c. Strategi Tanggapan Terhadap Kebutuhan Masyarakat (*Responsive Strategy*)
- d. Strategi terpadu atau strategi menyeluruh (*The Integrated or Holistic Strategy*)

Kartubi (2005) menyatakan bahwa strategi pertumbuhan umumnya dimaksudkan untuk mencapai peningkatan nilai ekonomis yang cepat melalui peningkatan pendapatan perkapita penduduk, produktivitas, permodalan, kesempatan kerja, dan peningkatan kemampuan konsumsi. Strategi kesejahteraan pada dasarnya dimaksudkan untuk memperbaiki taraf hidup atau kesejahteraan penduduk pedesaan melalui pelayanan peningkatan program pembangunan sosial yang berskala nasional,

seta peningkatan pendidikan, perbaikan kesehatan dan gizi, perbaikan pemukiman, dan pembuatan sarana dan prasarana umum. Sedangkan strategi tanggapan terhadap kebutuhan masyarakat merupakan reaksi terhadap strategi kesejahteraan yang dimaksudkan untuk menanggapi kebutuhan masyarakat yang dirumuskan sendiri dengan bantuan pihak luar melalui pengadaan teknologi dan sumberdaya yang dibutuhkan.

Ketiga strategi tersebut memiliki kelemahan yang melekat pada pendekatan yang dianutnya. Kelemahan strategi pertumbuhan adalah memperlebar jurang pemisah antar si kaya dan si miskin. Oleh karena itu strategi terpadu dan menyeluruh dirumuskan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut. Strategi menyeluruh dan terpadu ini dimaksudkan untuk mencapai tujuan-tujuan yang menyangkut kelangsungan pertumbuhan, persamaan, kesejahteraan, dan partisipasi aktif masyarakat secara simultan dalam proses pembangunan.

Suwito (2007) menyatakan bahwa konsep pemberian akses yang lebih luas kepada masyarakat dalam pembangunan hutan tanaman rakyat merupakan salah satu bentuk pemberdayaan ekonomi masyarakat untuk mengatasi kemiskinan melalui pemberian akses yang lebih luas ke hukum (legalitas), ke lembaga keuangan dan ke pasar. Selain kerangka filosofisnya, diperoleh pula prinsip-prinsip pemberdayaan masyarakat (*the principles*) yaitu :

1. Prinsip pertama adalah masyarakat mengorganisasikan dirinya berdasarkan kebutuhannya (*people organized themselves based on their necessity*) yang berarti pemberdayaan hutan beserta masyarakatnya ini bukan digerakan oleh proyek ataupun bantuan luar negeri karena kedua hal tersebut tidak akan membuat masyarakat mandiri dan hanya membuat “kebergantungan” masyarakat.
2. Prinsip kedua adalah kegiatan pemberdayaan masyarakat harus bersifat padat karya (*labour-intensive*) sehingga kegiatan ini tidak mudah ditunggangi pemodal (cukong) yang tidak bertanggung jawab.
3. Prinsip ke 3 adalah Pemerintah memberikan pengakuan/rekognisi dengan memberikan aspek legal sehingga kegiatan masyarakat yang tadinya informal di

sektor kehutanan dapat masuk ke sektor formal ekonomi kehutanan/ ekonomi lokal, nasional dan global sehingga bebas dari pemerasan oknum birokrasi dan premanisme pasar.

2.4. Hutan Tanaman Rakyat

Dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat di dalam dan di sekitar hutan Departemen Kehutanan melakukan revitalisasi sektor kehutanan yang salah satu polanya adalah **memberikan akses kepada masyarakat untuk ikut berpartisipasi secara efektif mengelola kawasan hutan**, khususnya kawasan hutan produksi yang tidak dikelola dengan baik. Maka kawasan yang kosong dan terlantar akan dikelola bersama masyarakat untuk ditanami, dipelihara dan diatur panennya pada masa datang, berdasarkan kaidah-kaidah pengelolaan hutan lestari.

Di luar Jawa, untuk mempercepat terwujudnya penyelenggaraan kehutanan yang menjamin kelestarian hutan bagi kemakmuran rakyat, serta untuk membangun kondisi industri kehutanan agar berperan kembali sebagai salah satu penggerak perekonomian nasional, Departemen Kehutanan akan mengalokasikan tidak kurang dari 9 juta hektar lahan hutan yang tidak produktif untuk ditanami dan dikelola sebagai Hutan Tanaman Industri (HTI). Dari usaha tersebut, 60% diantaranya (5,4 juta ha) dalam bentuk Hutan Tanaman Industri Rakyat (HTI-R), yang akan dikelola bersama masyarakat. Hal ini sejalan dengan arah Revitalisasi Sektor Kehutanan merupakan bagian integral dari Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (RPPK), sebagaimana telah dicanangkan oleh pemerintah pada awal tahun ini (Siaran Pers resmi Departemen Kehutanan yang dikeluarkan pada tanggal 3 Oktober 2006 Nomor: S. 525/II/PIK-1/2006).

Departemen Kehutanan telah membuat pernyataan yang tegas, bahwa program yang digulirkan berupa Hutan Tanaman Rakyat adalah memberikan akses kepada masyarakat untuk memanfaatkan kawasan hutan.

Hutan Tanaman Rakyat yang selanjutnya disingkat HTR adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok masyarakat untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya hutan (PP 6/2007 bab 1 pasal 1:19) .

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 6 tahun 2007 jo Nomor 3 tahun 2008 dan peraturan menteri kehutanan nomor P.23/Menhut-II/2007 jo P.5/Menhut-II/2008 dinyatakan Kebijakan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat ini terkait dengan kebijakan Pemerintah untuk mengentaskan kemiskinan (*pro-poor*), menciptakan lapangan kerja baru (*pro-job*) dan memperbaiki kualitas pertumbuhan melalui investasi yang proporsional antar pelaku ekonomi (*pro-growth*) sebagaimana menjadi agenda revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. Kebijakan HTR ini sekaligus juga merupakan implementasi dari Kebijakan Prioritas Departemen Kehutanan 2004-2009 terutama Revitalisasi Sektor kehutanan dan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat setempat, sehingga sektor kehutanan diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional, perbaikan lingkungan hidup, mensejahterakan masyarakat dan memperluas lapangan kerja.

Sejalan dengan reforma agraria yang telah diwacanakan, Departemen Kehutanan telah merespon dengan upaya memberikan akses lebih kepada masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya hutan, rencana pembangunan HTR juga telah dipayungi produk hukum. Peraturan Pemerintah (PP) No. 6/2007 telah mengatur tentang HTR, khususnya pasal 40 dan 41. Pada pasal ini diatur mengenai penetapan areal untuk HTR, akses ke lembaga keuangan, dan penetapan harga dasar kayu HTR untuk melindungi dan memberikan akses pasar kepada masyarakat.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 6 tahun 2007 jo Nomor 3 tahun 2008 dan peraturan menteri kehutanan nomor P.23/Menhut-II/2007 jo P.5/Menhut-II/2008 ada 3 pola pengembangan HTR, yaitu (1) Pola Mandiri, (2) Pola Kemitraan dengan HTI BUMN/S, dan (3) Pola Developer. Pengertian dari masing-masing pola adalah sebagai berikut:

1. *Pola Mandiri*

Masyarakat Setempat membentuk kelompok, Pemerintah mengalokasikan areal dan SK IUPHHK-HTR untuk setiap individu dlm kelompok dan masing-masing ketua kelompok bertanggung jawab atas pelaksanaan HTR, pengajuan dan pengembalian kredit, pasar, dan pendampingan dari pemerintah/Pemda .

2. *Pola Kemitraan dengan HTI BUMN/S*

Masyarakat setempat membentuk kelompok diajukan oleh Bupati ke Menhut. Pemerintah menerbitkan SK IUPHHK-HTR ke individu dan menetapkan mitra. Mitra bertanggung jawab atas pendampingan, input/modal, pelatihan dan pasar

3. *Pola Developer*

BUMN/S sebagai developer membangun hutan tanaman rakyat dan selanjutnya diserahkan oleh Pemerintah kepada masyarakat sebagai pemegang IUPHHK-HTR yang selanjutnya biaya pembangunannya diperhitungkan sebagai pinjaman pemegang IUPHHK-HTR dan dikembalikan secara bertahap sesuai akad kredit.

Perizinan Hutan Tanaman Rakyat diberikan melalui pemberian Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR) kepada pemohon. Pemohon yang dapat mengajukan IUPHHK HTR adalah perorangan atau Koperasi. IUPHHK-HTR di berikan oleh Bupati/Walikota pada areal kawasan Hutan Produksi yang telah di cadangkan oleh Menteri Kehutanan.

Masyarakat pemegang Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR) akan di beri pinjaman dan oleh kementerian kehutanan yang digunakan untuk membangun hutan tanamn rakyat setelah dilakukan verifikasi permohonan. Pemberian pinjaman modal ini sebagai salah satu upaya pemerintah dalam penguatan modal bagi masyarakat untuk dapat berusaha dalam rangka penguatan ekonomi masyarakat.



BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tahapan metodologi yang digunakan dalam penelitian. Pertama akan dijelaskan mengenai sumber data yang digunakan untuk analisis. Kedua kerangka dasar sistem neraca sosial ekonomi. Ketiga akan diuraikan mengenai pengganda neraca dan dekomposisi pengganda dan analisis terakhir adalah proses simulasi kebijakan dengan menggunakan SNSE dengan adanya kegiatan Hutan Tanaman Rakyat terhadap perekonomian nasional.

3.1. Sumber Data

Data utama yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia tahun 2005 yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (BPS). SNSE Indonesia tahun 2005 merupakan SNSE Indonesia terbaru yang ada pada saat penelitian ini dilakukan.

Data SNSE Indonesia 2000 diterbitkan oleh BPS dalam format 110 x 110 dimana sektor kehutanan telah berdiri sendiri dan lebih spesifik di bagi kedalam sektor kayu dan hasil hutan lainnya. Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan SNSE yang berukuran 110 x 110 karena lebih spesifik terhadap sektor Kehutanan, adapun asumsinya bahwa sektor perburuan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tabel SNSE 110 x 110 terdiri dari 17 sektor dalam blok Faktor Produksi, 12 sektor dalam blok Institusi, 25 sektor dalam blok Sektor (Kegiatan) Produksi, 25 sektor dalam blok Komoditi Domestik, 25 sektor dalam blok Komoditi Impor, 2 sektor dalam blok Margin yakni Margin Perdagangan dan Margin pengangkutan, dan 4 sektor dalam Neraca Eksogen yang terdiri dari Neraca Kapital, Pajak tidak Langsung, Subsidi, dan Luar Negeri.

Dengan demikian pada SNSE 2005 yang diterbitkan oleh BPS tersebut terdapat enam blok di dalam Neraca Endogennya. Enam blok tersebut adalah Faktor Produksi, Institusi, Sektor Produksi, Komoditi Domestik, Komoditi Impor dan Margin. Hal ini tentunya tidak sama dengan kerangka dasar SNSE yang akan digunakan untuk analisis, dimana hanya memiliki tiga blok dalam neraca

endogennya : Faktor Produksi, Institusi dan Kegiatan Produksi. Langkah-langkah penyamaan format SNSE 2005 terbitan BPS dengan format yang akan digunakan untuk analisis dalam penelitian berdasarkan langkah – langkah dalam penelitian Danang (2002) dapat dilihat dalam Lampiran 19. Namun demikian perlu dijelaskan bahwa sektor-sektor yang terdapat dalam blok Sektor Produksi, Komoditi Domestik dan Komoditi Impor dalam SNSE 2005 terbitan BPS adalah sama. Dalam format SNSE yang akan dibuat, ketiga blok ini termasuk dalam blok Kegiatan Produksi. Penguraian Kegiatan (Aktivitas) Produksi ke dalam tiga buah blok dalam SNSE 2005 terbitan BPS tersebut dimaksudkan untuk menunjukkan input sektor produksi, apakah berasal dari dalam negeri atau luar negeri. Juga untuk menunjukkan asal dari barang-barang yang dikonsumsi di dalam negeri, apakah berupa komoditi yang diproduksi di dalam negeri sendiri ataukah berasal dari komoditi yang diimpor.

3.2. Metode Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE)

3.2.1. Kerangka Dasar SNSE

SNSE merupakan sebuah matriks yang merangkum neraca sosial dan ekonomi secara menyeluruh. Kumpulan-kumpulan neraca (*account*) tersebut dikelompokkan menjadi dua kelompok, yakni kelompok neraca-neraca endogen dan kelompok neraca-neraca eksogen. Secara garis besar kelompok neraca-neraca endogen dibagi dalam tiga blok: blok neraca-neraca faktor produksi, blok neraca-neraca institusi dan blok neraca-neraca aktivitas (kegiatan) produksi. Untuk menyingkat penulisan, ketiga blok tersebut selanjutnya akan disebut sebagai blok faktor produksi, blok institusi dan blok kegiatan produksi.

Setiap neraca dalam SNSE disusun dalam bentuk baris dan kolom. Vektor baris menunjukkan perincian penerimaan, sedangkan vektor kolom menunjukkan perincian pengeluaran. Untuk kegiatan yang sama, jumlah baris sama dengan jumlah kolom, dengan kata lain jumlah penerimaan sama dengan pengeluaran. Susunan SNSE secara sederhana dapat dilihat pada Tabel 3.1. Untuk setiap baris, kolom 5 merupakan penjumlahan dari kolom 1,2,3 dan 4. Demikian pula untuk setiap kolom, baris 5 merupakan penjumlahan dari baris 1,2,3 dan 4. Karena

jumlah penerimaan sama dengan pengeluaran, maka baris 5 merupakan *transpose* dari kolom 5.

Tabel . 3.1 . Kerangka Dasar SNSE

			PENGELUARAN					
			Neraca Endogen			Neraca Eksogen	Total	
			Faktor Produksi	Institusi	Kegiatan Produksi			
			1	2	3	4	5	
P E N E R I M A A N	N e r a c a	Faktor Produksi	1	0	0	T_{13} Distribusi Nilai Tambah	X_1 Pendapatan Eksogen Fakt. Prod.	Y_1 Jumlah Pendapatan Fakt. Prod.
	E n d o g e n	Institusi	2	T_{21} Pendapatan Institusi dari Faktor Produksi	T_{22} Transfer Antar Institusi	0	X_2 Pendapatan Institusi Dari Eksogen	Y_2 Jumlah Pendapatan Institusi
		Kegiatan Produksi	3	0	T_{32} Permintaan Akhir Domestik	T_{33} Transaksi Antar Keg. (I-O)	X_3 Ekspor Dan Investasi	Y_3 Jumlah Output Kegiatan Produksi
		Neraca Eksogen	4	L_1 Peng. Ekso. Fakt. Prod.	L_2 Tabungan	L_3 Impor & pjk Tak langsung	R Trans. Antar Eksogen	Juml. Pend. Eksogen
		Jumlah	5	Y_1' Juml. Pengl. Fakt. Prod.	Y_2' Juml. Pengl. Institusi	Y_3' Juml. Pengl. Keg. Prod	Juml. Pengl. Eksogen	

Sumber: Thorbecke, 1988

Di dalam Tabel SNSE di atas terdapat beberapa matriks. Matriks T merupakan matriks transaksi antar blok dalam neraca endogen. Matriks X menunjukkan pendapatan neraca endogen dari neraca eksogen. Matriks L menunjukkan pengeluaran neraca endogen untuk neraca eksogen, disebut juga *leakages*. Matriks Y merupakan pendapatan total dari neraca endogen. Sedangkan matriks Y' merupakan pengeluaran total dari neraca endogen.

Dari tabel SNSE tersebut, distribusi pendapatan neraca endogen dapat dirinci menjadi:

$$(1) \text{ Jumlah pendapatan faktor produksi} = Y_1 = T_{1,3} + X_1$$

$$(2) \text{ Jumlah pendapatan institusi} = Y_2 = T_{2,1} + T_{2,2} + X_2$$

$$(3) \text{ Jumlah pendapatan kegiatan produksi} = Y_3 = T_{3,2} + T_{3,3} + X_3$$

Sedangkan distribusi pengeluaran neraca endogen dapat dirinci menjadi:

$$(4) \text{ Jumlah pengeluaran faktor produksi} = Y'_1 = T_{2,1} + L_1$$

$$(5) \text{ Jumlah pengeluaran institusi} = Y'_2 = T_{2,2} + T_{3,2} + L_2$$

$$(6) \text{ Jumlah pengeluaran kegiatan produksi} = Y'_3 = T_{1,3} + T_{3,3} + L_3$$

Matriks T sebagai matriks transaksi antar blok di dalam neraca endogen dapat ditulis sebagai berikut:

$$T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & T_{1,3} \\ T_{2,1} & T_{2,2} & 0 \\ 0 & T_{3,2} & T_{3,3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(7)$$

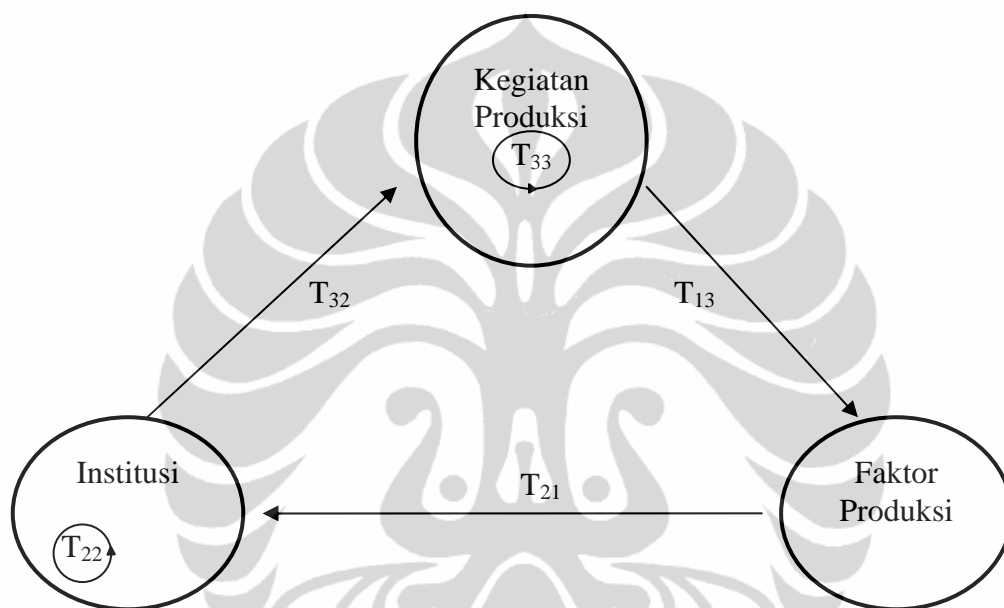
Sebagai salah satu submatriks dari SNSE, matriks T juga menggambarkan transaksi penerimaan dan pengeluaran, dengan lingkup yang lebih sempit, yakni di dalam neraca endogen.

Apabila dibaca per baris, matriks T menunjukkan penerimaan salah satu blok dari blok yang lain. Pada baris satu, $T_{1,3}$ menunjukkan penerimaan faktor produksi dari kegiatan produksi. Pada baris dua, $T_{2,1}$ menunjukkan penerimaan institusi dari faktor produksi dan $T_{2,2}$ menunjukkan penerimaan institusi dari institusi itu sendiri. Pada baris tiga, $T_{3,2}$ menunjukkan penerimaan kegiatan produksi dari institusi dan $T_{3,3}$ menunjukkan penerimaan kegiatan produksi dari kegiatan produksi itu sendiri.

Sedangkan jika dibaca per kolom, matriks T menunjukkan pengeluaran salah satu blok untuk blok yang lain. Pada kolom satu, $T_{2,1}$ menunjukkan pengeluaran faktor produksi untuk institusi. Pada kolom dua, $T_{2,2}$ menunjukkan pengeluaran institusi untuk institusi itu sendiri dan $T_{3,2}$ menunjukkan pengeluaran institusi untuk kegiatan produksi. Pada kolom tiga, $T_{1,3}$ menunjukkan pengeluaran

kegiatan produksi untuk faktor produksi dan $T_{3,3}$ menunjukkan pengeluaran kegiatan produksi untuk kegiatan produksi itu sendiri.

Ditinjau dari sama tidaknya blok yang bertransaksi, maka di dalam matriks transaksi T diatas terdapat transaksi yang terjadi antar blok yang berbeda seperti $T_{1,3}, T_{2,1}, T_{3,2}$ dan yang terjadi di dalam blok yang sama seperti $T_{2,2}$ dan $T_{3,3}$. Menurut Thorbecke, hubungan tersebut bisa digambarkan seperti pada Gambar 3.1, dimana aliran/tanda panah dalam gambar tersebut menunjukkan aliran uang.



Gambar. 3.1. Transaksi Antar Blok dalam SNSE

3.2.2. Asumsi , Kelebihan dan Keterbatasan Model SNSE

Berdasarkan model dan proses pembuatannya, SNSE mempunyai kelebihan sebagai berikut : (1) sebagai suatu sistem data yang menyeluruh, konsisten dan lengkap sehingga dapat menangkap keterkaitan antar pelaku ekonomi dalam kurun waktu tertentu; (2) mengkaji pengaruh kebijaksanaan pemerintah yang berkaitan dengan kesempatan kerja, kemiskinan dan distribusi pendapatan; (3) perincian atau klasifikasi sub neraca tergantung pada kebutuhan informasi dan ketersediaan data, dan (4) penerapannya lebih mudah, karena SNSE merupakan alat analisis yang relatif sederhana. Oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan SNSE sebagai alat analisa untuk melihat dampak program hutan tanaman rakyat di sektor kehutanan terhadap perekonomian.

SNSE juga merupakan suatu sistem pendataan yang baik karena : (1) SNSE menerangkan seluruh kegiatan transaksi ekonomi yang terjadi di suatu perekonomian suatu wilayah, (2) SNSE memotret struktur sosial-ekonomi di suatu perekonomian dengan demikian SNSE juga dapat memberikan gambaran tentang kemiskinan dan distribusi pendapatan di perekonomian tersebut. SNSE juga merupakan alat analisa yang penting karena dapat menunjukkan dengan baik dampak dari suatu kebijakan ekonomi terhadap masalah kemiskinan dan distribusi pendapatan.

Beberapa asumsi dasar yang membatasi model SNSE, antara lain : (1) homogenitas, yaitu mensyaratkan pengeluaran dan penerimaan tiap sektor merupakan output tunggal, (2) proporsionalitas, yaitu mensyaratkan bahwa dalam proses produksi hubungan antara penerimaan dan pengeluaran merupakan fungsi yang linier (*Constant Return to Scale*), (3) aditivitas, pengaruh luar dari SNSE cenderung diabaikan. Berdasarkan asumsi tersebut, terdapat beberapa keterbatasan SNSE diantaranya : (1) bersifat statis hanya dapat digunakan untuk melihat perekonomian dalam tahun tertentu; (2) data/table SNSE hanya tersedia dalam tahun-tahun tertentu biasanya kurun waktu lima tahunan sehingga terkadang tidak bisa mewakili kondisi pada saat penelitian dilakukan; (3) adanya asumsi penerimaan dan pengeluaran bersifat linier, maka model ini cenderung mengabaikan adanya perubahan teknologi dan produktivitas.

3.2.3. Model Pengganda Neraca

Matriks transaksi T di atas menunjukkan aliran penerimaan dan pengeluaran yang dinyatakan dalam satuan moneter. Apabila setiap sel dalam matriks T dibagi dengan jumlah kolomnya, maka akan didapatkan sebuah matriks baru yang menunjukkan besarnya kecenderungan pengeluaran rata-rata (*average expenditure propensity*) yang dinyatakan dalam proporsi (perbandingan). Matriks baru tersebut, katakanlah matriks A , unsur-unsurnya adalah A_{ij} yang merupakan hasil pembagian nilai T pada baris ke i dan kolom ke j (T_{ij}) oleh jumlah kolom ke j , yang dapat dirumuskan sebagai:

$$A_{ij} = T_{ij} \hat{Y}_j^{-1} \dots\dots\dots(8)$$

dalam hal ini \hat{Y}_j adalah matriks diagonal dari nilai-nilai jumlah kolom.

Sehingga :

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{1,3} \\ A_{2,1} & A_{2,2} & 0 \\ 0 & A_{3,2} & A_{3,3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(9)$$

Oleh karena itu, maka :

$$(10) \quad Y = AY + X, \text{ atau}$$

$$(11) \quad Y = (I - A)^{-1} X$$

Kalau $M_a = (I - A)^{-1}$, maka

$$(12) \quad Y = M_a X$$

Dalam hal ini A berisi koefisien-koefisien yang menunjukkan pengaruh langsung dari perubahan yang terjadi pada sebuah sektor terhadap sektor yang lain. Sedangkan M_a yang dinamakan pengganda neraca (*accounting multiplier*) merupakan pengganda yang menunjukkan pengaruh perubahan pada sebuah sektor terhadap sektor lainnya setelah melalui keseluruhan sistem SNSE.

3.2.4. Dekomposisi Pengganda

Pengganda neraca (M_a) di atas dapat diuraikan menjadi pengganda *transfer*, pengganda *open loop* dan pengganda *closed loop*. Untuk tujuan penguraian tersebut Pyatt dan Round (1988) melakukan dekomposisi terhadap pengganda neraca yang hasilnya adalah:

$$(19) \quad M_a = M_{a3} M_{a2} M_{a1}$$

Persamaan (19) di atas menunjukkan bahwa sebenarnya pengaruh global dari suatu sektor terhadap sektor yang lain tidak terjadi begitu saja melalui pengganda M_a , melainkan terjadi melalui banyak tahapan. Tahapan-tahapan pengaruh tersebut dikelompokkan menjadi tiga: M_{a1} , M_{a2} . dan M_{a3} . Uraian di bawah ini akan menjelaskan mengenai M_{a1} , M_{a2} . dan M_{a3} tersebut.

3.2.4.1. Pengganda Transfer

M_{al} adalah pengganda *transfer*, yang menunjukkan pengaruh dari satu blok pada dirinya sendiri.

$$(20) \quad M_{a,1} = (I - A^0)^{-1}$$

A^0 adalah matriks diagonal dari matriks A

$$A^0 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & A_{2,2} & 0 \\ 0 & 0 & A_{3,3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(21)$$

sehingga dalam bentuk matriks:

$$M_{a,1} = \begin{bmatrix} I & 0 & 0 \\ 0 & (I - A_{2,2})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (I - A_{3,3})^{-1} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(22)$$

Dengan pengganda *transfer* (M_{al}) ini dapat diketahui pengaruh injeksi pada sebuah sektor terhadap sektor lain dalam satu blok yang sama, setelah melalui keseluruhan sistem di dalam blok tersebut, sebelum berpengaruh terhadap blok yang lain. Dalam memahami M_{al} ini kita seolah-olah berasumsi bahwa injeksi pada suatu sektor hanya berpengaruh terhadap sektor-sektor lain dalam satu blok yang sama, dan tidak terhadap sektor-sektor yang berada pada blok yang lain. Oleh karena itu M_{al} disebut sebagai pengganda *transfer*.

Dalam matriks M_{al} pada persamaan (22) dapat dilihat besarnya pengganda pada masing-masing blok. Pada blok kegiatan produksi misalnya, besarnya pengganda transfer adalah $(I - A_{3,3})^{-1}$. Ini berarti setiap injeksi pada salah satu sektor produksi akan berpengaruh pada sektor produksi yang lain sebesar injeksi tersebut dikalikan dengan $(I - A_{3,3})^{-1}$. Dalam model input-output, $(I - A_{3,3})^{-1}$ tidak lain adalah matriks *invers* Leontief.

Pada blok institusi, besarnya pengganda *transfer* adalah $(I - A_{2,2})^{-1}$. Ini berarti setiap injeksi pada salah satu institusi akan berpengaruh pada institusi yang lain sebesar injeksi tersebut dikalikan dengan $(I - A_{2,2})^{-1}$.

Pada blok faktor produksi, besarnya pengganda transfer adalah I . Ini berarti bahwa injeksi pada salah satu faktor produksi hanya akan berpengaruh terhadap faktor produksi yang diinjeksi tersebut, tidak terhadap faktor produksi yang lain. Misalnya dilakukan injeksi terhadap tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di pedesaan sebesar Rp.100,00. Maka yang bertambah hanyalah pendapatan tenaga kerja penerima upah dan gaji di pedesaan itu sendiri, sebesar Rp. 100,00. Faktor produksi yang lain tidak mengalami perubahan apa-apa.

3.2.4.2. Pengganda Open Loop

M_{a2} adalah pengganda *open loop* atau *cross-effect*, yang merupakan pengaruh dari satu blok ke blok yang lain. Injeksi pada salah satu sektor dalam sebuah blok tertentu akan berpengaruh terhadap sektor lain di blok yang lain setelah melalui keseluruhan sistem dalam blok yang lain tersebut.

$$(23) \quad M_{a.2} = (I + A^* + A^{*2})$$

dengan $A^* = (I - A^0)^{-1} (A - A^0)Y$

sehingga A^* merupakan sebuah matriks dengan,

$$(24) \quad A_{1,3}^* = A_{1,3}$$

$$(25) \quad A_{2,1}^* = (I - A_{2,2})^{-1} A_{2,1}$$

$$(26) \quad A_{3,2}^* = (I - A_{3,3})^{-1} A_{3,2}$$

Sedangkan sel yang lain berisi angka (matriks) nol.

$$A^* = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{1,3}^* \\ A_{2,1}^* & 0 & 0 \\ 0 & A_{3,2}^* & 0 \end{bmatrix} \dots\dots\dots(27)$$

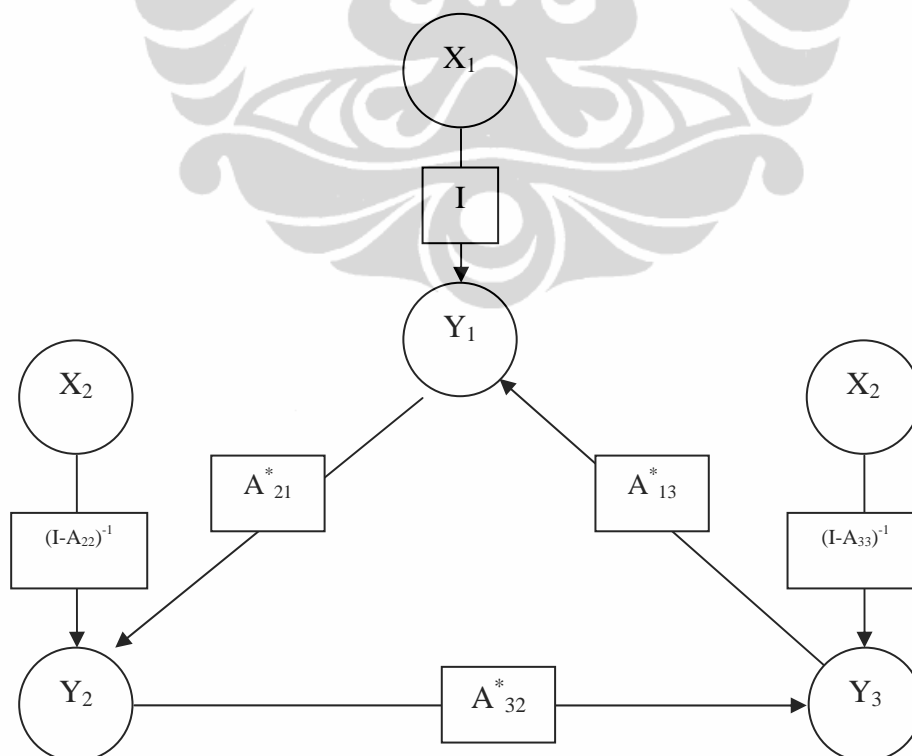
Dengan demikian pengganda *open loop* adalah:

$$M_{a.2} = \begin{bmatrix} I & A_{1,3}^* A_{3,2}^* & A_{1,3}^* \\ A_{2,1}^* & I & A_{2,1}^* A_{1,3}^* \\ A_{3,2}^* A_{2,1}^* & A_{3,2}^* & I \end{bmatrix} \dots\dots\dots(28)$$

Untuk memahami pengertian pengganda *open loop* ini, selain berpedoman pada matriks (28), perlu dilihat pula Gambar 2.2. Pengaruh dari satu blok ke blok

yang lain bisa terjadi tanpa perantara maupun dengan perantara. Seperti telah dipahami dalam penjelasan SNSE sebelumnya, aliran pendapatan terjadi dari blok kegiatan produksi ke blok faktor produksi. Selanjutnya dari blok faktor produksi menuju blok institusi. Dari blok institusi, aliran pendapatan bergerak lagi menuju blok kegiatan produksi. Demikian seterusnya. Aliran ini bisa dilihat pada Gambar 3.2. yang merupakan pengembangan dari Gambar 3.1.

Kenaikan pendapatan pada blok kegiatan produksi (misalnya dilakukan injeksi terhadap salah satu sektor produksi) akan berpengaruh terhadap pendapatan blok faktor produksi dengan pengganda sebesar $A_{1,3}^*$. Hal ini terlihat jelas pada Gambar 2.2 dan pada matriks M_{a2} baris ke 1 kolom ke 3. Kenaikan pendapatan blok faktor produksi (Y_1) akan berpengaruh terhadap pendapatan blok institusi (Y_2) dengan pengganda sebesar $A_{2,1}^*$, yang dalam matriks M_{a2} terletak pada baris ke 2 kolom ke 1. Kenaikan pendapatan pada blok institusi (Y_2) akan berpengaruh terhadap pendapatan blok kegiatan produksi (Y_3) dengan pengganda sebesar $A_{3,2}^*$, dimana dalam matriks M_{a2} terletak pada baris ke 3 kolom ke 2.



Gambar 3.2. Struktur Pengganda pada SNSE

Sementara itu pengaruh Y_1 terhadap Y_3 terjadi melalui perantara Y_2 , dengan pengganda sebesar $A_{3,2}^* A_{2,1}^*$, yang pada matriks M_{a2} terletak pada baris ke 3 kolom pertama. Pengaruh Y_2 terhadap Y_1 terjadi melalui perantara Y_3 , dengan pengganda sebesar $A_{1,3}^* A_{3,2}^*$, yang pada matriks M_{a2} terletak pada baris ke 1 kolom ke 2. Pengaruh Y_3 terhadap Y_2 terjadi melalui perantara Y_1 , dengan pengganda sebesar $A_{2,1}^* A_{1,3}^*$, yang pada matriks M_{a2} terletak pada baris ke 2 kolom ke 3.

3.2.4.3. Pengganda Closed Loop

M_{a3} adalah pengganda *closed loop*, merupakan pengaruh dari suatu blok ke blok yang lain, untuk kemudian kembali pada blok semula.

$$(29) \quad M_{a,3} = (I - A^{*3})^{-1}$$

M_{a3} merupakan matriks diagonal yang diagonal utamanya secara berurutan dari kiri atas ke kanan bawah berisi $(I - A_{1,3}^* A_{3,2}^* A_{2,1}^*)^{-1}$, $(I - A_{2,1}^* A_{1,3}^* A_{3,2}^*)^{-1}$ dan $(I - A_{3,2}^* A_{2,1}^* A_{1,3}^*)^{-1}$.

Injeksi pada salah satu faktor produksi akan berpengaruh pada sektor-sektor lain pada blok institusi, kemudian berpengaruh pada blok kegiatan produksi dan akhirnya berpengaruh kembali pada sektor-sektor dalam blok faktor produksi. Satu putaran dari blok faktor produksi kembali ke blok faktor produksi ini disebut pengaruh *closed loop* faktor produksi, dengan pengganda sebesar $(I - A_{1,3}^* A_{3,2}^* A_{2,1}^*)^{-1}$.

Demikian pula dengan blok institusi dan kegiatan produksi. Injeksi pada salah satu sektor dalam blok institusi pada akhirnya akan berpengaruh *closed loop* pada sektor-sektor dalam blok institusi itu sendiri, setelah berpengaruh pada blok kegiatan produksi dan faktor produksi, dengan pengganda sebesar $(I - A_{2,1}^* A_{1,3}^* A_{3,2}^*)^{-1}$. Sedangkan pengganda *closed loop* untuk blok kegiatan produksi adalah sebesar $(I - A_{3,2}^* A_{2,1}^* A_{1,3}^*)^{-1}$.

3.3. Analisis Simulasi Kebijakan

Untuk mengetahui bagaimana dampak program hutan tanaman rakyat pada sektor kehutanan terhadap perekonomian nasional, dilihat berdasarkan pertumbuhan nilai tambahnya. Analisis pertumbuhan nilai tambah tersebut dilakukan terhadap keseluruhan blok endogennya, meliputi blok faktor produksi, blok institusi (rumah tangga) dan blok sektor produksi melalui injeksi simulasi dampak.

Pertumbuhan nilai tambah masing-masing sektor dari hasil injeksi simulasi kebijakan (dalam persentase) dihitung berdasarkan pertumbuhan output hasil simulasi dibandingkan dengan output tahun dasarnya (SNSE Tahun 2005).

Dalam penelitian ini, simulasi dampak difokuskan pada pembiayaan pertahun dari hutan tanaman rakyat (HTR) pada sektor kehutanan sesuai satuan biaya per hektar dikalikan luas target sesuai rencana strategis kementerian kehutanan 2009-2014 yang disimulasikan:

- a. *Simulasi Dampak 1:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang menargetkan pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 100 % seluas 3 juta Ha
- b. *Simulasi Dampak 2:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 75 % dari rencana seluas 3 juta Ha.
- c. *Simulasi Dampak 3:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 50% dari rencana seluas 3 juta Ha.
- d. *Simulasi Dampak 4:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 25 % dari rencana seluas 3 juta Ha

Simulasi dalam penelitian ini, tidak memperhitungkan besarnya potensi kehilangan atau kerugian secara ekonomi akibat dari dampak sektor Kehutanan, misalnya nilai kerugian akibat dari kebakaran hutan, nilai kerugian akibat dari penebangan dan penyelundupan kayu, perdagangan satwa liar dan sebagainya. Pembatasan dilakukan dengan alasan :

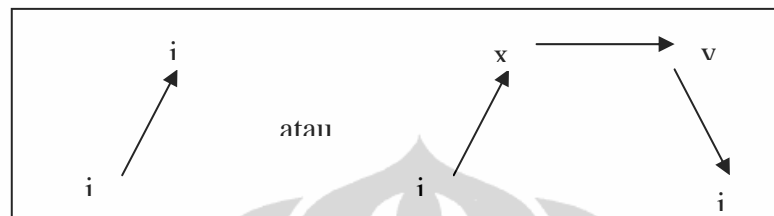
- a. Fokus penelitian ini berorientasi pada kebijakan pengelolaan sektor kehutanan di masa kedepan. Oleh karena itu data-data yang digunakan untuk injeksi pada proses simulasi adalah data estimasi, sedangkan estimasi kerugian ekonomi dari sektor Kehutanan akibat dari kebakaran hutan, nilai kerugian akibat dari penebangan dan penyelundupan kayu, perdagangan satwa liar dihitung berdasarkan kejadian yang telah terjadi.
- b. Dalam penelitian ini lebih difokuskan pada permasalahan pelaksanaan hutan tanaman rakyat. Dengan pelaksanaan mekanisme ini, diharapkan akan dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan permasalahan negatif pengelolaan hutan di atas, sehingga potensi kehilangan yang selama ini terjadi malahan akan menjadi potensi keuntungan bagi sektor Kehutanan.

Agar analisis simulasi kebijakan ini rasional dan bermanfaat, maka skenario simulasi dampak akan disesuaikan dengan kondisi perekonomian Indonesia pada saat penelitian. Besaran angka-angka simulasi kebijakan pendapatan dari sektor kehutanan menggunakan estimasi pendapatan dari sektor kehutanan 2010. Sedangkan simulasi kebijakan untuk kegiatan HTR menggunakan besarnya estimasi nilai potensi kegiatan HTR apabila dilakukan di Indonesia. Kedua nilai di atas belum merupakan angka pasti hanya merupakan suatu pendekatan atau proxy melalui estimasi nilai-nilai yang mungkin dapat dihitung.

3.4. Metode *Structural Path Analysis* (SPA)

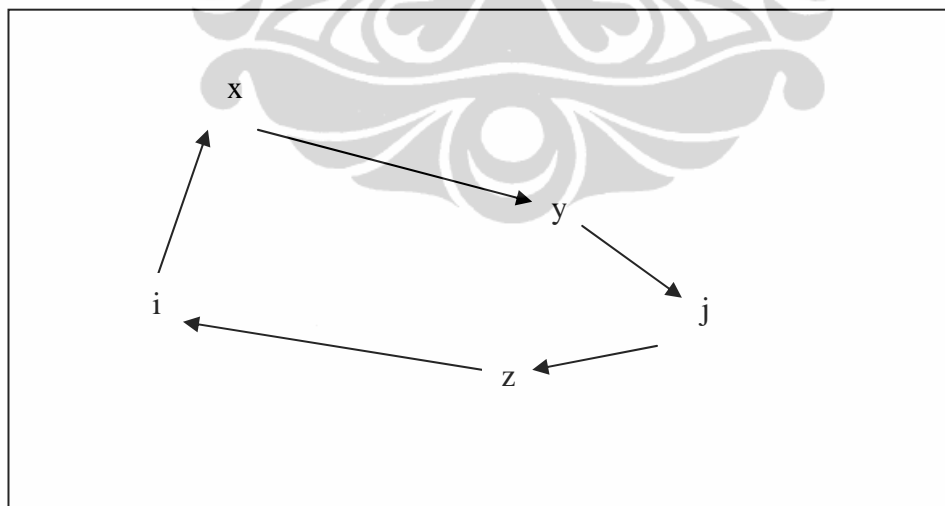
SPA pada dasarnya adalah metode untuk mengidentifikasi seluruh jaringan yang berisi jalur yang menghubungkan pengaruh suatu sektor pada sektor lainnya dalam suatu sistem sosial ekonomi. Pengaruh dari suatu sektor ke sektor lainnya dapat melalui sebuah jalur dasar (*elementary path*) atau sirkuit (*circuit*). Lihat Gambar 3.3, dan Gambar 3.4 sebagai contoh jalur dasar sirkuit.

Disebut jalur dasar apabila jalur tersebut melalui sebuah sektor tidak lebih dari satu kali. Misalkan sektor i mempengaruhi sektor j . Pengaruh dari i ke j bisa terjadi secara langsung, bisa pula terjadi melalui sektor-sektor lain, katakan x dan y . Apabila dalam jalur i ke j tersebut i, x, y dan j hanya dilalui satu kali, maka hal seperti ini disebut sebagai jalur dasar.



Gambar 3.3. Jalur Dasar

Ada kalanya suatu sektor, setelah mempengaruhi sektor yang lain, pada akhirnya akan kembali lagi mempengaruhi sektor itu sendiri. Misalkan saja pengaruh sektor i ke j diatas ternyata belum selesai. Misalkan j mempengaruhi z , dan z mempengaruhi i , maka jalur dari i ke x ke y ke j ke z dan ke i lagi ini disebut sirkuit. Dalam jalur ini setiap sektor dilalui hanya satu kali, kecuali i . Sektor i dilalui dua kali, pada awal jalur dan pada akhir jalur.



Gambar 3.4. Sirkuit

Pengaruh adalah ukuran yang mencerminkan besarnya pengaruh pengeluaran dari suatu sektor ke sektor lainnya, sehingga menggambarkan keeratan hubungan antara kedua sektor tersebut. Dalam penelitian ini, besaran yang dipakai untuk mengukur keeratan hubungan tersebut adalah pendekatan rata-rata (A_{ij}).

Ada tiga jenis pengaruh yang akan dijadikan alat analisis; yakni pengaruh langsung (*direct influence*), pengaruh total (*total influence*) dan pengaruh global (*global influence*)

3.4.1. Pengaruh Langsung (PL)

Pengaruh langsung dari i ke j adalah perubahan pendapatan atau produksi j disebabkan oleh perubahan satu unit i , selama pendapatan atau produksi pada titik yang lain, kecuali pada jalur dasar yang dilalui dari i ke j , tidak mengalami perubahan. Dengan pendekatan rata-rata, pengaruh langsung (PL) dari i ke j yang diagramnya terlihat pada gambar 2.3, sebelah kiri adalah $PL(i \rightarrow j) = A_{ji}$. Sedangkan untuk gambar sebelah kanan pengaruh langsungnya adalah :

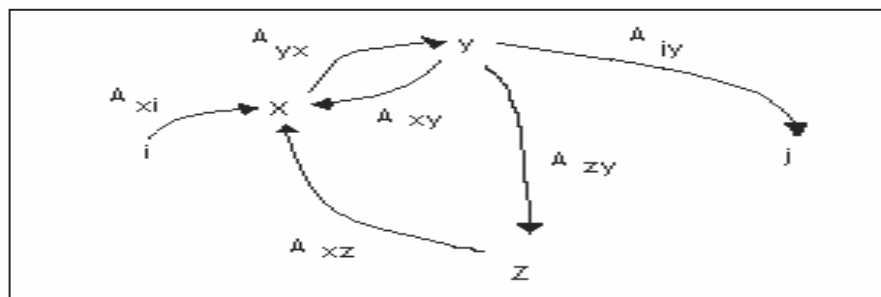
$$(30) \quad PL(i \rightarrow j) = PL(i \rightarrow x \rightarrow y \rightarrow j) = A_{xi}A_{yx}A_{jy}$$

3.4.2. Pengaruh Total (PT)

Pengaruh total dari i ke j adalah perubahan yang dibawa dari i ke j baik melalui jalur maupun sirkuit yang menghubungkannya. Secara kuantitatif pengaruh total (PT) merupakan perkalian antara pengaruh langsung (PL) dengan pengganda jalur atau *path multiplier* (M_p). sebagai ilustrasi lihat gambar 2.5.

$$(31) \quad PT(i \rightarrow j) = A_{xi}A_{yx}A_{jy} (I - A_{yx}(A_{xy} + A_{zy}A_{xz}))^{-1}$$

$$(32) \quad M_p = (I - A_{yx}(A_{xy} + A_{zy}A_{xz}))^{-1}$$



Gambar 3.5. Pengaruh Total

3.4.3. Pengaruh Global (PG)

Pengaruh global dari i ke j mengukur keseluruhan pengaruh pada pendapatan atau produksi j disebabkan satu unit perubahan i , dapat ditulis sebagai:

$$(33) PG_{(i \rightarrow j)} = M_{a(ji)}$$

$M_{a(ji)}$ merupakan komponen matriks kecenderungan pengeluaran rata-rata, yang dapat juga disebut sebagai matriks pengaruh global (*matrix of global influence*).



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan melihat peran sektor kehutanan secara umum terhadap perekonomian secara agregat melalui sektor-sektor yang terdapat dalam Tabel SNSE baik pada faktor produksi, institusi (rumah tangga) dan sektor produksi. Sektor-sektor manakah yang paling besar terkena dampak akibat adanya peningkatan sektor kehutanan dilihat dari besaran nilai penggandanya. Kemudian dilihat pula dampak implikasi kebijakan di sektor kehutanan terhadap faktor produksi modal dan tenaga kerja (blok faktor produksi), distribusi pendapatan masyarakat desa kota (blok institusi) dan sektor-sektor produksi (blok sektor produksi). Untuk menganalisis permasalahan tersebut dilakukan melalui simulasi kebijakan yang terdapat pada sektor kehutanan. Keterkaitan hubungan antar sektor yang terkena dampak, khususnya terhadap jalur yang dilalui serta kontribusinya dianalisis menggunakan *Structural Path Analysis/SPA*.

4.1. Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional

4.1.1. Dampak Neraca Pengganda

Dalam sub bab ini akan ditinjau dampak pengganda neraca peningkatan output sektor-sektor produksi dari sektor kehutanan terhadap perekonomian Indonesia. Peningkatan produksi sektor kehutanan menimbulkan dampak terhadap hampir semua sektor baik pada sektor produksi (blok sektor produksi), faktor-faktor produksi (blok faktor produksi), golongan-golongan rumah tangga dan perusahaan (blok institusi), yang ditunjukkan oleh nilai pengganda masing-masing neraca.

Tabel 4.1. Dampak Pengganda Sektor Kehutanan terhadap SNSE Indonesia 2005

No	Uraian Sektor	Pengganda neraca sektor Kehutanan	Urutan
17	Bukan Tenaga Kerja (Modal)	0.2741	3
	Faktor Produksi (1 – 17)		
28	Perusahaan	0.2098	5
	Institusi (18 – 29)		
33	Kehutanan Hasil Hutan Kayu	1.0090	1
45	Perdagangan	0.3634	2
44	Konstruksi	0.2236	4
	Sektor Produksi (30 –54)		

Sumber : Diolah dari Lampiran 6

Berdasarkan hasil neraca pengganda keseluruhan sektor (seperti pada lampiran 10), lima sektor yang memiliki angka pengganda neraca terbesar yang disebabkan oleh meningkatnya sektor kehutanan di bidang kayu adalah sektor kehutanan hasil hutan kayu (33) itu sendiri dengan angka pengganda 1,0090, sektor perdagangan (45) dengan angka pengganda sebesar 0,3634, sektor bukan tenaga kerja (modal) (17) dengan angka pengganda sebesar 0,2741, sektor Konstruksi (44) dengan angka pengganda sebesar 0,2236, dan sektor perusahaan (28) dengan angka pengganda sebesar 0,2098. Semakin besar nilai angka neraca pengganda dapat dikatakan bahwa sektor tersebut memiliki keterkaitan yang besar terhadap sektor kehutanan khususnya kayu.

Besarnya nilai angka-angka pengganda tersebut menunjukkan besarnya pertambahan output. Sebagai contoh, apabila terjadi kenaikan produksi sektor kehutanan kayu (33) sebesar 1 unit maka sektor tersebut akan meningkat 1,0090 unit. Selain itu apabila dilakukan injeksi pada sektor tersebut sebesar 1 miliar maka permintaan terhadap sektor kehutanan akan meningkat sebesar Rp. 1,009 miliar. Apabila terjadi kenaikan produksi dan injeksi yang sama maka permintaan sektor perdagangan (45) akan meningkat 0,3634 unit dan akan meningkat pula sebesar Rp. 363,4 juta, sektor bukan tenaga kerja (modal) (17) akan meningkat 0,2741 unit dan akan meningkat pula sebesar Rp. 274,1 juta sektor konstruksi (41) akan meningkat 0,2236 unit dan akan meningkat pula sebesar Rp. 223,6 juta, sektor perusahaan (28) akan meningkat 0,2098 unit dan akan meningkat pula sebesar Rp. 209,8 juta.

Dari urutan lima sektor di atas terlihat bahwa sektor kehutanan kayu memiliki hubungan yang erat terhadap sektor perdagangan selain kepada sektor kehutanan dan perburuan itu sendiri. Kondisi ini disebabkan oleh model pemasaran hasil hutan terutama kayu terkait dengan perdagangan kayu tersebut di pasar baik domestik nasional maupun lokal.

Bukan Tenaga Kerja (Modal) memiliki keterkaitan cukup erat dengan sektor kehutanan dan perburuan. Permasalahan ini sejalan dengan pola pengelolaan hutan yang lebih diberikan pada sektor perusahaan (swastanisasi), sehingga semakin banyak perusahaan di sektor kehutanan maka modal akan semakin meningkat.

Sektor konstruksi sangat erat keterkaitannya dengan sector kehutanan kayu dikarenakan pada sector kehutanan kayu dalam kegiatannya banyak menggunakan konstruksi dalam aktifitasnya seperti jalan, jembatan dan bangunan.

Sektor kehutanan kayu memiliki hubungan yang erat terhadap sektor perusahaan (perusahaan-perusahaan di bidang kehutanan khususnya) selain kepada sektor kehutanan dan perburuan itu sendiri. Kondisi ini disebabkan oleh model pengelolaan hutan (produksi dan produksi terbatas) yang telah berjalan selama ini dilakukan oleh sektor swasta (HPH, HPHTI) baik asing maupun lokal. Hanya sebagian kecil saja yang dilakukan oleh pemerintah melalui BUMN kehutanan (Perhutani) khususnya untuk di Pulau Jawa. Hasil dari pengelolaan hutan oleh swasta inilah yang memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap devisa non tambang dari sektor kehutanan. Berdasarkan data statistik Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan Tahun 2009 diketahui bahwa luas kawasan hutan produksi yang telah dikelola oleh swasta berupa IUPHHK-HA (HPH) dan IUPHHK-HT (HTI) adalah seluas 34.472.917 Ha atau 41,82 % dari luas total hutan produksi seluas 82.407.828,69 Ha yang terdiri dari 304 unit HPH seluas 25.770.887 Ha dan 206 unit HTI seluas 8.702.030 Ha.

Permasalahan lain yang dapat dikembangkan neraca pengganda (Ma) adalah distribusi besaran dampak pengganda yang diterima oleh masing-masing blok dalam SNSE. Untuk mengetahui distribusi pengganda neraca keseluruhan pada faktor produksi terdapat pada Tabel 4.2, pengganda neraca institusi pada Tabel 4.3 dan pengganda neraca sektor produksi pada Tabel 4.4.

Tabel. 4.2. Urutan Nilai Pengganda Blok Faktor Produksi

No	Uraian Sektor	Pengganda Neraca Sektor Kehutanan
17	Bukan Tenaga Kerja	0.2741
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0.0384
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0.0341
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0.0309
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0.0233
	Faktor Produksi (1 – 17)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 7

Dampak pengganda terbesar pada lima sektor neraca faktor produksi apabila terjadi peningkatan produksi satu unit sektor kehutanan adalah peningkatan sektor Bukan Tenaga Kerja(modal) (17) dengan angka pengganda sebesar 0,2741, tenaga kerja pertanian bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) dengan angka pengganda 0,0384, Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (10) dengan angka pengganda 0.0341, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan angka pengganda 0.0309, Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (12) dengan angka pengganda 0.0233.

Besarnya nilai angka-angka pengganda tersebut menunjukkan besarnya pertambahan output. Sebagai contoh, apabila terjadi kenaikan produksi sektor kehutanan kayu (33) sebesar 1 unit maka sektor tersebut akan meningkat 1,0090 unit. Selain itu apabila dilakukan injeksi pada sektor tersebut sebesar 1 miliar maka permintaan terhadap sektor kehutanan akan meningkat sebesar Rp. 1,009 miliar. Apabila terjadi kenaikan produksi dan injeksi yang sama maka permintaan sektor Bukan Tenaga Kerja(modal) (17) akan meningkat 0,2741 unit dan akan meningkat pula sebesar Rp. 274,1 juta, tenaga kerja pertanian bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) akan meningkat 0,0384 unit dan akan meningkat pula Rp. 38,4 juta, Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (10) akan meningkat 0.0341 unit dan akan meningkat pula Rp. 34,1

juta, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) akan meningkat 0.0309 unit dan akan meningkat pula Rp. 30,9 juta, Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (12) akan meningkat 0.0233 unit dan akan meningkat pula Rp.23,3 juta..

Apabila neraca faktor produksi kita bedakan menjadi dua kelompok besar yaitu faktor produksi modal dan tenaga kerja, maka dari hasil urutan lima sektor teratas terlihat bahwa faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) memiliki angka pengganda yang lebih besar. Hal ini disebabkan investasi usaha di bidang kehutanan memerlukan biaya yang cukup tinggi khususnya biaya infrastruktur jalan dan bangunan serta alat-alat berat dan mesin-mesin pengolahan. Dan nilai tenaga kerja di sektor kehutanan sendiri masih rendah karena masih cenderung pada pola padat karya.

Tabel. 4.3. Urutan Nilai Pengganda Blok Institusi

No	Uraian Sektor	Pengganda neraca sektor Kehutanan
28	Perusahaan	0.2098
29	Pemerintah	0.1523
21	Rumah tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0.0818
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer professional, teknisi guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas.	0.0702
22	Rumah tangga bukan pertanian pedesaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sector angkutan, jasa	0.0561
	Institusi (18-29)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 8

Dampak pengganda terbesar pada lima sektor neraca institusi adalah peningkatan sektor perusahaan (28) dengan angka pengganda sebesar 0,2098, sektor pemerintah (29) dengan angka pengganda sebesar 0,1523, Rumah tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) dengan angka pengganda sebesar 0,0818, Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer professional, teknisi guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas. (27) dengan angka pengganda sebesar

0,0702 Rumah tangga bukan pertanian pedesaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sector angkutan, jasa (22) dengan angka pengganda sebesar 0,0561. Dampak yang terjadi pada blok institusi memiliki kecenderungan bahwa sektor-sektor perusahaan, pemerintah menerima pengganda yang jauh lebih besar rumah tangga perkotaan dan pedesaan (bertempat tinggal di sekitar hutan).

Tabel. 4.4. Urutan Nilai Pengganda Blok Sektor Produksi

No	Uraian Sektor	Pengganda neraca sektor Kehutanan
33	Kehutanan kayu	1.0090
45	Perdagangan	0.3634
44	Konstruksi	0.2236
41	Industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri	0.2156
38	Industri makanan, minuman, dan tembakau	0.1836
	Faktor Produksi (36 – 58)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 9

Dampak pengganda terbesar pada lima sektor neraca institusi adalah kehutanan kayu dengan angka pengganda 1,009. Hal ini wajar karena dampak yang terjadi disebabkan dari peningkatan sektor itu sendiri. Sektor berikutnya adalah sektor Perdagangan(45) dengan angka pengganda sebesar 0,3634, konstruksi (44) dengan angka pengganda 0,2236, Industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri (41) dengan angka pengganda 0,2156 dan Industri makanan, minuman, dan tembakau (38) dengan angka pengganda 0,1836.

Artinya apabila dilakukan injeksi pada sektor kehutanan kayu (33) sebesar Rp 1 milyar maka sektor Perdagangan(45) akan meningkat sebesar Rp. 363,4 juta, sektor konstruksi (44) akan meningkat sebesar Rp 223,6 juta 0,2236, Industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam dan industri (41) akan meningkat Rp. 215,6 juta dan Industri makanan, minuman, dan tembakau (38) akan meningkat sebesar Rp. 183,6 juta.

Sektor kehutanan sebagai penghasil baku kayu akan menghasilkan barang jadi akhir yang berguna untuk sektor konstruksi (bahan bangunan). Kayu masih

merupakan komponen penting didalam sektor konstruksi, baik yang sederhana (konstruksi atap) ataupun untuk keindahan (*interior design*). Sektor konstruksi ini akan terus berkembang sejalan dengan penambahan jumlah penduduk (*primer goods*) maupun tuntutan pertumbuhan ekonomi.

Sektor perdagangan terkait dengan kehutanan dalam hal pemasaran hasil hutan terutama kayu, konstruksi diperlukan di sektor kehutanan kayu dalam rangka fasilitas kegiatan operasional seperti jalan, jembatan dan camp. Industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang logam terkait dengan sektor kehutanan dikarenakan hasil hutan kayu merupakan bahan baku pulp bagi industri kertas, begitu juga proses eksploitasi di sektor kayu sangat membutuhkan alat angkut, sementara itu sektor makanan minuman dan tembakau terkait erat dengan kehutanan dikarenakan sektor kehutanan kayu menyerap tenaga kerja cukup besar karena karakteristik usahanya merupakan padat karya sehingga berdampak terhadap konsumsi terutama makanan, minuman dan tembakau.

4.1.2. Dampak Dekomposisi Pengganda

Seperti telah dijelaskan pada Bab III, pengganda neraca dapat diuraikan menjadi pengganda transfer, pengganda open loop dan pengganda closed loop. Untuk tujuan penguraian tersebut, Pyatt dan Round (1988) melakukan dekomposisi terhadap pengganda neraca yang hasilnya adalah:

$$M_a = M_{a3}M_{a2}M_{a1}$$

Persamaan di atas menunjukkan bahwa sebenarnya pengaruh global dari suatu sektor terhadap sektor yang lain tidak terjadi begitu saja melalui pengganda M_a , melainkan terjadi melalui banyak tahapan. Tahapan-tahapan pengaruh tersebut dikelompokkan menjadi tiga yaitu: M_{a1} (pengganda transfer), M_{a2} (pengganda open loop), dan M_{a3} (pengganda closed loop). Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai ketiga tahapan pengaruh ketiga neraca tersebut terhadap pengaruh global (neraca pengganda total). Adapun matrik-matrik M_{a1} , M_{a2} , dan M_{a3} hasil pengolahan dari SNSE Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 5, 6 dan 7.

4.1.2.1. Pengganda Transfer

Nilai dari pengganda transfer (M_{al}) dapat untuk mengetahui pengaruh injeksi pada sebuah sektor terhadap sektor lain dalam satu blok yang sama, setelah melalui keseluruhan sistem di dalam blok tersebut, sebelum berpengaruh terhadap blok yang lain. Dalam memahami M_{al} ini kita seolah-olah berasumsi bahwa injeksi pada suatu sektor hanya berpengaruh terhadap sektor-sektor lain dalam satu blok yang sama, dan tidak terhadap sektor-sektor yang berada pada blok yang lain. Oleh karena itu M_{al} disebut sebagai pengganda *transfer*.

Oleh karena itu, dampak pengganda transfer sektor kehutanan terhadap sektor-sektor dalam blok sektor produksi terjadi melalui sektor-sektor lain dalam lingkup blok sektor produksi itu sendiri. Urutan besarnya dampak pengganda transfer tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.5. Urutan Dampak Pengganda Transfer Blok Sektor Produksi

No	Uraian	Nilai Pengganda Transfer
33	Kehutanan Kayu	1.0054
45	Perdagangan	0.1956
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	0.0164
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0.0164
48	Angkutan Darat	0.0125
	Faktor Produksi (36-58)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 10

Dari Tabel 4.5. dapat dilihat bahwa sektor Kehutanan kayu mempunyai nilai pengganda transfer tertinggi yaitu sebesar 1,0054. Hal ini dapat dipahami, karena apabila dilakukan injeksi terhadap sektor kehutanan dan perburuan sebesar satu unit, maka pengaruhnya terhadap sektor kehutanan kayu (33) itu sendiri akan sama dengan satu unit ditambah pengaruh-pengaruh pada putaran berikutnya, sehingga total lebih dari satu unit.

Apabila dilihat dari keseluruhan sektor pada blok sektor produksi maka lima sektor yang memiliki nilai pengganda transfer relatif tinggi adalah sektor

kehutanan Kayu (33) dengan nilai pengganda transfer sebesar 1,0054. Artinya, apabila dilakukan injeksi terhadap sektor kehutanan dan perburuan sebesar Rp 1 miliar, maka setelah melalui keseluruhan sistem dalam blok sektor produksi, permintaan output sektor ini akan meningkat sebesar Rp 1,0054 miliar. Kemudian sektor perdagangan (45) dengan angka pengganda sebesar 0,1956, apabila dilakukan injeksi yang sama maka permintaan output sektor ini akan meningkat sebesar Rp 195,6 juta. Sektor terkait lainnya adalah industri kertas, percetakan, alat angkutan barang, dari logam dan industri lainnya (41) dengan angka pengganda sebesar 0,0164, peningkatan permintaan output sebesar Rp 16,4 juta. Berikutnya sektor Angkutan Udara, Air dan Komunikasi (49) dengan angka pengganda sebesar 0,0164, peningkatan permintaan output sebesar Rp 16,4 juta dan sektor Angkutan Darat (48) dengan angka pengganda sebesar 0,0125, peningkatan permintaan output sebesar Rp 12,5 juta.

Berdasarkan hasil di atas, keterkaitan dengan sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan barang, dari logam dan industri lainnya (41) cukup erat. Hal ini disebabkan sektor kehutanan melalui program Hutan Tanaman merupakan penghasil bahan baku untuk pembuatan kertas (bubur pulp). Kondisi ini sesuai dengan rencana jangka panjang pengelolaan hutan Indonesia dengan berorientasi pada pengembangan Hutan Tanaman. Reorientasi pengembangan Hutan Tanaman disebabkan daya dukung bahan baku dari hutan alam sudah tidak mencukupi lagi untuk mensuplai industri sektor kehutanan. Selain itu tegakan tanaman pada Hutan Tanaman tersebut memiliki nilai tambah lain selama daurnya berupa kemampuan penyerapan karbon yang berdampak baik juga terhadap lingkungan global.

Sektor angkutan udara, air, dan komunikasi sangat berperan terhadap pelaksanaan kegiatan kehutanan kayu karena merupakan salah satu sektor pendukung dalam operasional dilapangan terutama untuk mobilisasi tenaga kerja dari dan ke lokasi hutan yang sebagian tidak bisa di tempuh dengan jalur darat. Sehingga di butuhkan transportasi udara untuk mobilisasi personil dan angkutan air untuk pengangkutan hasil hutan dan mobilisasi alat berat terutama di pedalaman kalimantan dan papua yang merupakan hutan rawa dimana sebagian besar aktifitas perkayuan terjadi di pulau ini.

Sektor angkutan darat berperan dalam sektor kehutanan kayu adalah untuk pengangkutan hasil dan sarana pendukung kegiatan di dalam areal hutan tanaman yang berada di hutan daratan. Pada lokasi ini transportasi bisa di tempuh dengan transportasi darat seperti di pulau sumatera, jawa, dan sebagian kalimantan. Transportasi merupakan komponen yang sangat penting dalam kegiatan kehutanan karena membutuhkan mobilisasi tinggi terhadap pengangkutan hasil, alat dan personil.

4.1.2.2. Pengganda Open Loop

Pengganda open loop (M_{a2}) atau *cross-effect* merupakan pengaruh dari satu blok ke blok yang lain. Injeksi pada salah satu sektor dalam sebuah blok tertentu akan berpengaruh terhadap sektor lain di blok yang lain setelah melalui keseluruhan sistem dalam blok yang lain tersebut. Dengan kata lain, kenaikan pendapatan pada blok kegiatan produksi (misalnya dilakukan injeksi terhadap salah satu sektor produksi) akan berpengaruh terhadap pendapatan blok faktor produksi. Kenaikan pendapatan blok faktor produksi akan berpengaruh terhadap pendapatan blok institusi dan selanjutnya kenaikan pendapatan pada blok institusi akan berpengaruh terhadap pendapatan blok sektor produksi dan seterusnya.

Oleh karena itu, dampak pengganda open loop sektor kehutanan hasil hutan kayu terhadap suatu sektor dalam blok institusi terjadi melalui sektor-sektor lain dalam blok sektor produksi sendiri dan sektor-sektor lain dalam blok institusi. Sementara dampak pengganda open loop sektor kehutanan kayu terhadap blok faktor produksi terjadi melalui sektor-sektor lain dalam blok sektor produksi dan sektor-sektor dalam blok institusi. Sesuai metodologi dasar SNSE, sektor-sektor dalam blok faktor produksi tidak melakukan transaksi dengan sektor-sektor lain dalam blok faktor produksi itu sendiri. Secara keseluruhan urutan dampak pengganda open loop sektor kehutanan dan perburuan terhadap neraca institusi dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan terhadap neraca faktor produksi pada Tabel. 4.7.

Tabel 4.6. Urutan Dampak Pengganda Open Loop Blok Institusi

No	Uraian Sektor	Pengganda Open Loop
28	Perusahaan	0.1110
29	Pemerintah	0.0447
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0.0393
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0.0217
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0.0208
	Institusi (18 – 29)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 11

Berdasarkan Tabel 4.10, lima sektor dari blok institusi yang memperoleh dampak pengganda tertinggi adalah sektor perusahaan (28) sebesar 0,1110, diikuti oleh pemerintah (29) dengan pengganda 0,0447, Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) dengan pengganda 0,0393, Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa (22) dengan pengganda 0,0217 dan Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas (24) dengan pengganda 0,0208. Besarnya nilai pengganda pada lima sektor tersebut dapat diartikan sebagai berikut, apabila terdapat injeksi Rp. 1 miliar pada sektor kehutanan kayu di kelima sektor tersebut maka terjadi peningkatan pendapatan pada masing-masing sektor tersebut berturut-turut Rp. 111 juta, Rp. 44,7 juta, Rp. 39,3 juta, Rp. 21,7 juta dan Rp. 20,8 juta.

Apabila kita membagi blok institusi menjadi sektor perusahaan (swasta), pemerintah dan rumah tangga, maka dapat di analisis lebih jauh bahwa sektor perusahaan dan pemerintah lebih besar terkena dampak apabila terjadi peningkatan permintaan di sektor kehutanan. Dari sepuluh golongan rumah tangga ternyata hanya dua rumah tangga pedesaan yaitu Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling,

pekerja bebas sektor angkutan, jasa (22) dan rumah tangga bukan pertanian pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas (24) serta hanya satu Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) berada pada lima sektor yang memiliki pengganda terbesar.

Hasil ini menggambarkan kondisi yang hampir sama dengan dampak pada neraca pengganda total pada blok institusi, hanya saja terdapat satu rumah tanggaperkotaan pada pengganda neraca pada blok institusi. Dengan adanya peningkatan sektor kehutanan maka permintaan sektor swasta dan pemerintah akan lebih besar bila dibandingkan dengan sektor rumah tangga baik pedesaan maupun kota.

Tabel 4.7. Urutan Dampak Pengganda Open Loop Blok Faktor Produksi

No	Uraian Sektor	Pengganda Open Loop
17	Bukan Tenaga Kerja	0.1532
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0.0260
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0.0233
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0.0102
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0.0062
	Faktor Produksi (1-17)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 12

Pada blok faktor produksi (Tabel 4.11), lima sektor yang memiliki dampak pengganda open loop terbesar adalah sektor Bukan Tenaga Kerja dalam hal ini modal (17) dengan nilai pengganda sebesar 0,1532, diikuti oleh Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan nilai pengganda sebesar 0,0260, tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji di desa (3) dengan nilai pengganda sebesar 0.0233, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2) dengan nilai pengganda sebesar 0.0102 dan Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa (5) dengan nilai pengganda sebesar 0.0062. Besarnya nilai pengganda pada lima sektor tersebut dapat diartikan sebagai berikut , apabila terdapat injeksi Rp. 1 miliar pada sektor kehutanan kayu di kelima sektor tersebut maka terjadi

peningkatan pendapatan pada masing-masing sektor tersebut berturut-turut Rp. 153,2 juta, Rp. Rp. 26 juta, Rp. 23,3 juta, Rp. 10,2 juta dan Rp. 6,2 juta.

Apabila pada blok faktor produksi ini dibagi menjadi dua golongan yaitu faktor produksi modal dan tenaga kerja maka dampak yang diterima oleh faktor produksi modal secara keseluruhan lebih besar bila dibandingkan dengan tenaga kerja dengan perbandingan nilai pengganda sebesar 0,1532 dengan 0,0657. Artinya bahwa sektor kehutanan merupakan sektor yang memerlukan biaya yang cukup tinggi karena dalam aktivitasnya sarat dengan penggunaan alat berat dan pembangunan konstruksi yang membutuhkan biaya besar. Dengan demikian banyak kita lihat investor baik asing maupun lokal menanamkan modalnya di sektor kehutanan. Dan nilai tenaga kerja di sektor kehutanan itu sendiri masih rendah karena masih cenderung pada pola padat karya.

Dari keseluruhan jenis tenaga kerja pada lima sektor yang memiliki dampak pengganda terbesar dalam blok institusi, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1), tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji di desa (3), tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di Kota (2), Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa (5). Hasil ini sesuai dengan pola pada hasil pengganda open loop blok institusi, dimana faktor produksi tenaga kerja pedesaan memiliki dampak pengganda yang cukup besar. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan output di sektor kehutanan akan meningkatkan pendapatan di sektor pertanian pedesaan (rumah tangga ataupun tenaga kerja) meskipun peningkatan tersebut lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan faktor bukan tenaga kerja (modal).

4.1.2.3. Pengganda Closed Loop

Pengganda closed loop (M_{a3}) merupakan pengaruh dari suatu blok ke blok yang lain, untuk kemudian kembali pada blok semula. Dengan kata lain, injeksi pada salah satu faktor produksi akan berpengaruh pada sektor-sektor lain pada blok institusi, kemudian berpengaruh pada blok kegiatan produksi dan akhirnya berpengaruh kembali pada sektor-sektor dalam blok faktor produksi.

Satu putaran dari blok faktor produksi kembali ke blok faktor produksi ini disebut pengaruh *closed loop* faktor produksi.

Dampak pengganda *closed loop* sektor kehutanan kayu terhadap sektor-sektor lain berasal dari blok sektor produksi. Dalam hal ini sektor-sektor dalam blok sektor produksi berpengaruh terhadap sektor-sektor lain di blok faktor produksi, kemudian berpengaruh pada sektor-sektor di dalam blok institusi, lalu kemudian berpengaruh balik pada sektor-sektor dalam blok sektor produksi termasuk di dalamnya sektor kehutanan dan perburuan. Urutan besarnya dampak pengganda *closed loop* sektor kehutanan kayu terhadap sektor-sektor lain dalam blok sektor produksi terdapat dalam Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Urutan Dampak Pengganda Close Loop Blok Sektor Produksi

No	Uraian	Nilai Pengganda Close Loop
33	Kayu	1.0005
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	0.0833
45	Perdagangan	0.0475
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0.0465
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri lainnya	0.0399
	Sektor Produksi (30 –54)	

Sumber : Diolah dari Lampiran 13

Dari Tabel 4.8, lima sektor produksi yang menerima dampak neraca *close loop* terbesar adalah sektor kehutanan kayu (33) dengan angka pengganda 1,0005, sektor industri makanan, minuman dan tembakau (38) dengan angka pengganda sebesar 0,0833, sektor perdagangan (45) dengan angka pengganda sebesar 0,0475 sektor pemerintahan dan pertahanan, pendidikan, kesehatan, jasa sosial lainnya, film (53) dengan angka pengganda sebesar 0,0465, sektor Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri lainnya dengan angka pengganda sebesar 0,0399. Nilai pengganda tersebut memiliki arti apabila dilakukan injeksi pada sektor kehutanan dan perburuan sebesar Rp 1 miliar, maka setelah melalui keseluruhan sistem dalam blok faktor produksi dan juga blok

institusi, permintaan output kelima sektor tersebut akan meningkat sebesar Rp. 1,0005 miliar, Rp 83,3 juta, Rp 47,5 juta, Rp 46,5 juta dan Rp 39,9 juta.

4.2 Dampak Sektor Kehutanan Terhadap Perekonomian Nasional dengan Adanya Program Hutan Tanaman Rakyat

Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya perubahan perekonomian nasional melalui sektor-sektor dalam SNSE dengan adanya Program Hutan Tanaman Rakyat. Dampak tersebut dilihat berdasarkan injeksi dari nilai pembiayaan pelaksanaan kegiatan hutan tanaman rakyat di sektor kehutanan kayu yang berasal dari program pembiayaan pembangunan tanaman hutan. Berdasarkan tujuan tersebut maka dilakukan simulasi kebijakan untuk melihat tingkat perubahan yang terjadi. Untuk melihat seberapa besar dampak pertumbuhan ekonomi yang ditimbulkan antar hasil kebijakan simulasi, maka dilakukan empat tahapan simulasi dampak, yaitu :

- a. *Simulasi Dampak 1:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang menargetkan pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 100 % seluas 3 juta Ha
- b. *Simulasi Dampak 2:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 75 % dari rencana seluas 3 juta Ha.
- c. *Simulasi Dampak 3:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 50% dari rencana seluas 3 juta Ha.
- d. *Simulasi Dampak 4:* Melakukan injeksi pada sektor Kehutanan perkebunan (sektor 33). Simulasi ini mengacu pada Rencana Strategis Departemen Kehutanan Tahun 2010-2014 yang apabila pembangunan hutan tanaman rakyat terlaksana 25 % dari rencana seluas 3 juta Ha

4.2.1. Nilai Injeksi pada Sektor Kehutanan

Ekspektasi pembiayaan kegiatan hutan tanaman rakyat di peroleh dengan mengalikan luas hutan tanaman rakyat sesuai target kementerian kehutanan dalam renstra tahun 2010-2014 dengan standar biaya pembangunan hutan tanaman rakyat sebesar Rp. 12.602.126 per Ha yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.64/Menhut-II/2009.

Dengan adanya rencana pembangunan hutan tanaman rakyat sesuai rencana strategis kementerian kehutanan tahun 2010-2014 maka akan dilakukan injeksi terhadap matrik pengganda neraca (Ma) sesuai simulasi. Apabila terlaksana 100 % maka dibutuhkan biaya sebesar Rp. 37.806.378.000.000 untuk lima tahun atau Rp 7.561.275.600.000, dan jika terlaksana 75% diperlukan dana sebesar Rp. 28.354.783.500.000 atau 5.670.956.700.000 per tahun, jika terlaksana 50% maka digunakan dana sebanyak Rp. 18.903.189.000.000 atau Rp. 3.780.637.800.000 pertahun, serta jika terlaksana hanya 25 % dari target sesuai renstra maka di perlukan dana sebanyak Rp. 9.451.594.500.000 atau Rp. 1.890.318.900.000. Injeksi pada sektor kehutanan hasil hutan kayu (33) dilakukan untuk melihat seberapa besar dampak perubahan perekonomian terhadap masing-masing blok faktor produksi, blok institusi dan blok sektor produksi pada tabel SNSE di antara keempat simulasi kebijakan tersebut.

4.2.2. Perubahan terhadap Nilai Tambah Faktor Produksi

Pada sub bab ini, akan ditampilkan hasil simulasi kebijakan dari injeksi sektor kehutanan terhadap perubahan nilai tambah faktor produksi. Untuk tahapan analisis lebih lanjut, faktor produksi ini dapat dibagi menjadi faktor produksi yang lebih spesifik yaitu faktor produksi tenaga kerja dan faktor produksi bukan tenaga kerja. Faktor produksi tenaga kerja disini diartikan sebagai faktor produksi dari aspek tenaga kerja, sedangkan faktor produksi bukan tenaga kerja adalah yang terkait dengan modal (modal, mesin-mesin dsb). Faktor produksi tenaga kerja itu sendiri juga dapat dibedakan menjadi faktor produksi tenaga kerja yang berasal dari pedesaan maupun dari perkotaan.

Pembagian sektor-sektor seperti di atas dimaksudkan untuk menganalisis lebih lanjut dampak dari simulasi kebijakan yang dilakukan. Sehingga dapat

diketahui apakah simulasi ini lebih menguntungkan bagi tenaga kerja ataukah hanya pemilik modal dan apakah lebih berdampak pada tenaga kerja di lingkup desa (sekitar lokasi) atau tenaga kerja perkotaan.



Tabel 4.9. Dampak Injeksi dari Sektor Kehutanan terhadap Nilai Tambah Faktor Produksi

No	Uraian Sektor	Simulasi I		Simulasi II		Simulasi III		Simulasi IV		
		Nilai Awal	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	61,273.8448	233.9469	0.38	175.4602	0.29	116.9734	0.19	58.4867	0.10
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	15,214.9378	87.1118	0.57	65.3339	0.43	43.5559	0.29	21.7780	0.14
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	189,306.3950	290.5241	0.15	217.8931	0.12	145.2621	0.08	72.6310	0.04
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	18,552.9280	44.2505	0.24	33.1879	0.18	22.1252	0.12	11.0626	0.06
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	108,245.9760	126.8092	0.12	95.1069	0.09	63.4046	0.06	31.7023	0.03
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	224,459.3718	172.5560	0.08	129.4170	0.06	86.2780	0.04	43.1390	0.02
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	80,193.4079	64.9349	0.08	48.7012	0.06	32.4675	0.04	16.2337	0.02
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	65,442.4190	49.7087	0.08	37.2816	0.06	24.8544	0.04	12.4272	0.02
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	49,855.0725	68.2361	0.14	51.1771	0.10	34.1181	0.07	17.0590	0.03
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	267,174.2142	258.0895	0.10	193.5671	0.07	129.0447	0.05	64.5224	0.02
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	81,011.9882	102.3782	0.13	76.7836	0.09	51.1891	0.06	25.5945	0.03
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	143,934.3384	176.1736	0.12	132.1302	0.09	88.0868	0.06	44.0434	0.03
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	39,306.4231	35.9253	0.09	26.9440	0.07	17.9627	0.05	8.9813	0.02
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	117,887.1470	109.5307	0.09	82.1480	0.07	54.7653	0.05	27.3827	0.02
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	7,444.5920	13.0204	0.17	9.7653	0.13	6.5102	0.09	3.2551	0.04
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	18,074.5582	17.3223	0.10	12.9917	0.07	8.6611	0.05	4.3306	0.02
17	Bukan Tenaga Kerja	1,346,454.2676	2,072.4952	0.15	1,554.3714	0.12	1,036.2476	0.08	518.1238	0.04
	Jumlah Faktor Produksi	2,833,831.8815	3,923.0133	2.79	2,942.2599	2.09	1,961.5066	1.39	980.7533	0.70

Sumber : Diolah dari Lampiran 14, 15, 16, 17

Dari Tabel 4.9 dapat dilihat secara agregat bahwa dengan simulasi dampak 1 akan menghasilkan total nilai tambah faktor produksi naik sebesar 2,79 persen menjadi Rp 3.942,2599 miliar. Sedangkan simulasi dampak 2 menghasilkan total nilai tambah faktor produksi naik sebesar 2,09 persen menjadi Rp 2.942,2599 miliar. Apabila terlaksana 50 % dari target sesuai simulasi 3 maka factor produksi naik sebesar 1,39 persen menjadi Rp 1.961,5066 milyar dan jika terealisasi hanya 25 % sesuai simulasi 4 maka factor produksi naik sebesar 0,7 persen menjadi Rp. 980,7533 milyar.

Hasil dari keempat simulasi ini menghasilkan dampak pertumbuhan bagi faktor-faktor produksi yang ada. Pertumbuhan nilai tambah pada lima faktor produksi terbesar akibat simulasi kebijakan 1,2,3, dan 4 terjadi pada faktor produksi Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2), Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1), Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota (4), tenaga kerja kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi bukan penerima upah dan gaji desa (15), Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3).

Tabel 4.10. Urutan Dampak Simulasi Terhadap Faktor Produksi

No	Uraian Sektor	Peningkatan (%)			
		Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3	Simulasi 4
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,57	0,43	0,29	0,14
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,38	0,29	0,19	0,10
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,24	0,18	0,12	0,06
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,17	0,13	0,09	0,04
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,15	0,12	0,08	0,04

Sumber : Diolah dari Lampiran 17

Pada simulasi Dampak 1 peningkatan masing masing adalah Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2) dengan penambahan 0,57 persen menjadi Rp 87.1118 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan penambahan 0,38 persen menjadi Rp233.9469 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota (4) dengan penambahan 0,24 persen menjadi Rp 44.2505 miliar, tenaga kerja kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi bukan penerima upah dan gaji desa (15) dengan penambahan 0,17 persen menjadi Rp 13,0204 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) dengan penambahan 0,15 persen menjadi Rp 290,5241 miliar dan seterusnya sampai dengan yang terendah terdapat pada faktor produksi Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (8) dengan penambahan sebesar 0,08 persen menjadi Rp 49,7087 miliar.

Pada simulasi Dampak 2 peningkatan masing masing adalah Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2) dengan penambahan 0,43 persen menjadi Rp 65.3339 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan penambahan 0,29 persen menjadi Rp 175,4602 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota (4) dengan penambahan 0,18 persen menjadi Rp 33,1879 miliar, tenaga kerja kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi bukan penerima upah dan gaji desa (15) dengan penambahan 0,13 persen menjadi Rp 9.7653 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) dengan penambahan 0,12 persen menjadi Rp 217,8931 miliar dan seterusnya sampai dengan yang terendah terdapat pada faktor produksi Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (8) dengan penambahan sebesar 0,06 persen menjadi Rp 37,2816 miliar.

Pada simulasi Dampak 3 peningkatan masing masing adalah Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2) dengan penambahan 0,29 persen menjadi Rp 43,5559 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan penambahan 0,19 persen menjadi Rp 116,9734 miliar, Tenaga

Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota (4) dengan penambahan 0,12 persen menjadi Rp 22,1252 miliar, tenaga kerja kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi bukan penerima upah dan gaji desa (15) dengan penambahan 0,09 persen menjadi Rp 6,5102 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) dengan penambahan 0,08 persen menjadi Rp 145,2621 miliar dan seterusnya sampai dengan yang terendah terdapat pada faktor produksi Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (8) dengan penambahan sebesar 0,04 persen menjadi Rp 24,8544 miliar.

Pada simulasi Dampak 4 peningkatan masing masing adalah Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota (2) dengan penambahan 0,14 persen menjadi Rp 21,7780 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa (1) dengan penambahan 0,10 persen menjadi Rp 58,4867 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota (4) dengan penambahan 0,06 persen menjadi Rp 11,0626 miliar, tenaga kerja kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi bukan penerima upah dan gaji desa (15) dengan penambahan 0,04 persen menjadi Rp 3,2551 miliar, Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa (3) dengan penambahan 0,04 persen menjadi Rp 72,6310 miliar dan seterusnya sampai dengan yang terendah terdapat pada faktor produksi Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota (8) dengan penambahan sebesar 0,02 persen menjadi Rp 12,4272 miliar.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa di dalam neraca faktor produksi ini terdapat dua faktor produksi utama yaitu struktur faktor produksi tenaga kerja dan modal. Pada simulasi dampak 1, faktor produksi tenaga kerja memiliki nilai pertambahan sebesar 2,64 persen menjadi Rp 1.850,518 miliar dan faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) sebesar 0,15 persen menjadi Rp 2.072,4952 miliar. Pada simulasi dampak 2, faktor produksi tenaga kerja memiliki nilai pertambahan sebesar 1,97 persen menjadi Rp 1.387,8885 miliar dan faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) sebesar 0,12 persen menjadi Rp 1.554,3714 miliar. Pada simulasi dampak 3,

faktor produksi tenaga kerja memiliki nilai pertambahan sebesar 1,31 persen menjadi Rp 925,259 miliar dan faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) sebesar 0,08 persen menjadi Rp 1.036,2476 miliar. Pada simulasi dampak 4, faktor produksi tenaga kerja memiliki nilai pertambahan sebesar 0,66 persen menjadi Rp 462,6295 miliar dan faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) sebesar 0,04 persen menjadi Rp 518,1238 milyar.

Dari hasil analisis terhadap injeksi sesuai tabel 4.14 di atas terlihat bahwa meskipun persentase pertambahan pada faktor produksi tenaga kerja lebih besar dari pada persentase pertambahan pada faktor bukan tenaga kerja (modal) tetapi apabila dilihat dari nilai nominalnya (dalam rupiah) pertambahan nilai produksi bukan tenaga kerja (modal) akan lebih besar bila dibandingkan dengan nilai tambah faktor produksi tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena nilai tambah pada faktor produksi tenaga kerja sangat kecil dibandingkan dengan faktor produksi modalnya. Meskipun jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam sektor kehutanan cukup besar terutama masyarakat lokalnya, tetapi nilai pertambahan tenaga kerja (balas jasa yang diterima oleh tenaga kerja) itu sendiri lebih kecil dari pertambahan modal (rupiah). Hal ini menunjukkan bahwa di sektor kehutanan, nilai tenaga kerja lebih rendah dibandingkan dengan nilai kapitalnya. Modal di kehutanan merupakan nilai investasi yang cukup besar yang terdiri dari alat-alat berat, industri-industri pengolahan, mesin-mesin industri. Sedangkan sumber daya manusia yang terlibat didalamnya lebih banyak melibatkan sumber daya lokal dengan penghasilan yang rendah. Hasil ini sama dengan hasil pengganda pada sektor kehutanan sebelum adanya kebijakan simulasi, dimana faktor modal lebih dominan bila dibandingkan dengan faktor tenaga kerja meskipun keduanya tetap mengalami peningkatan.

Adanya injeksi pada sektor kehutanan melalui simulasi dampak 1,2,3 dan 4, akan lebih mendorong pertumbuhan faktor produksi khususnya tenaga kerja hal ini sesuai dengan tujuan dari pemberdayaan di sektor kehutanan dimana salah satu kegiatannya adalah untuk menciptakan lapangan kerja atau dikenal dengan *Pro Job*. Jika di lihat dari 5 (lima) faktor produksi yang mendapat dampak tertinggi dari adanya kegiatan hutan tanaman rakyat maka 3 (tiga) dari faktor produksi tersebut

berada di pedesaan, hasil ini sesuai dengan pembahasan sebelumnya bahwa tenaga kerja yang terlibat di sektor kehutanan lebih banyak berasal dari masyarakat lokal yang kebanyakan tinggal di daerah pedesaan. Hal ini disebabkan karena kegiatan kegiatan di sektor kehutanan lebih banyak berada di daerah dekat dengan pedesaan karena lahan yang dicadangkan untuk hutan tanaman memang berada di daerah. Oleh karena itu dampak dari aktivitas sektor kehutanan lebih banyak berada di daerah sekitar wilayah hutan, sehingga akan lebih banyak menggunakan tenaga kerja lokal yang berasal dari desa-desa sekitarnya.

4.2.3. Perubahan terhadap Pendapatan Rumah Tangga

Pada sub bab ini akan dilakukan analisis dampak simulasi kebijakan dari injeksi sektor kehutanan terhadap distribusi pendapatan rumah tangga, Hasil penganda neraca hasil simulasi dampak 1,2,3 dan 4 selengkapnya pada Tabel. 4.15.

Tabel 4.11. Dampak Injeksi dari Sektor Kehutanan terhadap Nilai Tambah Institusi

No	Uraian Sektor	Simulasi I			Simulasi II		Simulasi III		Simulasi IV	
		Nilai Awal	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	6,772.1524	12.9998	0.19	9.7499	0.14	6.4999	0.10	3.2500	0.05
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	129,713.7569	262.0435	0.20	196.5326	0.15	131.0217	0.10	65.5109	0.05
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	19,774.0650	28.1508	0.14	21.1131	0.11	14.0754	0.07	7.0377	0.04
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	415,588.4078	618.3756	0.15	463.7817	0.11	309.1878	0.07	154.5939	0.04
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	298,378.5033	424.0554	0.14	318.0415	0.11	212.0277	0.07	106.0138	0.04
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	99,183.1526	143.8177	0.15	107.8633	0.11	71.9089	0.07	35.9544	0.04
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	250,123.7805	350.7153	0.14	263.0365	0.11	175.3577	0.07	87.6788	0.04
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	387,982.1486	413.9789	0.11	310.4842	0.08	206.9894	0.05	103.4947	0.03
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	136,522.9729	156.7853	0.11	117.5890	0.09	78.3926	0.06	39.1963	0.03
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	447,269.7852	531.0188	0.12	398.2641	0.09	265.5094	0.06	132.7547	0.03
28	Perusahaan	1,034,863.4705	1,586.2520	0.15	1,189.6890	0.11	793.1260	0.08	396.5630	0.04
29	Pemerintah	655,317.8430	1,151.4945	0.18	863.6209	0.13	575.7473	0.09	287.8736	0.04
	Jumlah Institusi	3,881,490.0389	5,679.6876	1.78	4,259.7657	1.34	2,839.8438	0.89	1,419.9219	0.45

Sumber : Diolah dari Lampiran 14, 15, 16, 17

Dari Tabel 4.11. dapat dilihat secara agregat bahwa dengan simulasi dampak 1 akan menghasilkan peningkatan sektor institusi 1,78 persen menjadi Rp 5.679,6876 miliar. Sedangkan simulasi dampak 2 menghasilkan peningkatan 1,34 persen menjadi Rp 4.259,7657 miliar. Sedangkan simulasi dampak 3 menghasilkan peningkatan 0,89 persen menjadi Rp 2.839,8438 miliar. Sedangkan simulasi dampak 4 menghasilkan peningkatan 0,45 persen menjadi Rp 1.419,9219 miliar.

Hasil dari keempat simulasi ini menghasilkan dampak pertumbuhan bagi faktor-faktor produksi yang ada. Pertumbuhan nilai tambah pada lima institusi terbesar akibat simulasi kebijakan 1,2,3, dan 4 terjadi pada institusi Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya (19), Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan (18), pemerintah (29), perusahaan (28), Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21).

Tabel 4.12. Urutan Dampak Simulasi 1 Terhadap Institusi

No	Uraian Sektor	Peningkatan (%)			
		Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3	Simulasi 4
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	0,20	0,15	0,10	0,05
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	0,19	0,14	0,10	0,05
29	Pemerintah	0,18	0,13	0,09	0,04
28	Perusahaan	0,15	0,11	0,08	0,04
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0,15	0,11	0,07	0,04

Sumber : Diolah dari Lampiran 14,15,16,17

Urutan pertumbuhan pendapatan pada lima rumah tangga tertinggi akibat simulasi kebijakan 1 terjadi pada institusi Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya (19) sebesar 0,20 persen menjadi Rp 262,0435 miliar, Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan (18) sebesar 0,19 persen menjadi Rp 12,9998 miliar, pemerintah (29) sebesar 0,18 persen menjadi Rp 1.151,4945 miliar, perusahaan (28) sebesar 0,15 persen menjadi Rp 1.586,2520 miliar, Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) sebesar 0,15 persen menjadi Rp 618,3756 miliar,

sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada sektor Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas (26) sebesar 0,11 persen menjadi Rp 156,7853 miliar.

Pada simulasi dampak 2, penambahan lima pendapatan tertinggi terjadi pada institusi Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya (19) sebesar 0,15 persen menjadi Rp 196,5326 miliar, Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan (18) sebesar 0,14 persen menjadi Rp 9,7499 miliar, pemerintah (29) sebesar 0,13 persen menjadi Rp 863,6209 miliar, perusahaan (28) sebesar 0,11 persen menjadi Rp 1.189,6890 miliar, Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) sebesar 0,11 persen menjadi Rp 463,7817 miliar, sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada sektor Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas (26) sebesar 0,09 persen menjadi Rp 117,5890 miliar.

Pada simulasi dampak 3, penambahan lima pendapatan tertinggi terjadi pada institusi Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya (19) sebesar 0,10 persen menjadi Rp 131,0217 miliar, Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan (18) sebesar 0,10 persen menjadi Rp 6,4999 miliar, pemerintah (29) sebesar 0,09 persen menjadi Rp 575,7473 miliar, perusahaan (28) sebesar 0,08 persen menjadi Rp 793,1260 miliar, Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) sebesar 0,07 persen menjadi Rp 309,1878 miliar, sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada sektor Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas (26) sebesar 0,06 persen menjadi Rp 78,3926 miliar.

Pada simulasi dampak 4, penambahan lima pendapatan tertinggi terjadi pada institusi Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya (19) sebesar 0,05 persen menjadi Rp 65,5109 miliar, Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan (18) sebesar 0,05 persen menjadi Rp 3,2500 miliar, pemerintah (29) sebesar 0,04 persen menjadi Rp 287,8736 miliar, perusahaan (28) sebesar 0,04 persen menjadi Rp 396,5630 miliar, Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya (21) sebesar 0,04 persen menjadi Rp 154,5939 miliar, sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada sektor Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas (26) sebesar 0,13 persen menjadi Rp 517,4736 miliar.

Berdasarkan hasil dari simulasi dampak pada blok institusi, apabila kita bedakan menjadi institusi rumah tangga, perusahaan dan pemerintah maka terlihat bahwa persentase pertambahan pada institusi rumah tangga lebih besar dari pada persentase pertambahan pada perusahaan dan pemerintah, begitu juga apabila dilihat dari nilai nominalnya (dalam rupiah) pertambahan nilai sektor rumah tangga lebih besar dari perusahaan (swasta) dan pemerintah, hasil simulasi terlihat pada Tabel 4.12. Kondisi ini dipengaruhi oleh kondisi nyata model pengelolaan hutan yang ada sekarang dimana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam pengelolaan hutan melalui upaya pemberdayaan masyarakat yang diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 6 tahun 2007, hal ini berbeda dengan pola pengelolaan hutan sebelum lahirnya Undang Undang Nomor 41 tahun 1999 dimana pemerintah dan sektor swasta (perusahaan-perusahaan pemegang konsesi HPH / HPHTI) berperan paling dominan dan paling besar pula mendapatkan keuntungan dari sektor kehutanan.

Tabel 4.13. Pertambahan Nilai Institusi Berdasarkan Rumah Tangga, Perusahaan dan Pemerintah.

No	Uraian Sektor	Peningkatan (%)			
		Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3	Simulasi 4
1	Rumah Tangga	1,45	1,10	0,72	0,37
2	Perusahaan dan Pemerintah	0,33	0,24	0,17	0,08
	Jumlah	1,78	1,34	0,89	0,45

Sumber : Diolah dari Lampiran 14,15,16,17

Pada blok institusi itu sendiri, dari lima sektor yang memiliki dampak tertinggi terdapat tiga rumah tangga yang memberikan nilai tambah terbesar akibat simulasi dampak di sektor kehutanan kayu, terdapat tiga rumah tangga yang memiliki nilai tambah yang besar yaitu rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19), rumah tangga pertanian buruh kehutanan (18), rumah tangga pertanian pengusaha pertanian lainnya (21). Dari ketiga rumah tangga tersebut merupakan rumah tangga yang berada di pedesaan, jadi diharapkan dengan adanya injeksi di sektor kehutanan akan lebih meningkatkan nilai tambah bagi rumah tangga desa.

Apabila kita kaitkan dengan program penanggulangan kemiskinan maka program ini merupakan program *pro poor* dimana sebagian besar masyarakat miskin berada di pedesaan, dimana berdasarkan data per Maret 2009 yang di unduh dari *web* Badan Pusat Statistik Republik Indonesia bahwa dari 32,53 juta penduduk miskin 20,6194 juta berada di desa (63,386 %). Dengan demikian program ini tepat sasaran jika di laksanakan karena dari simulasi yang dilakukan terdapat tiga rumah tangga desa yang mengalami pertambahan nilai pendapatan tertinggi dengan demikian terlihat adanya distribusi pendapatan dari sektor kehutanan ke rumah tangga pedesaan terutama rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya dan rumah tangga pertanian buruh kehutanan.

4.2.4. Perubahan terhadap Pendapatan Sektor Produksi

Pada sub bab ini akan dianalisis dampak simulasi kebijakan sektor kehutanan terhadap blok sektor produksi untuk melihat sektor manakah yang terkena dampak terbesar dari adanya kegiatan HTR di sektor kehutanan. Simulasi kebijakan ini dilakukan pada 23 sektor produksi di dalam blok faktor produksi (selengkapnya pada Tabel 4.14).

Tabel.4.14 . Dampak Injeksi dari Sektor Kehutanan terhadap Pendapatan Sektor Produksi

No	Uraian Sektor	Nilai Awal	Simulasi I		Simulasi II		Simulasi III		Simulasi IV	
			Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%	Nilai	%
30	Pertanian Tanaman Pangan	224,181.9834	475.7771	0.21	356.8328	0.16	237.8885	0.11	118.9443	0.05
31	Pertanian Tanaman Lainnya	95,146.9574	156.8155	0.16	117.6116	0.12	78.4077	0.08	39.2039	0.04
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	67,504.5758	139.1992	0.21	104.3994	0.15	69.5996	0.10	34.7998	0.05
33	Kayu	20,982.2261	7,629.3869	36.36	5,722.0402	27.27	3,814.6935	18.18	1,907.3467	9.09
34	Hasil hutan lainnya	5,168.4682	11.6380	0.23	8.7285	0.17	5.8190	0.11	2.9095	0.06
35	Perikanan	72,040.4050	199.0045	0.28	149.2534	0.21	99.5022	0.14	49.7511	0.07
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	339,038.6881	551.5873	0.16	413.6904	0.12	275.7936	0.08	137.8968	0.04
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	35,086.3720	43.1425	0.12	32.3569	0.09	21.5712	0.06	10.7856	0.03
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	514,475.7625	1,387.8940	0.27	1,040.9205	0.20	693.9470	0.13	346.9735	0.07
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	225,467.9965	498.0133	0.22	373.5100	0.17	249.0067	0.11	124.5033	0.06
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	83,328.2235	177.5587	0.21	133.1690	0.16	88.7793	0.11	44.3897	0.05
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	690,308.7148	1,630.4351	0.24	1,222.8263	0.18	815.2176	0.12	407.6088	0.06
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	615,952.8654	1,121.1197	0.18	840.8398	0.14	560.5599	0.09	280.2799	0.05
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	96,240.9184	138.4080	0.14	103.8060	0.11	69.2040	0.07	34.6020	0.04
44	Konstruksi	570,957.3017	1,690.4252	0.30	1,267.8189	0.22	845.2126	0.15	422.6063	0.07
45	Perdagangan	495,583.2922	2,747.8773	0.55	2,060.9079	0.42	1,373.9386	0.28	686.9693	0.14
46	Restoran	190,235.1589	464.5078	0.24	348.3809	0.18	232.2539	0.12	116.1270	0.06
47	Perhotelan	28,301.6976	65.4367	0.23	49.0775	0.17	32.7184	0.12	16.3592	0.06
48	Angkutan Darat	158,266.2344	327.5463	0.21	245.6597	0.16	163.7732	0.10	81.8866	0.05
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	199,669.0351	506.1504	0.25	379.6128	0.19	253.0752	0.13	126.5376	0.06
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	37,931.1949	71.9499	0.19	53.9624	0.14	35.9749	0.09	17.9875	0.05
51	Bank dan Asuransi	173,436.9439	264.1966	0.15	198.1474	0.11	132.0983	0.08	66.0491	0.04
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	173,746.0018	315.8608	0.18	236.8956	0.14	157.9304	0.09	78.9652	0.05
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	302,971.2868	827.1085	0.27	620.3314	0.20	413.5543	0.14	206.7771	0.07
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	167,144.5505	351.7201	0.21	263.7901	0.16	175.8601	0.11	87.9300	0.05
	Jumlah Sektor Produksi	5,583,166.8550	21,792.7593	41.79	16,344.5695	31.34	10,896.3797	20.90	5,448.1898	10.45

Dari Tabel 4.14. dapat dilihat secara agregat bahwa dengan simulasi dampak 1 akan menghasilkan peningkatan sektor produksi sebesar 41,79 persen menjadi Rp 21.792,7593 miliar. Sedangkan simulasi dampak 2 menghasilkan peningkatan 31,34 persen menjadi Rp 16.344,5695 miliar. Sedangkan simulasi dampak 3 menghasilkan peningkatan 20,90 persen menjadi Rp 10.896,3797 miliar. Sedangkan simulasi dampak 4 menghasilkan peningkatan 10,45 persen menjadi Rp 5.448,1898 miliar.

Hasil dari keempat simulasi ini menghasilkan dampak pertumbuhan bagi sektor-sektor produksi yang ada. Pertumbuhan nilai tambah pada lima sektor produksi terbesar akibat simulasi kebijakan 1,2,3, dan 4 terjadi pada sektor kehutanan hasil hutan kayu (33), perdagangan (45), konstruksi (44), perikanan (35), industry makanan, minuman, dan tembakau (38).

Tabel 4.15. Urutan Dampak Simulasi 1 Terhadap Institusi

No	Uraian Sektor	Peningkatan (%)			
		Simulasi 1	Simulasi 2	Simulasi 3	Simulasi 4
33	Kehutanan Hasil Hutan Kayu	36,36	27,27	18,18	9,09
45	Perdagangan	0,55	0,42	0,28	0,14
44	konstruksi	0,30	0,22	0,15	0,07
35	Perikanan	0,28	0,21	0,14	0,07
38	Industri Makanan, Minuman, Tembakau	0,27	0,20	0,13	0,07

Sumber : Diolah dari Lampiran 14,15,16,17

Berdasarkan hasil simulasi dampak 1, lima sektor produksi yang mengalami pertambahan pendapatan tertinggi adalah kehutanan hasil hutan kayu (33) sebesar 36,36 persen menjadi Rp 7.629,3869 miliar, perdagangan (45) sebesar 0,55 persen sebesar Rp 2.747,8773 miliar, konstruksi (44) sebesar 0,30 persen menjadi Rp 1.690,4252 miliar, perikanan (35) sebesar 0,28 menjadi Rp 199,0045 miliar, industri makanan, minuman, dan tembakau (38) sebesar 0,27 persen menjadi Rp 1.387,8940 miliar, sedangkan yang terkecil sektor pertambangan, dan bahan galian lainnya (37) sebesar 0,012 menjadi Rp 43,1425 miliar

Berdasarkan hasil simulasi dampak 2, lima sektor produksi yang mengalami penambahan pendapatan tertinggi adalah kehutanan hasil hutan kayu (33) sebesar 27,27 persen menjadi Rp 5.722,0402 miliar, perdagangan (45) sebesar 0,42 persen sebesar Rp 2.060,9079 miliar, konstruksi (44) sebesar 0,22 persen menjadi Rp 1.267,8189 miliar, perikanan (35) sebesar 0,21 menjadi Rp 149,2534 miliar, industry makanan, minuman, dan tembakau (38) sebesar 0,20 persen menjadi Rp 1.040,9205 miliar, sedangkan yang terkecil sektor pertambangan, dan bahan galian lainnya (37) sebesar 0,09 menjadi Rp 32,3569 miliar

Berdasarkan hasil simulasi dampak 3, lima sektor produksi yang mengalami penambahan pendapatan tertinggi adalah kehutanan hasil hutan kayu (33) sebesar 18,18 persen menjadi Rp 3.814,6935 miliar, perdagangan (45) sebesar 0,28 persen sebesar Rp 1.373.9386 miliar, konstruksi (44) sebesar 0,15 persen menjadi Rp 845,2126 miliar, perikanan (35) sebesar 0,14 menjadi Rp 99,5022 miliar, industry makanan, minuman, dan tembakau (38) sebesar 0,13 persen menjadi Rp 693,9470 miliar, sedangkan yang terkecil sektor pertambangan, dan bahan galian lainnya (37) sebesar 0,06 menjadi Rp 21,5712 miliar.

Berdasarkan hasil simulasi dampak 4, lima sektor produksi yang mengalami penambahan pendapatan tertinggi adalah kehutanan hasil hutan kayu (33) sebesar 9,09 persen menjadi Rp 1.907,3467 miliar, perdagangan (45) sebesar 0,14 persen sebesar Rp 686,9693 miliar, konstruksi (44) sebesar 0,07 persen menjadi Rp 422,6063 miliar, perikanan (35) sebesar 0,07 menjadi Rp 49,7511 miliar, industry makanan, minuman, dan tembakau (38) sebesar 0,07 persen menjadi Rp 346,9735 miliar, sedangkan yang terkecil sektor pertambangan, dan bahan galian lainnya (37) sebesar 0,03 menjadi Rp 10,7856 miliar

Jika kita analisis lebih jauh maka terlihat sektor-sektor yang mengalami penambahan pendapatan tertinggi adalah sektor kehutanan hasil hutan kayu itu sendiri yang terkena injeksi melalui program hutan tanaman rakyat, selanjutnya adalah sektor-sektor yang terkena dampak cukup tinggi adalah sektor perdagangan karena sektor kehutanan terkait sekali dengan perdagangan karena dalam

melaksanakan pembangunan hutan tanaman memerlukan sarana produksi yang diperoleh dari mekanisme perdagangan seperti pembelian bibit, pembelian polybag, pembelian pupuk dan peralatan kehutanan lainnya. Komponen biaya terkait dengan perdagangan dalam membangun hutan tanaman adalah sebesar Rp. 7.647.435 atau 60,68% dari total biaya sebesar Rp. 12.602.126 per hektar sebagaimana terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.16. Komponen Biaya Pembuatan HTR Terkait Perdagangan

No	Kegiatan	Biaya (Rp/Ha)
1.	Persemaian dan Pembibitan	2.802.525
2.	Pemeliharaan (Pemupukan)	3.844.914
	Jumlah	7.647.435

Sumber : Permenhut P.64/Menhut-II/2009

Sementara sektor konstruksi meningkat cukup tinggi dikarenakan sektor kehutanan sebagai penghasil bahan baku kayu akan menghasilkan barang jadi akhir yang berguna untuk sektor konstruksi (bahan bangunan). Kayu masih merupakan komponen penting didalam sektor konstruksi, baik yang sederhana (konstruksi atap) ataupun untuk keindahan (*interior design*). Sektor konstruksi ini akan terus berkembang sejalan dengan penambahan jumlah penduduk (*primer goods*) maupun tuntutan pertumbuhan ekonomi. Disamping itu sektor konstruksi sangat terkait dengan kegiatan hutan tanaman rakyat dikarenakan dalam proses pembangunan hutan tanaman memerlukan konstruksi seperti jalan dan jembatan dalam persiapan areal kerja dan pembuatan pondok kerja. Komponen biaya terkait konstruksi adalah sebesar Rp. 4.180.126 atau 33,17 % dari total biaya pembangunan hutan tanaman per hektar.

Tabel 4.17. Komponen Biaya Pembuatan HTR Terkait Sektor Konstruksi

No	Kegiatan	Biaya (Rp/Ha)
1.	Penataan Areal dan Persiapan Lahan Penanaman	3.948.313
2.	Pembangunan Sarana Prasarana	231.813
	Jumlah	4.180.126

Sumber : Permenhut P.64/Menhut-II/2009

Apabila di analisa lebih jauh hasil simulasi maka terlihat bahwa program hutan tanaman rakyat di sektor kehutanan ini mampu meningkatkan sektor produksi yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dimana pada sektor produksi inilah terjadi aktifitas produksi. Apabila permintaan sektor produksi meningkat maka akan meningkatkan juga output di sektor produksi tersebut yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi atau dengan kata lain program ini juga termasuk *pro growth* sebagaimana tujuan dari pelaksanaan program ini di kementerian kehutanan.

4.3. Structural Path Analysis (SPA) Hasil Simulasi Kebijakan

Dalam studi ini SPA telah dilakukan untuk semua sektor, namun yang ditampilkan pada sub bab ini hanya pada lima sektor di luar sektor produksi kehutanan hasil hutan kayu yang memiliki pertumbuhan tertinggi dari hasil simulasi dampak yang dilakukan. Dari hasil simulasi dampak didapatkan sektor-sektor yang memiliki dampak pertumbuhan terbesar dengan adanya kegiatan hutan tanaman rakyat disektor kehutanan adalah sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota (2), perdagangan (45), Tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1), Konstruksi (44), dan rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19). Untuk selanjutnya pada sub bab ini akan dilihat hubungan dari lima sektor di atas terhadap sektor kehutanan dengan menggunakan SPA seperti pada Tabel. 4.16. Dalam SPA ini hanya menangkap alur-alur yang sangat penting, yaitu pengaruh yang lebih besar dari 0,1 persen. Adapun hasil dari analisis SPA keseluruhan khususnya terhadap sektor kehutanan dapat dilihat pada Lampiran 22.

Tabel 4.18. SPA Hasil Simulasi Dampak

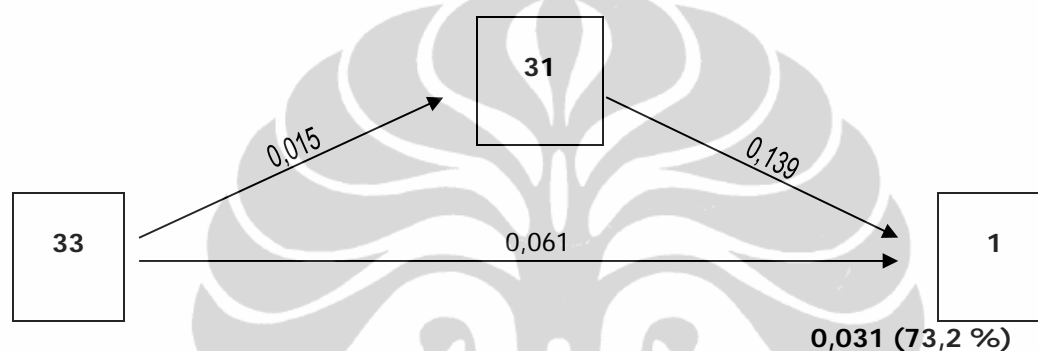
Blok/Alur Pengaruh Sektor	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
Blok faktor produksi						
33, 1	0.031	0.024	1.065	0.065	70.6	70.6
33, 31, 1		0.002	1.180	0.002	2.6	73.2
33, 2	0.012	0.010	1.029	0.025	77.9	77.9
Blok institusi/rumah tangga						
33, 1, 19	0.035	0.014	1.130	0.016	17.0	17.0
33, 2, 19		0.017	1.097	0.019	19.4	36.4
39, 3, 19		0.001	1.241	0.002	1.9	38.2
33, 4, 19		0.003	1.105	0.003	3.2	41.4
33, 17, 19		0.002	1.416	0.003	2.8	44.2
33, 17, 28, 29, 19		0.003	1.875	0.005	5.5	49.8
Blok sektor produksi						
33, 44	0.224	0.008	1.047	0.008	20.9	20.9
33, 45, 44		0.001	4.253	0.006	13.9	34.9
33, 17, 28, 29, 44		0.001	1.822	0.003	6.3	41.2
33, 45	0.363	0.221	4.187	0.926	55.4	55.4
33, 31, 45		0.002	4.604	0.009	0.5	55.9
33, 41, 45		0.007	5.301	0.036	2.1	58.0
33, 55, 45		0.001	4.200	0.005	0.3	58.3
33, 1, 19, 38, 45		0.001	5.719	0.007	0.4	58.7
33, 1, 21, 38, 45		0.001	6.127	0.009	0.5	59.2
33, 2, 19, 38, 45		0.001	5.642	0.008	0.5	59.7
33, 3, 21, 38, 45		0.002	6.202	0.011	0.7	60.4
33, 17, 21, 38, 45		0.001	6.776	0.008	0.5	60.9
33, 17, 27, 38, 45		0.001	6.713	0.008	0.5	61.3

Sumber : Lampiran 18

Dari Tabel 4.16 terlihat bahwa blok sektor produksi memiliki pengaruh global terbesar dari kegiatan HTR pada sektor kehutanan dibandingkan dengan blok institusi maupun blok faktor produksi.

Pada blok faktor produksi, faktor produksi tenaga kerja secara agregat memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) dengan demikian terlihat bahwa program hutan tanaman rakyat ini mampu

menyerap tenaga kerja. Seperti pada tabel di atas, tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) memiliki pengaruh global sebesar 0,031. Alur pengaruh kegiatan HTR yang dapat dideteksi cukup besar yaitu 73,2 persen. Pengaruh tersebut ditransmisikan langsung ke tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) dengan pengaruh langsung 0,024 (70,6 persen), sedangkan sisanya ditransmisikan melalui sektor produksi pertanian tanaman lainnya (31) sebesar 2,6 persen. Untuk melihat jalur selengkapnya terdapat pada Gambar. 4.1.



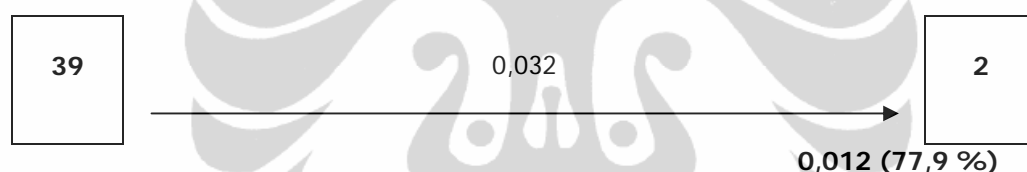
Gambar 4.1. Alur kegiatan HTR kehutanan ke sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa

Berdasarkan hasil analisis SPA (Gambar 4.1) terdapat hubungan langsung antara ke dua sektor tersebut. Pengaruh langsung ini disebabkan karena dalam pelaksanaan kegiatan di sektor kehutanan, akan melibatkan sektor lain termasuk pertanian. Dalam hal ini lahan tanaman pertanian lainnya pun dapat digunakan untuk kegiatan di sektor kehutanan, dengan model pengelolaan lahan pertanian tanaman campuran antara tanaman pertanian dengan kehutanan. Model ini sudah banyak dijumpai dalam model pengelolaan lahan kering di lahan masyarakat yang biasa dikenal dengan istilah wanatani, hutan cadangan tanaman pangan, kebun campuran dan sebagainya yang kesemuanya masuk dalam kategori *agroforestry*.

Pengaruh kegiatan HTR terhadap tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) juga terjadi melalui sektor pertanian tanaman lainnya (31) terlebih dahulu sebelum sampai ke tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1), hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan pendapatan dengan adanya kegiatan

hutan tanaman rakyat ini mendorong konsumsi sehingga memicu tumbuhnya sektor pertanian lainnya seperti tanaman pangan.

Sementara itu tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota (2) memiliki pengaruh global sebesar 0,012. Alur pengaruh kegiatan HTR yang dapat dideteksi terhadap sektor tersebut cukup besar 77,9 persen, artinya apabila terdeteksi sebesar 77,9 persen maka hanya terdapat 22,1 persen sektor yang pengaruhnya sangat kecil untuk dideteksi. Sektor ini juga memiliki pengaruh langsung sebesar 0,010 (77,9 persen). Pengaruh tersebut di transmisikan langsung ke sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota tersebut tanpa melalui sektor lain, hal ini dikarenakan bahwa kegiatan di bidang perkebunan sangat membutuhkan tenaga kerja profesional di bidang kehutanan yang sebagian besar berada di perkotaan (kantor pusat). Untuk melihat jalur selengkapnya terdapat pada Gambar. 4.2.



Gambar 4.2. Alur kegiatan HTR kehutanan ke sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota

Pengaruh tersebut di transmisikan langsung ke sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota tanpa melalui sektor lain, hal ini dikarenakan bahwa kegiatan di bidang kehutanan sangat membutuhkan tenaga kerja profesional di bidang kehutanan yang sebagian besar berada di perkotaan. Keberadaan tenaga profesional ini merupakan suatu kewajiban yang harus di penuhi oleh pihak yang di beri wewenang dalam pengelola hutan terutama sebagai tenaga teknis maupun supervisi dan penyuluhan. Hal ini diatur secara khusus di Kementerian Kehutanan.

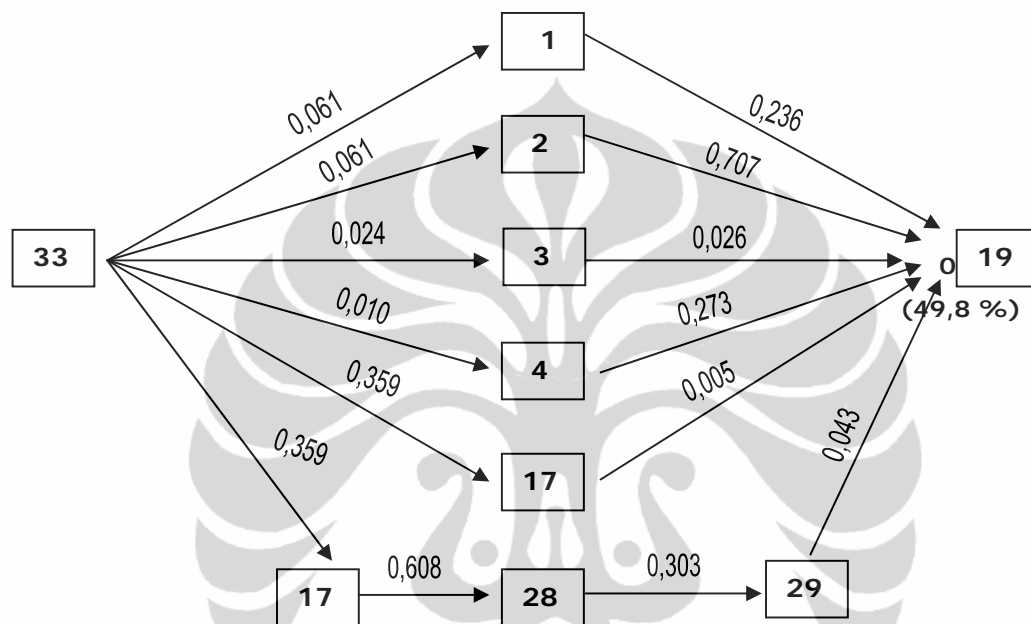
Hasil analisis pada blok institusi, kegiatan HTR akan berpengaruh lebih besar pada rumah tangga pertanian. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil simulasi dampak (injeksi kegiatan HTR pada sektor kehutanan kayu) dan tercermin dari hasil

analisis SPA yang menunjukkan bahwa sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19) memiliki pengaruh langsung terbesar dengan nilai pengaruh global sebesar 0,035 atau sebesar 49,8 persen. Apabila kita lihat dari hubungan jalurnya (Gambar. 4.13), terlihat tidak ada hubungan langsung akibat kegiatan HTR kepada rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya. Untuk mencapai sektor tersebut terlebih dahulu melalui sektor-sektor lainnya. Berdasarkan Tabel 18, pengaruh terbesar ditransmisikan melalui faktor produksi tenaga kerja dengan kontribusi sebesar 41,4 persen, sisanya di transmisikan melalui faktor produksi bukan tenaga kerja (modal) sebesar 2,8 persen dan institusi perusahaan yang berlanjut ke pemerintah sebesar 5,5 persen. Kontribusi tenaga kerja tersebut ditransmisikan melalui sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji desa (1) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,014 atau 17 persen, sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji kota (2) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,017 atau 19,4 persen, sektor tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji desa (3) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,001 atau 1,9 persen, sektor tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji kota (4) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,003 atau 3,2 persen.

Pengaruh global dari sektor kehutanan hasil hutan kayu (33) ke sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19) juga di transmisikan melalui sektor bukan tenaga kerja / modal (17) yang selanjutnya ke sektor perusahaan (28) dan berlanjut ke sektor pemerintah (29) untuk selanjutnya sampai ke sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19) dengan pengaruh sebesar 5,5 persen.

Dari alur ini terlihat hubungan yang erat antara sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya dengan sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji akibat adanya kegiatan HTR di sektor kehutanan karena tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) dan tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota (2) yang memiliki pengaruh global terbesar di Faktor produksi akan memberikan pendapatannya ke rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19) akibat adanya lapangan kerja yang timbul dari terlaksananya hutan tanaman rakyat. Hal ini sejalan dengan tujuan pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan HTR ini

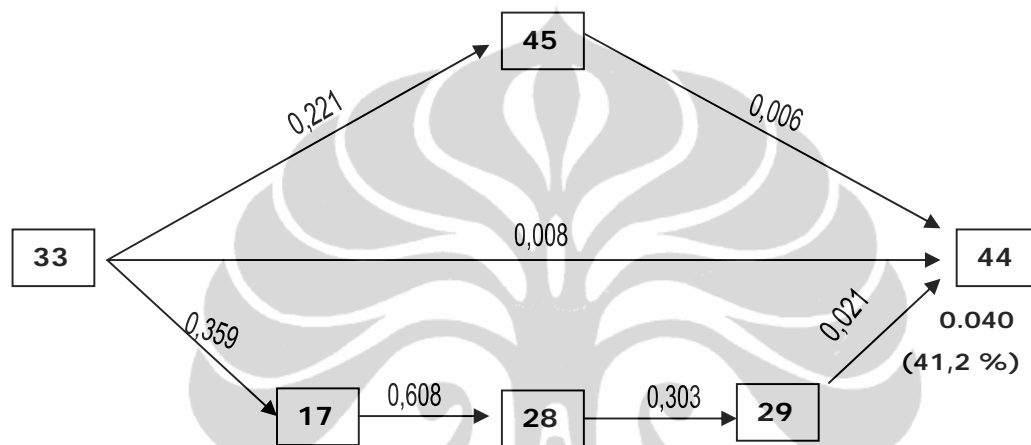
dapat berpihak kepada masyarakat miskin (*pro poor*) dengan adanya distribusi pendapatan dari adanya kegiatan hutan tanaman rakyat karena sebagian besar masyarakat miskin yang berpenghasilan rendah merupakan rumah tangga pertanian penerima upah baik di desa maupun di kota.



Gambar. 4.3. Alur kegiatan HTR kehutanan ke sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya

Seperti pada Tabel 4.20, hasil analisis jalur pada blok sektor produksi, pengaruh global tertinggi diterima oleh sektor perdagangan (45) dengan nilai pengaruh global 0.224 atau sebesar 61,3 persen. Sektor ini juga memiliki pengaruh langsung terbesar yaitu sebesar 0,221 atau 55,4 persen. Sisanya sebesar 5,9 persen di transmisikan melalui sektor pertanian tanaman lainnya (31) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,002 atau 0,5 persen, sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam (41) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,007 atau 2,1 persen, serta sektor sektor lain yang selengkapnya dapat dilihat pada gambar 4.4.

Pengaruh langsung terhadap sektor konstruksi ini dikarenakan sektor kehutanan dalam pembangunan HTR memerlukan sektor konstruksi seperti bangunan, jalan dan jembatan dalam penyiapan areal kerjanya. Begitu juga sektor konstruksi juga terkait langsung dengan sektor kehutanan karena memerlukan bahan baku berupa kayu dalam proses kegiatannya.



Gambar. 4.5. Alur kegiatan HTR kehutanan ke sektor konstruksi

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

1. Berdasarkan simulasi dampak terbukti bahwa hutan tanaman rakyat (HTR) mampu menjadi *triple track strategy* dalam program pembangunan ekonomi pemerintah saat ini dimana apabila dijalankan mampu memberikan pertumbuhan ekonomi (*pro growth*), menciptakan kesempatan kerja (*pro job*) serta mengurugi tingkat kemiskinan serta ketimpangan distribusi pendapatan (*pro poor*).
2. Berdasarkan analisis pengganda neracanya, sektor kehutanan akan berdampak terhadap perekonomian nasional. Dari 54 sektor yang terdapat dalam Tabel SNSE, terdapat lima sektor yang memiliki angka pengganda neraca terbesar yang disebabkan oleh meningkatnya sektor kehutanan di bidang kayu adalah sektor kehutanan hasil hutan kayu (33) itu sendiri dengan angka pengganda 1,0090, sektor perdagangan (45) dengan angka pengganda sebesar 0,3634, sektor bukan tenaga kerja (modal) (17) dengan angka pengganda sebesar 0,2741, sektor Konstruksi (44) dengan angka pengganda sebesar 0,2236, dan sektor perusahaan (28) dengan angka pengganda sebesar 0,2098.
3. Berdasarkan hasil analisis simulasi dampak, maka simulasi dampak (injeksi HTR pada sektor kehutanan kayu) memiliki nilai tambah terhadap perekonomian nasional dan sesuai dengan hipotesis awal.
 - a. Terhadap blok faktor produksi secara agregat simulasi dampak 1 mampu meningkatkan nilai tambah sebesar 2,79 persen, simulasi dampak 2 menaikkan nilai tambah 2,09 persen, simulasi 3 meningkatkan nilai tambah 1,39 persen, dan simulasi 4 mampu meningkatkan nilai tambah 0,7 persen. Persentasi peningkatan nilai tambah rumah tangga lebih tinggi dari factor produksi bukan tenaga

kerja (modal), dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu menyerap tenaga kerja (*pro job*).

- b. Terhadap blok institusi secara agregat simulasi dampak 1 mampu meningkatkan nilai tambah sektor institusi sebesar 1,78 persen, simulasi dampak 2 menaikkan nilai tambah 1,34 persen, simulasi 3 meningkatkan nilai tambah 0,89 persen, dan simulasi 4 mampu meningkatkan nilai tambah 0,45 persen. Persentase pertambahan pada institusi rumah tangga lebih besar dari pada persentase pertambahan pada perusahaan dan pemerintah, rumah tangga yang mengalami peningkatan nilai tambah tertinggi adalah rumah tangga pertanian di pedesaan yang sebagian besar merupakan rumah tangga miskin. Dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga miskin (*pro poor*)
 - c. Terhadap blok sektor produksi secara agregat simulasi dampak 1 mampu meningkatkan nilai tambah sektor produksi sebesar 41,79 persen, simulasi dampak 2 menaikkan nilai tambah 31,34 persen, simulasi 3 meningkatkan nilai tambah 20,90 persen, dan simulasi 4 mampu meningkatkan nilai tambah 10,45 persen. Dengan demikian maka kegiatan HTR di sektor kehutanan mampu meningkatkan *output* di sektor produksi nasional sehingga akan meningkatkan produk domestik bruto (PDB) atau dengan kata merupakan program *pro growth*.
4. Berdasarkan analisa *Structural Path Analysis* (SPA) diketahui bahwa pengaruh injeksi di sektor kehutanan kayu melalui hutan tanaman rakyat ini ditransmisikan ke sektor lain dalam perekonomian melalui jalur langsung maupun melewati sektor lain sebelum sampai ke sektor yang di pengaruhi seperti :
- a. Pada blok faktor produksi terlihat tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) memiliki pengaruh global sebesar 0,031. Alur pengaruh kegiatan HTR yang dapat dideteksi cukup besar yaitu 73,2 persen. Pengaruh tersebut ditransmisikan langsung ke tenaga

kerja pertanian penerima upah dan gaji di desa (1) dengan pengaruh langsung 0,024 (70,6 persen), sedangkan sisanya ditransmisikan melalui sektor produksi pertanian tanaman lainnya (31) sebesar 2,6 persen. Begitu juga tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota (2) memiliki pengaruh global sebesar 0,012. Alur pengaruh kegiatan HTR yang dapat dideteksi terhadap sektor tersebut cukup besar 77,9 persen, Sektor ini juga memiliki pengaruh langsung sebesar 0,010 (77,9 persen). Pengaruh tersebut di transmisikan langsung ke sektor tenaga kerja pertanian penerima upah dan gaji di kota tersebut tanpa melalui sektor lain. Sehingga dari jalur tersebut terlihat adanya peningkatan nilai tambah cukup besar di tenaga kerja atau dengan kata lain *pro job*.

- b. Hasil analisis pada blok institusi, kegiatan HTR akan berpengaruh lebih besar melalui distribusi pendapatan ke rumah tangga pertanian yang sebagian besar keluarga miskin (*pro poor*). Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil simulasi dampak (injeksi kegiatan HTR pada sektor kehutanan kayu) dan tercermin dari hasil analisis SPA yang menunjukkan bahwa sektor rumah tangga pertanian buruh pertanian lainnya (19) memiliki pengaruh langsung terbesar dengan nilai pengaruh global sebesar 0,035 atau sebesar 49,8 persen.
- c. Hasil analisis jalur pada blok sektor produksi, pengaruh global tertinggi diterima oleh sektor perdagangan (45) dengan nilai pengaruh global 0,363 atau sebesar 61,3 persen. Sektor ini juga memiliki pengaruh langsung terbesar yaitu sebesar 0,221 atau 55,4 persen. Sisanya sebesar 5,9 persen di transmisikan melalui sektor pertanian tanaman lainnya (31) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,002 atau 0,5 persen, sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan dan barang dari logam (41) yang memiliki pengaruh langsung sebesar 0,007 atau 2,1 persen, serta sektor sektor lain. Begitu juga di sektor konstruksi dengan pengaruh global sebesar 0,224 atau 41,2 persen. Apabila kita lihat dari hubungan jalurnya maka pengaruh tersebut di transmisikan melalui beberapa jalur, jalur langsung ke sektor

konstruksi (44) dengan pengaruh langsung sebesar 0.008 atau 20,9 persen, pengaruh ke sektor konstruksi juga ditransmisikan melalui sektor perdagangan (45) dengan pengaruh langsung sebesar 0,001 atau 13,9 persen. Jalur lainnya ditransmisikan melalui sektor bukan tenaga kerja / modal (17) yang seterusnya ke perusahaan (28) dan berlanjut ke sektor pemerintahan (29) dengan pengaruh sebesar 0,001 atau 41,2 persen. Pengaruh langsung terhadap sektor konstruksi ini dikarenakan sektor kehutanan dalam pembangunan HTR memerlukan sektor konstruksi seperti bangunan, jalan dan jembatan dalam penyiapan areal kerjanya. Begitu juga sektor konstruksi juga terkait langsung dengan sektor kehutanan karena memerlukan bahan baku berupa kayu dalam proses kegiatannya.

- d. Berdasarkan analisa jalur maka blok sektor produksi memiliki pengaruh global terbesar dari kegiatan HTR pada sektor kehutanan dibandingkan dengan blok institusi maupun blok faktor produksi atau dengan kata lain mendorong output nasional atau *pro growth*.

5.2. SARAN KEBIJAKAN

1. Berdasarkan analisa simulasi dampak maka kegiatan ini adalah kegiatan yang dapat menyerap tenaga kerja (pro poor), menanggulangi kemiskinan (pro poor), dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (pro growth) sehingga Kementerian Kehutanan harus terus mendorong percepatan realisasi pelaksanaannya di lapangan.
2. Pemerintah melalui kementerian kehutanan diharapkan dapat mengalokasikan dana lebih banyak untuk kegiatan yang bersifat pemberdayaan masyarakat seperti hutan tanaman rakyat. Mengingat sektor kehutanan melalui kegiatan hutan tanaman rakyat memberikan dampak terhadap peningkatan nilai tambah banyak sektor di dalam sistim sosial ekonomi dilihat dari banyaknya jalur yang dipengaruhi dengan adanya injeksi di sektor kehutanan tersebut,
3. Melihat adanya dampak positif dari hutan tanaman rakyat ini terhadap perekonomian nasional maka pemerintah perlu merubah Reorientasi kebijakan pengelolaan hutan (Kementerian Kehutanan) dengan merubah orientasi dari industrialisasi yang berbasis pada hutan alam dengan hutan-hutan tanaman.
4. Berdasarkan analisa simulasi dampak diketahui bahwa faktor bukan tenaga kerja (modal) menerima dampak cukup besar dari kegiatan kehutanan yang salah satunya untuk pembelian alat-alat mekanis yang digunakan pada penyiapan areal kerja, maka pemerintah perlu mengatur tentang ketentuan pembangunan hutan tanaman rakyat yang lebih mengutamakan alat non mekanis dalam pelaksanaan penyiapan areal kerja sehingga dampak program ini lebih banyak menyerap tenaga kerja atau lebih meningkatkan dampak di blok faktor produksi.

5.3. SARAN PENELITIAN

Dari hasil penelitian ini yang bersifat makro, diharapkan adanya penelitian-penelitian lanjutan mengenai topik-topik yang lebih spesifik mengenai HTR khususnya di sektor kehutanan sebagai berikut :

1. Adanya penelitian terhadap HTR khususnya bagi sektor kehutanan pada lingkup yang lebih kecil, misalnya : Provinsi atau Kabupaten. Dengan harapan akan dapat memperoleh hasil yang lebih detil terhadap potensi sumber daya alamnya serta dampaknya terhadap perekonomian lokal yang lebih spesifik. Selain itu permasalahan-permasalahan dan isu riil mengenai permasalahan HTR di tingkat lokal akan dapat teridentifikasi.
2. Melakukan penelitian dengan perhitungan nilai ekonomi HTR dengan metode-metode penilaian ekonomi yang telah ada misalnya B/C Ratio untuk melihat kelayakan proyek HTR ini dari aspek biaya dan mafaat yang didapatkan atau dengan penilaian persepsi tentang pelaksanaan HTR dari berbagai *stakeholder* melalui *Analytical Hierarchy Process* di berbagai daerah sehingga terlihat berbagai kendala dan keuntungan dari masing-masing daerah yang berbeda-beda.
3. Dengan adanya hasil penelitian yang lebih spesifik dari lingkup yang lebih kecil, diharapkan akan menghasilkan kebijakan-kebijakan dalam rangka pelaksanaan HTR dari tingkat lokal menjadi skala nasional (*bottom up process*). Karena proses ini diyakini akan menghasilkan kebijakan yang lebih baik dibandingkan dengan proses *top down*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2008). Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2005. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. (2009). *Statistik Kehutanan Indonesia*. Jakarta.
- Daryanto, Ahmad. (2001). *Social Accounting Matrix Model for Development Policy Analysis*. Division of Agricultural and Resources Economics (DARE). Bogor Agricultural University. Bogor.
- Effendi, E. (2004). *Realistis, Ekspektasi Penerimaan Kehutanan dalam RAPBN 2005*. Greenomics Indonesia (Press Release, 6 September 2004).
- Effendi, Nury. (2001). *External Debt and Growth of Developing Countries* (Disertasi). Universitas of Oklahoma.
- Fauzi, A. (2000). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam. Program Studi PWD PPs IPB. Bogor.
- Haeruman, Herman. (1995). *Manajemen Hutan*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Haeruman, Herman. (2005). *Paradigma Pengelolaan Untuk Menyelamatkan Hutan Hujan Tropik Indonesia : Membangun Etika Pengelolaan hutan Indonesia*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartono, D dan Resosudarmo, B.P. (1998). Eksistensi Matriks Pengganda dan Dekomposisi Matriks Pengganda Pyatt dan Round dari Sistem Neraca Sosial Ekonomi. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Vol. XLVI. No. 4. pp 473-496.
- Hendranata, A. (2004). *Pengantar Sistem Neraca Sosial Ekonomi*. Handout Kuliah Perencanaan Sektor Pasca Sarjana MPKP UI. Jakarta.
- Ichsan, I.M. (2006). *Membangun Etika Pengelolaan Sumberdaya Hutan Lestari Bersama Masyarakat*. *Jurnal Lintas Budaya Dan Pembangunan Berkelanjutan*. Volume 1 no 1 tahun 2006.
- Islam, Rizwanul. (2004). *The Nexus of Economics Growth, Employment and Poverty Reduction: An Empirical Analysis*. Geneva. *International Labour Organisation (ILO) Office*.
- Kartodihardjo, H, dkk. 1999. *Masalah Kebijakan Pengelolaan Hutan Alam Produksi*. Pustaka Latin. Jakarta.
- Kay, Justinus. (2003). Analisis Tata Guna Lahan Dan Ekonomi Kelembagaan Mengarah Kepada Pengelolaan Hutan Berkelanjutan. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Lucas, Robert E. Jr (1988). *On the Mechanics of Economic Defelopment*. *Journal of Monetary Economics* 22:3-42. North Holland.
- Manan, Ssfi. (1997). *Hutan, Rimbawan dan Masyarakat*. IPB. Bogor
- Prihawantoro, S. (1998). Analisis Deforestasi di Indonesia dengan Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi. Tesis. Program Pascasarjana. Bidang Ilmu Ekonomi. Universitas Indonesia.

- Purnama, Boen.M. (2003). *Pengelolaan Hutan Lestari Sebagai Dasar Peningkatan Peran Sektor Kehutanan*. Badan Planologi Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Rahardja, Pratama & Mandala Manurung. (2008). *Teori Ekonomi Makro Suatu Pengantar Edisi Keempat*. Jakarta. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Romer, David. (2006). *Advance Macroeconomics Third Edition. The McGrawHill Companies, Inc*
- Rostow, W.W. (1959). *The Stage of Economics Growth. The Economics History Review, New Series, Vol. 12, No.1.*
- Simbolon. Ramses. (1990). *Analisa Keterkaitan Pertumbuhan Sektor Pertanian Dan Tampilan Sektor Industri Pada Pendapatan Nasional Dengan Menggunakan Model Makro Ekonomi*. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Thorbecke, Erik, (1988). *The Social Accounting Matrix and Consistency-Type Planning Models* dalam Graham Pyatt dan Jeffrey I. Round (ed). *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning. A World Bank Symposium, Washington, D.C.*
- Todaro, P.M. Burhanudi Abdulah. (1987). *Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga*. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Todaro, Michael P. dan Stephen C. Smith. (2006). *Pembangunan Ekonomi Edisi Kesembilan, Jilid I*. Jakarta. Penerbit Erlangga.

Lampiran 1. Sistem Neraca Sosial Ekonomi, 2005 (110X110; dalam Rp Miliar)

Faktor Produksi	Tenaga kerja	Pertanian	Penerima Upah dan Gaji	Desa	1	
				Kota	2	
			Bukan Penerima Upah dan Gaji	Desa	3	
				Kota	4	
		Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan buruh kasar	Penerima Upah dan Gaji	Desa	5	
				Kota	6	
			Bukan Penerima Upah dan Gaji	Desa	7	
				Kota	8	
		Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa	Penerima Upah dan Gaji	Desa	9	
				Kota	10	
			Bukan Penerima Upah dan Gaji	Desa	11	
				Kota	12	
		Kepemimpinan, Ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi	Penerima Upah dan Gaji	Desa	13	
				Kota	14	
			Bukan Penerima Upah dan Gaji	Desa	15	
				Kota	16	
		Bukan tenaga kerja				
Institusi	Rumah tangga	Pertanian	Buruh Kehutanan		18	
			Buruh Pertanian Lainnya		19	
			Pengusaha Kehutanan		20	
			Pengusaha Pertanian Lainnya		21	
		Bukan Pertanian	Pedesaan	Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling,		22
				Bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas		23
			Pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian,		24	
			Perkotaan	Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling,		25
				Bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas		26
				Pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian,		27
			Perusahaan			
Pemerintah					29	
Sektor Produksi	Pertanian Tanaman Pangan				30	
	Pertanian Tanaman Lainnya				31	
	Peternakan dan Hasil-hasilnya				32	
	Kayu				33	
	Hasil hutan lainnya				34	
	Perikanan				35	
	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi				36	
	Pertambangan dan Penggalian Lainnya				37	
	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau				38	
	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit				39	
	Industri Kayu & Barang Dari Kayu				40	
	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri				41	
	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen				42	
	Listrik, Gas Dan Air Minum				43	
	Konstruksi				44	
	Perdagangan				45	
	Restoran				46	
	Perhotelan				47	
	Angkutan Darat				48	
	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi				49	
	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan				50	
	Bank dan Asuransi				51	
	Real Estate dan Jasa Perusahaan				52	
	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya				53	
Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya				54		
Margin perdagangan					55	
Margin pengangkutan					56	

Lampiran 1. (Lanjutan)		
Komoditi Domestik	Pertanian Tanaman Pangan	57
	Pertanian Tanaman Lainnya	58
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	59
	Kayu	60
	Hasil hutan lainnya	61
	Perikanan	62
	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	63
	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	64
	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	65
	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	66
	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	67
	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	68
	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	69
	Listrik, Gas Dan Air Minum	70
	Konstruksi	71
	Perdagangan	72
	Restoran	73
	Perhotelan	74
	Angkutan Darat	75
	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	76
Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	77	
Bank dan Asuransi	78	
Real Estate dan Jasa Perusahaan	79	
Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	80	
Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	81	
Komoditi Impor	Pertanian Tanaman Pangan	82
	Pertanian Tanaman Lainnya	83
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	84
	Kayu	85
	Hasil hutan lainnya	86
	Perikanan	87
	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	88
	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	89
	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	90
	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	91
	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	92
	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	93
	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	94
	Listrik, Gas Dan Air Minum	95
	Konstruksi	96
	Perdagangan	97
	Restoran	98
	Perhotelan	99
	Angkutan Darat	100
	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	101
Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	102	
Bank dan Asuransi	103	
Real Estate dan Jasa Perusahaan	104	
Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	105	
Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	106	
Neraca Kapital	107	
Pajak Tidak Langsung	108	
Subsidi	109	
Luar Negeri	110	
Jumlah		

Lampiran 1. (Lanjutan)

25	26	27	28	29	30	31	32
20.963,01	6.177,60	13.271,15		0,00	12.715,52	156,82	774,29
1.386,30	378,82	1.086,35		14,46	6.653,97	7.254,00	318,78
7.634,57	2.306,86	5.747,76		0,00	3.221,48	429,14	36,83
171,87	103,58	322,91		0,00	10,60	48,30	8,12
122,52	78,45	208,86		0,00	0,37	1,30	0,02
9.788,86	3.730,02	9.729,10		0,00	0,00	2,91	0,00
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
3,18	0,65	3,98		0,00	0,00	0,02	0,30
69.316,11	21.958,03	59.529,14		0,00	0,00	498,57	20.023,79
11.639,32	3.477,17	9.953,90		625,78	267,98	143,20	1,10
1.764,46	236,30	2.097,73		37,43	53,97	56,26	2,91
41.030,60	14.460,56	45.318,24		8.457,66	517,32	922,15	15,66
15.895,36	6.837,39	14.679,82		1.831,70	10.827,77	9.019,91	471,88
5.469,34	1.371,08	7.130,40		1.723,83	1,01	37,01	111,21
0,00	0,00	0,00		8.319,65	954,29	2.730,40	20,88
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
36.572,94	10.880,24	31.910,52		7.595,02	122,17	87,71	2,48
865,20	305,22	2.260,54		1.788,67	10,43	11,94	0,65
9.207,75	2.647,98	7.075,45		2.801,16	1.014,90	605,76	57,69
13.146,00	3.797,03	16.480,13		5.338,91	128,26	124,81	28,23
1.038,96	183,28	1.020,39		716,82	37,97	35,43	3,89
9.414,35	1.734,91	15.130,84		2.984,28	1.148,23	3.340,73	118,29
15.909,74	3.040,28	12.618,68		1.164,42	806,96	297,18	75,57
37.522,67	6.457,73	27.032,13		78.049,91	4,78	17,97	6,98
18.025,86	3.948,09	20.280,51		8.250,84	787,26	1.252,57	90,05
440,77	730,40	1.745,06		0,00	179,01	0,00	0,46
11,99	18,45	49,39		0,00	0,00	58,13	0,00
158,34	222,48	443,44		0,00	0,00	0,00	218,52
0,18	0,24	4,25		0,00	0,00	0,00	0,00
1,58	1,48	2,18		0,00	0,00	0,00	0,00
9,22	13,69	28,36		0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
5.134,12	4.516,37	10.481,24		0,00	0,00	0,00	2.176,68
1.193,72	1.126,51	3.262,67		25,66	0,36	0,50	0,00
32,32	41,17	179,94		0,69	17,34	0,00	0,00
2.845,50	2.728,20	10.999,81		585,50	1,49	0,30	0,17
3.606,95	5.581,65	13.961,19		4.329,61	4.355,77	1.336,83	59,01
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
275,39	378,28	812,61		373,61	0,00	0,40	0,00
682,24	1.693,97	3.591,30		80,73	0,00	0,44	0,00
37,10	111,72	205,79		10,95	0,00	0,00	0,00
967,32	1.657,28	4.895,66		1.003,59	0,00	4,38	0,00
384,17	615,99	1.636,61		53,15	0,00	0,00	0,00
134,95	245,77	759,64		499,51	0,00	0,00	0,00
156,44	268,02	791,73		1.800,99	378,55	56,00	0,00
544,30	1.494,13	3.548,01		2.348,22	0,00	0,00	0,20
405,46	318,20	1.442,94		217,86	21,38	33,34	5,16
21.746,14	11.326,81	56.334,17	506.253,51	108.812,95			
				108.135,98			
2.038,00	888,84	2.425,29	45.645,97	14.154,65			
387.982,15	136.522,97	447.269,79	1.034.863,47	655.317,84	224.181,98	95.146,96	67.504,58

Lampiran 1. (Lanjutan)

33	34	35	36	37	38	39	40
0,00	0,00	112,70	0,00	0,00	109.238,45	0,00	0,00
458,47	48,84	139,73	0,00	0,00	43.133,02	2.051,87	35,17
0,00	0,00	15,87	0,00	0,00	23.985,89	21,84	0,00
393,16	0,34	3,57	13,45	46,84	385,43	20,35	8.627,11
35,51	0,27	38,96	0,00	0,00	10,83	47,83	3.285,77
0,00	0,00	3.585,98	0,00	0,00	22.249,25	0,04	0,00
0,00	0,00	0,00	27.276,10	0,00	226,15	308,72	34,84
0,00	0,00	0,00	0,00	204,85	278,25	0,04	0,00
0,00	0,00	4.257,48	0,00	0,00	95.622,38	4.372,48	278,83
38,33	5,46	4,53	106,04	11,50	125,47	68.279,57	375,83
0,00	0,00	45,26	0,00	29,77	150,86	116,40	15.763,31
971,45	227,25	633,54	7.561,93	526,64	4.760,55	4.420,21	2.062,91
159,56	47,12	2.374,89	3.947,48	2.203,03	8.659,77	14.897,81	4.542,74
4,67	19,21	96,08	249,96	27,19	1.567,87	6.002,62	1.007,78
251,10	192,65	192,55	2.411,72	1.601,63	177,66	524,88	37,60
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,75	16,00	127,56	8,07	297,61	985,96	1.147,86	505,12
0,57	0,63	1,25	68,50	11,69	187,46	273,74	5,08
101,10	51,98	23,24	1.099,79	338,73	2.108,35	2.073,43	1.587,51
196,03	49,93	129,69	1.445,90	88,98	1.653,67	1.436,62	725,66
31,94	1,94	14,53	58,60	22,85	410,44	386,16	317,61
177,72	41,99	336,80	1.274,71	221,13	6.924,19	4.165,90	1.577,49
191,01	19,14	32,53	985,65	503,50	2.367,30	1.805,23	999,07
0,00	0,00	22,26	83,73	19,45	2.890,69	785,86	391,82
289,31	52,06	10,59	2.565,02	759,92	2.148,41	893,51	864,95
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.357,29	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	373,22	6.463,51	457,36
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	118,44	3,57	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302,87
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	33,37
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,97	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	9.530,38	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,64	0,00	0,00
0,00	0,00	36,01	0,00	0,00	4.662,19	7,13	0,14
0,00	0,00	1,60	0,08	0,00	24,45	5.886,66	0,08
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,10	639,94
0,31	0,01	95,26	12,27	1,86	2.668,48	85,65	149,21
394,70	52,89	943,86	1.045,30	149,78	1.464,79	15.910,34	2.382,92
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,48	0,00	0,00	1,70	0,03	36,04	39,91	9,28
6,50	0,00	0,00	6,86	0,04	39,53	43,77	10,18
0,00	0,00	0,00	2,76	0,00	17,97	23,40	34,39
0,00	0,00	0,00	940,95	0,00	1.258,93	1.399,87	1.282,61
0,00	0,00	0,00	1,55	0,00	253,30	303,20	425,80
0,00	0,00	0,00	298,33	0,00	66,94	399,98	90,03
0,00	0,00	0,00	1.779,53	145,00	750,35	571,21	0,00
0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	333,15	78,11	45,06
8,37	1,97	0,29	72,21	21,07	47,49	22,59	22,20
20.982,23	5.168,47	72.040,40	339.038,69	35.086,37	514.475,76	225.468,00	83.328,22

Lampiran 1. (Lanjutan)

41	42	43	44	45	46	47	48
242,66	225,09	0,00	0,00	66,11	13.895,85	1.065,39	0,00
133,37	23.131,88	0,00	0,00	7,46	1.163,29	13,56	0,52
24,29	59,69	0,00	0,00	0,00	16.917,84	1.509,64	6,90
1.359,28	152,49	0,00	11.312,59	8,69	21,93	10,84	4,59
59,54	160,92	0,02	19,07	0,00	57,33	1,73	0,00
219,10	12,65	0,00	0,00	0,00	6.484,42	440,25	0,00
27.487,33	86.952,64	12.703,60	4,04	0,00	0,00	3,99	26,39
156,54	4.099,86	0,00	38.015,24	12,35	0,12	0,00	0,00
413,88	1.714,92	0,00	0,00	254,67	60.766,56	5.947,49	77,54
1.530,80	1.339,96	13,64	160,53	2.552,89	2.447,36	152,96	252,76
2.720,37	182,08	0,00	24.442,80	1.191,36	17,02	2,03	10,44
144.795,16	6.206,33	2.006,22	88.766,85	11.329,31	187,37	186,40	3.821,31
43.606,30	46.661,46	22.294,51	94.850,29	18.010,43	1.610,57	193,51	33.628,35
10.253,45	5.352,34	13.503,99	248,12	9.803,99	812,90	195,73	911,99
1.036,86	669,65	847,95	589,42	9.165,09	64,62	42,65	922,70
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.526,86	1.780,71	49,84	4.162,28	5.628,51	45,92	349,26	458,13
463,41	314,13	26,17	697,43	750,84	5,53	28,37	156,74
7.036,09	2.381,22	155,23	1.909,54	15.427,23	62,52	38,85	1.357,82
4.728,39	3.085,40	151,76	3.293,33	13.541,04	198,81	270,52	2.955,46
1.071,85	446,12	5,13	0,00	566,04	12,99	30,95	1.372,58
7.826,32	5.548,98	935,68	6.330,13	21.660,60	1.091,10	141,51	3.613,88
10.740,28	2.465,47	1.504,46	15.811,43	34.944,76	1.118,15	373,46	2.436,36
3.038,46	2.520,38	76,86	1.921,38	926,63	181,98	229,84	286,20
5.045,51	2.316,12	93,47	1.458,86	9.872,38	183,16	23,37	30.578,84
0,00	2,14	0,00	0,00	0,00	104,82	45,90	0,00
388,61	121,45	0,00	0,00	0,00	39,24	0,06	0,00
0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,70	0,04	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,46	96,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9,51	0,02	0,00	0,00	0,00	2,24	1,31	0,00
2.394,43	60.162,86	99,11	0,00	0,00	0,00	8,11	3,22
14,73	2.991,53	0,00	810,98	0,00	0,00	0,00	0,00
3,45	428,12	0,00	0,00	0,00	1.171,73	267,14	0,00
143,29	1.244,91	0,00	332,24	187,74	2,91	2,33	4,26
6,98	0,00	0,00	1.640,45	7,74	0,88	0,06	0,00
139.855,35	1.435,88	387,45	46.711,61	1.746,99	140,72	28,08	39,89
23.765,38	58.536,48	6.094,76	16.505,70	912,68	190,28	132,07	7.404,39
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56,83	43,04	3,48	115,43	1.002,18	36,67	2,36	5,34
62,33	47,21	3,82	126,61	1.099,20	40,22	2,59	5,86
118,12	44,44	1,86	25,64	121,48	5,63	0,82	0,58
3.732,77	1.943,19	20,94	496,78	1.956,84	1,52	5,59	276,20
767,14	364,47	0,79	0,00	222,04	10,05	1,61	34,94
936,21	121,79	8,72	326,67	616,57	24,08	14,74	4,08
6.187,95	1.284,83	978,00	10.360,00	11.942,91	835,00	123,00	1.994,92
366,16	402,44	12,76	47,53	100,52	9,46	25,06	55,59
118,66	50,63	2,54	86,66	229,50	4,98	0,66	850,41
690.308,71	615.952,87	96.240,92	570.957,30	495.583,29	190.235,16	28.301,70	158.266,23

Lampiran 1. (Lanjutan)

49	50	51	52	53	54	55	56
37,29	0,00	0,00	0,00	10.056,00	0,00	0,00	0,00
3,11	0,00	0,03	0,00	230,54	449,23	0,00	0,00
13,17	0,00	0,00	0,37	1.516,57	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	10,39	11,72	23,09	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,18	0,10	140,02	0,00	0,00
22,28	0,00	0,00	79,82	1.117,86	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	788,30	0,00	0,00	0,00
1.862,59	60,77	123,80	395,15	15.220,67	24,02	0,00	0,00
227,33	96,67	33,04	384,02	997,98	1.386,26	0,00	0,00
4,62	20,35	2,11	7,01	140,02	110,06	0,00	0,00
6.583,88	602,01	3.921,43	3.444,13	20.364,12	24.604,07	0,00	0,00
18.821,67	514,83	1.251,95	1.960,03	13.629,79	18.057,51	0,00	0,00
1.958,62	1.139,50	1.083,49	1.198,01	1.723,29	2.306,96	0,00	0,00
2.045,00	3.410,22	975,85	9.127,16	2.875,17	273,12	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	507.854,21	0,00
2.358,15	31,86	589,10	1.181,37	774,70	961,83	0,00	0,00
345,25	24,32	321,29	306,71	119,55	314,84	0,00	0,00
252,61	189,32	928,80	936,47	931,00	418,28	0,00	63.520,85
9.070,05	2.259,22	2.799,30	3.825,13	1.821,27	1.155,95	0,00	36.417,56
7.343,52	1.560,02	86,01	160,93	62,80	20,44	0,00	13.196,70
4.933,45	206,67	33.344,16	6.130,33	2.203,27	1.009,56	0,00	0,00
3.129,81	1.636,70	4.471,39	2.988,59	5.122,35	5.583,61	0,00	0,00
1.546,63	362,12	1.903,01	3.845,76	7.405,78	512,04	0,00	0,00
1.649,90	1.054,79	1.363,54	4.851,99	2.261,18	903,84	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	22,06	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	1,21		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	169,01	0,00		
7,78	11,48	0,00	2,42	7,71	15,74		
0,00	0,43	0,00	0,00	1,06	0,00		
7.151,83	123,66	149,49	5.711,69	1.135,36	21.843,19		
12.605,61	283,42	275,65	649,29	2.716,42	1.281,56		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
54,65	73,55	56,59	39,90	123,24	2,81		
79,94	60,67	62,07	43,76	114,21	3,08		
5,76	0,03	14,05	10,17	40,01	3,10		
1.518,53	529,07	592,72	403,71	1.120,58	587,30		
4.569,53	649,74	12,72	19,31	44,97	21,58		
500,56	517,56	2.156,34	109,95	262,60	57,48		
5.037,92	1.012,26	3.536,83	3.580,42	2.247,40	2.386,54		
165,45	32,83	356,63	763,90	4.618,19	43,37		
40,78	32,52	39,81	177,27	69,31	23,95		
199.669,04	37.931,19	173.436,94	173.746,00	302.971,29	167.144,55	507.854,21	113.135,10

Lampiran 1. (Lanjutan)

99	100	101	102	103	104	105	106	107
								-1.420,13
								786,00
								-2.604,06
								205,52
								142,73
								-1.405,91
								5.715,36
								-29,67
								-7.776,80
								7.635,96
								241,63
								76.462,74
								9.472,84
								0,00
								528.981,34
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								1.152,22
								985,53
								7.599,74
								494,80
								73,60
								21,25
								10,14
								5,08
								1,24
								546,62
								74,38
								637,11
								393,16
								130,76
								95.179,44
								3.034,47
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								2.333,78
								265,31
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9.442,90	1.004,64	34.534,84	13.611,41	8.960,00	59.489,61	21.058,03	6.585,98	71.941,97
9.442,90	1.004,64	34.534,84	13.611,41	8.960,00	59.489,61	21.058,03	6.586,60	801.288,13

Lampiran 1. (Lanjutan)

108	109	110	Jumlah
			61.273,84
			15.214,94
			189.306,39
			18.552,93
			108.245,98
		271,63	224.459,37
		0,00	80.193,41
		0,00	65.442,42
		0,00	49.855,07
		473,35	267.174,21
		0,00	81.011,99
		0,00	143.934,34
		0,00	39.306,42
		454,02	117.887,15
		0,00	7.444,59
		0,00	18.074,56
		1.979,37	1.346.454,27
		126,21	6.772,15
		7.745,93	129.713,76
		3.845,53	19.774,07
		12.602,72	415.588,41
		13.697,67	298.378,50
		4.058,14	99.183,15
		1.743,77	250.123,78
		11.295,44	387.982,15
		593,50	136.522,97
		1.520,08	447.269,79
		19.533,44	1.034.863,47
174.427,43		1.281,21	655.317,84
	147,75		224.181,98
	0,00		95.146,96
	0,00		67.504,58
	0,00		20.982,23
	0,00		5.168,47
	0,00		72.040,40
	0,00		339.038,69
	0,00		35.086,37
	0,00		514.475,76
	0,00		225.468,00
	0,00		83.328,22
	0,00		690.308,71
	55.943,20		615.952,87
	8.850,60		96.240,92
	0,00		570.957,30
	0,00		495.583,29
	0,00		190.235,16
	0,00		28.301,70
	320,50		158.266,23
	524,90		199.669,04
	0,00		37.931,19
	0,00		173.436,94
	0,00		173.746,00
	139,33		302.971,29
	0,00		167.144,55
			507.854,21
			113.135,10

Lampiran 1. (Lanjutan)

108	109	110	Jumlah
		678,46	277.219,05
		12.506,50	106.281,13
		326,01	85.649,74
		1.530,27	26.086,71
		1.043,16	6.028,94
		4.584,62	98.387,16
		193.511,24	354.250,40
		1.100,93	44.643,43
		85.450,18	672.165,39
		102.390,48	256.702,50
		48.215,24	103.982,30
		219.949,52	834.341,84
		201.929,27	669.548,95
		0,02	88.893,50
		0,00	578.441,81
		0,00	507.854,21
		8.145,30	193.719,89
		16.217,40	29.360,54
		670,58	159.251,29
		32.825,14	200.814,95
		5.344,18	38.359,27
		3.521,00	174.486,77
		12.775,43	177.701,28
		22.994,96	304.270,72
		1.395,58	170.116,31
	0,00		20.627,64
	0,00		8.152,28
	0,00		1.965,82
	0,00		321,84
	0,00		147,33
	0,00		138,64
	0,00		72.744,73
	0,00		3.896,27
	0,00		55.670,62
	0,00		20.587,70
	0,00		2.965,18
	0,00		362.748,12
	42.209,69		264.677,79
	0,00		0,00
	0,00		0,00
	0,00		0,00
	0,00		4.845,45
	0,00		9.442,90
	0,00		1.004,64
	0,00		34.534,84
	0,00		13.611,41
	0,00		8.960,00
	0,00		59.489,61
	0,00		21.058,03
	0,00		6.586,60
			801.288,13
			174.427,43
			108.135,98
			1.058.327,48
174.427,43	108.135,98	1.058.327,48	

Lampiran 2. Matrik Neraca Pengganda (Ma)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,0195	0,0210	0,0182	0,0193	0,0188	0,0171	0,0173	0,0160	0,0172	0,0163
2	0,0051	1,0054	0,0048	0,0050	0,0050	0,0045	0,0046	0,0042	0,0046	0,0043
3	0,0661	0,0728	1,0607	0,0659	0,0619	0,0561	0,0565	0,0515	0,0556	0,0529
4	0,0068	0,0074	0,0063	1,0067	0,0065	0,0058	0,0059	0,0054	0,0058	0,0055
5	0,0274	0,0274	0,0275	0,0275	1,0270	0,0269	0,0275	0,0270	0,0275	0,0274
6	0,0576	0,0573	0,0580	0,0577	0,0575	1,0576	0,0582	0,0578	0,0583	0,0584
7	0,0199	0,0200	0,0200	0,0200	0,0198	0,0197	1,0200	0,0196	0,0199	0,0199
8	0,0171	0,0173	0,0170	0,0171	0,0169	0,0167	0,0168	1,0166	0,0168	0,0168
9	0,0151	0,0153	0,0150	0,0151	0,0154	0,0154	0,0150	0,0154	1,0150	0,0151
10	0,0785	0,0782	0,0783	0,0782	0,0801	0,0807	0,0788	0,0812	0,0791	1,0795
11	0,0243	0,0244	0,0241	0,0243	0,0241	0,0243	0,0241	0,0240	0,0239	0,0239
12	0,0434	0,0436	0,0431	0,0433	0,0433	0,0437	0,0431	0,0432	0,0428	0,0430
13	0,0151	0,0165	0,0140	0,0149	0,0151	0,0146	0,0139	0,0144	0,0138	0,0139
14	0,0401	0,0427	0,0382	0,0399	0,0404	0,0395	0,0381	0,0392	0,0381	0,0382
15	0,0021	0,0021	0,0020	0,0021	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020
16	0,0056	0,0058	0,0054	0,0056	0,0056	0,0056	0,0054	0,0056	0,0055	0,0055
17	0,3307	0,3230	0,3355	0,3298	0,3365	0,3353	0,3388	0,3385	0,3414	0,3394
18	0,0162	0,0313	0,0042	0,0135	0,0050	0,0052	0,0031	0,0031	0,0053	0,0054
19	0,2800	0,7515	0,0696	0,3164	0,0833	0,0952	0,0510	0,0484	0,0716	0,1003
20	0,0200	0,0102	0,0259	0,0287	0,0109	0,0109	0,0144	0,0091	0,0087	0,0120
21	0,5124	0,1817	0,6755	0,5862	0,2210	0,2593	0,3588	0,1720	0,1655	0,2774
22	0,2525	0,0879	0,1706	0,0874	0,7940	0,0860	0,2664	0,0855	0,4842	0,0864
23	0,1198	0,0313	0,1305	0,0304	0,1157	0,0291	0,2533	0,0285	0,0701	0,0289
24	0,1742	0,0765	0,2925	0,0741	0,1391	0,0718	0,4172	0,0706	0,5581	0,0707
25	0,1085	0,1637	0,1091	0,1820	0,1084	0,7058	0,1095	0,7012	0,1095	0,3720
26	0,0389	0,0637	0,0389	0,1010	0,0391	0,1842	0,0391	0,0763	0,0392	0,1686
27	0,1308	0,2655	0,1296	0,2329	0,1317	0,1900	0,1299	0,4411	0,1300	0,5125
28	0,2940	0,2878	0,2994	0,2934	0,2918	0,2913	0,3007	0,2920	0,3016	0,2956
29	0,2667	0,2680	0,2703	0,2690	0,2609	0,2687	0,2716	0,2700	0,2728	0,2739
30	0,3048	0,3415	0,2770	0,3052	0,2778	0,2516	0,2525	0,2272	0,2456	0,2351
31	0,0509	0,0529	0,0490	0,0505	0,0507	0,0476	0,0483	0,0461	0,0485	0,0469
32	0,0831	0,0882	0,0780	0,0816	0,0850	0,0794	0,0772	0,0755	0,0786	0,0739
33	0,0098	0,0089	0,0104	0,0098	0,0093	0,0089	0,0101	0,0089	0,0099	0,0095
34	0,0034	0,0039	0,0032	0,0034	0,0032	0,0031	0,0032	0,0031	0,0033	0,0033
35	0,1148	0,1148	0,1105	0,1108	0,1221	0,1042	0,1104	0,1000	0,1138	0,1016
36	0,1771	0,1662	0,1867	0,1782	0,1710	0,1758	0,1897	0,1779	0,1841	0,1886
37	0,0117	0,0114	0,0122	0,0118	0,0113	0,0115	0,0123	0,0118	0,0123	0,0123
38	0,7853	0,8699	0,7349	0,7945	0,7371	0,7280	0,7004	0,6930	0,6965	0,7008
39	0,2080	0,1964	0,2095	0,2019	0,2175	0,1980	0,2131	0,1956	0,2117	0,1996
40	0,0625	0,0602	0,0642	0,0621	0,0628	0,0598	0,0647	0,0611	0,0655	0,0636
41	0,5672	0,5517	0,5878	0,5797	0,5678	0,6199	0,5968	0,6347	0,5943	0,6348
42	0,3922	0,3720	0,4012	0,3813	0,4145	0,3968	0,4233	0,3981	0,4262	0,4048
43	0,0562	0,0503	0,0591	0,0554	0,0613	0,0616	0,0616	0,0652	0,0616	0,0627
44	0,4354	0,4223	0,4564	0,4416	0,4159	0,4255	0,4568	0,4424	0,4600	0,4589
45	0,5885	0,6059	0,5773	0,5895	0,5747	0,5641	0,5694	0,5518	0,5653	0,5625
46	0,2184	0,1836	0,2379	0,2160	0,2331	0,2706	0,2529	0,2755	0,2433	0,2542
47	0,0235	0,0225	0,0248	0,0233	0,0237	0,0230	0,0260	0,0246	0,0264	0,0258
48	0,1252	0,1299	0,1199	0,1239	0,1204	0,1143	0,1164	0,1089	0,1116	0,1097
49	0,1657	0,1386	0,1802	0,1640	0,1782	0,1750	0,1810	0,1807	0,1870	0,1787
50	0,0207	0,0196	0,0211	0,0204	0,0219	0,0209	0,0215	0,0213	0,0219	0,0211
51	0,1026	0,0849	0,1135	0,1019	0,1119	0,1087	0,1138	0,1186	0,1208	0,1154
52	0,1227	0,1254	0,1196	0,1221	0,1383	0,1413	0,1235	0,1447	0,1335	0,1335
53	0,3780	0,4191	0,3473	0,3745	0,3781	0,3644	0,3441	0,3573	0,3417	0,3442
54	0,1421	0,1462	0,1398	0,1443	0,1541	0,1592	0,1413	0,1670	0,1484	0,1582

Lampiran 2. (Lanjutan)

11	12	13	14	15	16	17	18	19
0,0181	0,0150	0,0161	0,0154	0,0181	0,0148	0,0114	0,0195	0,0231
0,0048	0,0040	0,0043	0,0041	0,0048	0,0040	0,0030	0,0050	0,0058
0,0588	0,0476	0,0516	0,0495	0,0591	0,0471	0,0363	0,0668	0,0814
0,0062	0,0050	0,0054	0,0052	0,0062	0,0049	0,0037	0,0067	0,0082
0,0272	0,0277	0,0278	0,0278	0,0272	0,0276	0,0329	0,0298	0,0273
0,0578	0,0589	0,0587	0,0590	0,0578	0,0588	0,0639	0,0598	0,0568
0,0198	0,0199	0,0200	0,0200	0,0199	0,0198	0,0211	0,0206	0,0200
0,0168	0,0167	0,0167	0,0168	0,0168	0,0167	0,0179	0,0179	0,0175
0,0152	0,0150	0,0148	0,0149	0,0152	0,0151	0,0128	0,0142	0,0154
0,0797	0,0795	0,0785	0,0789	0,0796	0,0799	0,0688	0,0733	0,0780
1,0239	0,0237	0,0239	0,0236	0,0240	0,0236	0,0201	0,0234	0,0246
0,0430	1,0425	0,0427	0,0423	0,0430	0,0425	0,0360	0,0416	0,0440
0,0145	0,0134	1,0131	0,0134	0,0145	0,0135	0,0126	0,0153	0,0176
0,0393	0,0374	0,0367	1,0373	0,0392	0,0376	0,0363	0,0407	0,0447
0,0020	0,0020	0,0019	0,0020	1,0020	0,0020	0,0020	0,0021	0,0022
0,0055	0,0055	0,0054	0,0055	0,0055	1,0055	0,0057	0,0058	0,0059
0,3394	0,3435	0,3432	0,3436	0,3389	0,3435	1,3421	0,3253	0,3160
0,0032	0,0037	0,0035	0,0040	0,0034	0,0028	0,0028	1,0035	0,0027
0,0497	0,0627	0,0524	0,0688	0,0547	0,0432	0,0578	0,0431	1,0455
0,0095	0,0078	0,0101	0,0132	0,0114	0,0079	0,0093	0,0066	0,0069
0,2007	0,1582	0,1777	0,3174	0,2506	0,1608	0,1828	0,1296	0,1399
0,7165	0,0861	0,1955	0,0866	0,6624	0,0859	0,1400	0,0882	0,0885
0,0602	0,0283	0,1822	0,0286	0,0643	0,0282	0,0471	0,0306	0,0323
0,3265	0,0693	0,7386	0,0698	0,3197	0,0692	0,1300	0,0739	0,0790
0,1089	0,2772	0,1101	0,1560	0,1089	0,3438	0,1739	0,1084	0,1073
0,0392	0,1535	0,0392	0,0974	0,0391	0,0896	0,0644	0,0382	0,0389
0,1309	0,7854	0,1291	0,7801	0,1308	0,8002	0,2084	0,1280	0,1333
0,2962	0,2976	0,3069	0,2991	0,2964	0,2968	0,9812	0,2814	0,2846
0,2658	0,2778	0,2792	0,2767	0,2661	0,2765	0,4865	0,2616	0,2655
0,2617	0,2068	0,2263	0,2179	0,2639	0,2046	0,1564	0,3084	0,3874
0,0497	0,0454	0,0469	0,0462	0,0497	0,0452	0,0415	0,0595	0,0552
0,0824	0,0693	0,0740	0,0689	0,0820	0,0692	0,0462	0,0764	0,0950
0,0096	0,0096	0,0103	0,0100	0,0096	0,0096	0,0123	0,0103	0,0085
0,0032	0,0034	0,0034	0,0034	0,0032	0,0033	0,0032	0,0051	0,0040
0,1193	0,0975	0,1069	0,0983	0,1185	0,0967	0,0681	0,1022	0,1210
0,1758	0,1951	0,1955	0,2007	0,1767	0,1928	0,2432	0,1918	0,1558
0,0117	0,0128	0,0129	0,0129	0,0118	0,0127	0,0218	0,0151	0,0108
0,7154	0,6621	0,6687	0,6710	0,7185	0,6580	0,4844	0,8243	0,9431
0,2153	0,1983	0,2100	0,2017	0,2147	0,1974	0,1998	0,1988	0,1952
0,0642	0,0654	0,0666	0,0672	0,0641	0,0652	0,0772	0,0655	0,0583
0,5794	0,6566	0,6127	0,6483	0,5798	0,6555	0,6480	0,5560	0,5173
0,4198	0,4129	0,4358	0,4109	0,4175	0,4096	0,4561	0,3869	0,3586
0,0618	0,0658	0,0622	0,0645	0,0615	0,0667	0,0487	0,0414	0,0454
0,4348	0,4811	0,4833	0,4846	0,4367	0,4795	0,8768	0,5877	0,3970
0,5690	0,5529	0,5608	0,5573	0,5701	0,5491	0,4897	0,5958	0,6247
0,2374	0,2568	0,2580	0,2439	0,2369	0,2604	0,1696	0,1462	0,1579
0,0249	0,0279	0,0279	0,0282	0,0248	0,0278	0,0269	0,0231	0,0209
0,1157	0,1033	0,1088	0,1053	0,1162	0,1030	0,0845	0,1187	0,1390
0,1848	0,1839	0,1883	0,1842	0,1842	0,1854	0,1492	0,1226	0,1225
0,0221	0,0213	0,0217	0,0214	0,0220	0,0214	0,0195	0,0186	0,0191
0,1182	0,1232	0,1215	0,1235	0,1176	0,1259	0,0844	0,0693	0,0719
0,1381	0,1342	0,1255	0,1286	0,1363	0,1366	0,1026	0,1137	0,1231
0,3603	0,3291	0,3220	0,3280	0,3594	0,3324	0,3084	0,3868	0,4520
0,1532	0,1637	0,1411	0,1589	0,1519	0,1664	0,1164	0,1263	0,1416

Lampiran 2. (Lanjutan)

20	21	22	23	24	25	26	27	28
0,0171	0,0193	0,0191	0,0168	0,0151	0,0167	0,0160	0,0138	0,0088
0,0045	0,0050	0,0051	0,0045	0,0041	0,0044	0,0043	0,0037	0,0023
0,0581	0,0660	0,0624	0,0545	0,0475	0,0543	0,0508	0,0430	0,0276
0,0059	0,0068	0,0066	0,0057	0,0050	0,0056	0,0053	0,0046	0,0028
0,0297	0,0274	0,0268	0,0272	0,0281	0,0263	0,0278	0,0280	0,0360
0,0601	0,0576	0,0573	0,0582	0,0592	0,0569	0,0596	0,0594	0,0665
0,0205	0,0199	0,0197	0,0199	0,0201	0,0194	0,0202	0,0199	0,0216
0,0176	0,0171	0,0168	0,0168	0,0167	0,0165	0,0166	0,0167	0,0188
0,0140	0,0150	0,0155	0,0154	0,0146	0,0158	0,0145	0,0149	0,0116
0,0739	0,0779	0,0807	0,0801	0,0778	0,0828	0,0767	0,0793	0,0631
0,0229	0,0243	0,0240	0,0249	0,0236	0,0242	0,0248	0,0232	0,0179
0,0408	0,0433	0,0432	0,0444	0,0422	0,0439	0,0441	0,0418	0,0321
0,0132	0,0142	0,0154	0,0149	0,0122	0,0152	0,0121	0,0130	0,0122
0,0368	0,0384	0,0410	0,0396	0,0351	0,0408	0,0345	0,0367	0,0359
0,0020	0,0020	0,0021	0,0020	0,0019	0,0020	0,0019	0,0019	0,0021
0,0055	0,0054	0,0057	0,0056	0,0053	0,0057	0,0052	0,0055	0,0060
0,3326	0,3315	0,3376	0,3351	0,3475	0,3343	0,3433	0,3475	0,3336
0,0029	0,0026	0,0027	0,0022	0,0029	0,0028	0,0023	0,0028	0,0025
0,0427	0,0438	0,0428	0,0419	0,0427	0,0417	0,0426	0,0415	0,0587
1,0070	0,0067	0,0065	0,0063	0,0068	0,0064	0,0064	0,0064	0,0063
0,1244	1,1297	0,1273	0,1226	0,1192	0,1217	0,1208	0,1158	0,1351
0,0875	0,0873	1,0859	0,0867	0,0872	0,0850	0,0876	0,0860	0,1067
0,0298	0,0303	0,0297	1,0289	0,0287	0,0287	0,0286	0,0279	0,0328
0,0710	0,0737	0,0738	0,0719	1,0692	0,0717	0,0695	0,0681	0,0735
0,1091	0,1086	0,1081	0,1095	0,1108	1,1081	0,1103	0,1109	0,1285
0,0388	0,0388	0,0392	0,0391	0,0393	0,0394	1,0389	0,0393	0,0449
0,1260	0,1294	0,1323	0,1319	0,1278	0,1330	0,1278	1,1290	0,1356
0,3258	0,2958	0,2892	0,2945	0,3138	0,2868	0,3024	0,2999	1,4150
0,2745	0,2666	0,2569	0,2644	0,2875	0,2637	0,2880	0,2807	0,6262
0,2676	0,3070	0,2787	0,2423	0,2048	0,2416	0,2207	0,1834	0,1171
0,0472	0,0500	0,0514	0,0481	0,0455	0,0465	0,0477	0,0442	0,0363
0,0692	0,0794	0,0877	0,0765	0,0704	0,0811	0,0741	0,0640	0,0319
0,0125	0,0107	0,0090	0,0093	0,0107	0,0081	0,0096	0,0100	0,0136
0,0033	0,0031	0,0031	0,0030	0,0035	0,0028	0,0036	0,0034	0,0030
0,0984	0,1116	0,1274	0,1068	0,1030	0,1019	0,1062	0,0932	0,0495
0,1946	0,1831	0,1637	0,2008	0,2011	0,1626	0,2097	0,2028	0,2389
0,0159	0,0119	0,0109	0,0116	0,0136	0,0110	0,0124	0,0134	0,0278
0,6916	0,7739	0,7370	0,6730	0,6435	0,7179	0,6939	0,6263	0,3711
0,2022	0,2075	0,2202	0,2272	0,2048	0,1928	0,2079	0,1975	0,1817
0,0665	0,0632	0,0626	0,0615	0,0689	0,0571	0,0630	0,0683	0,0767
0,5940	0,5764	0,5596	0,6029	0,6281	0,6192	0,6772	0,6720	0,6433
0,3867	0,3757	0,4156	0,4554	0,4411	0,3875	0,4546	0,4162	0,4538
0,0527	0,0572	0,0622	0,0657	0,0622	0,0647	0,0568	0,0688	0,0425
0,6269	0,4445	0,4017	0,4206	0,5146	0,4062	0,4560	0,5090	1,1545
0,5576	0,5869	0,5726	0,5720	0,5532	0,5501	0,5860	0,5434	0,4428
0,2034	0,2255	0,2286	0,2985	0,2580	0,2953	0,2681	0,2503	0,1298
0,0231	0,0231	0,0232	0,0259	0,0297	0,0217	0,0253	0,0304	0,0251
0,1138	0,1255	0,1197	0,1276	0,1008	0,1131	0,1070	0,0976	0,0715
0,1682	0,1804	0,1821	0,1571	0,1982	0,1773	0,1746	0,1896	0,1279
0,0199	0,0208	0,0224	0,0208	0,0219	0,0212	0,0202	0,0216	0,0177
0,1030	0,1131	0,1154	0,0876	0,1319	0,1135	0,0898	0,1339	0,0681
0,1086	0,1148	0,1471	0,1092	0,1267	0,1554	0,1209	0,1327	0,0876
0,3252	0,3533	0,3858	0,3725	0,2954	0,3821	0,2933	0,3164	0,2993
0,1288	0,1383	0,1614	0,1294	0,1408	0,1708	0,1366	0,1690	0,1007

Lampiran 2. (Lanjutan)

29	30	31	32	33	34	35	36	37
0,0105	0,0390	0,0589	0,0498	0,0309	0,0337	0,0293	0,0038	0,0047
0,0027	0,0079	0,0113	0,0112	0,0115	0,0125	0,0161	0,0010	0,0012
0,0338	0,1897	0,1186	0,0779	0,0384	0,1023	0,0509	0,0120	0,0150
0,0035	0,0173	0,0072	0,0084	0,0059	0,0139	0,0126	0,0012	0,0016
0,0287	0,0095	0,0116	0,0121	0,0168	0,0166	0,0112	0,0158	0,0510
0,0579	0,0203	0,0196	0,0221	0,0228	0,0217	0,0235	0,0318	0,0542
0,0192	0,0074	0,0069	0,0067	0,0086	0,0126	0,0074	0,0067	0,0592
0,0165	0,0059	0,0055	0,0057	0,0066	0,0073	0,0063	0,0057	0,0390
0,0147	0,0062	0,0072	0,0082	0,0090	0,0094	0,0073	0,0065	0,0068
0,0758	0,0320	0,0270	0,0329	0,0341	0,0336	0,0361	0,0310	0,0335
0,0191	0,0153	0,0105	0,0162	0,0135	0,0132	0,0186	0,0069	0,0149
0,0348	0,0259	0,0178	0,0275	0,0233	0,0224	0,0315	0,0124	0,0223
0,0197	0,0046	0,0045	0,0052	0,0048	0,0048	0,0048	0,0052	0,0067
0,0495	0,0131	0,0117	0,0137	0,0145	0,0144	0,0136	0,0163	0,0147
0,0022	0,0012	0,0013	0,0009	0,0017	0,0040	0,0010	0,0007	0,0092
0,0066	0,0020	0,0018	0,0018	0,0023	0,0029	0,0023	0,0018	0,0021
0,3187	0,1228	0,1437	0,1528	0,2741	0,1990	0,2520	0,3487	0,1589
0,0039	0,0020	0,0020	0,0019	0,0017	0,0019	0,0019	0,0010	0,0011
0,0982	0,0365	0,0385	0,0368	0,0347	0,0378	0,0383	0,0201	0,0202
0,0071	0,0064	0,0050	0,0042	0,0037	0,0049	0,0040	0,0029	0,0032
0,1732	0,1586	0,1220	0,1002	0,0818	0,1164	0,0886	0,0590	0,0691
0,1253	0,0552	0,0519	0,0519	0,0561	0,0591	0,0528	0,0467	0,0807
0,0415	0,0307	0,0255	0,0211	0,0190	0,0250	0,0188	0,0146	0,0266
0,0791	0,0683	0,0551	0,0481	0,0464	0,0578	0,0468	0,0391	0,0531
0,1377	0,0429	0,0399	0,0456	0,0547	0,0498	0,0556	0,0608	0,0836
0,0475	0,0167	0,0148	0,0175	0,0207	0,0189	0,0217	0,0219	0,0226
0,1407	0,0569	0,0496	0,0606	0,0702	0,0642	0,0749	0,0676	0,0692
0,3517	0,1055	0,1174	0,1236	0,2098	0,1580	0,1933	0,2601	0,1292
1,4293	0,0988	0,0972	0,1041	0,1523	0,1251	0,1291	0,1658	0,1168
0,1478	1,0964	0,0692	0,0729	0,0629	0,0720	0,0668	0,0517	0,0662
0,0376	0,0241	1,0378	0,0167	0,0207	0,0176	0,0153	0,0135	0,0142
0,0422	0,0269	0,0209	1,0199	0,0184	0,0208	0,0194	0,0154	0,0206
0,0100	0,0032	0,0031	0,0030	1,0090	0,0035	0,0035	0,0037	0,0035
0,0028	0,0010	0,0009	0,0009	0,0015	1,0011	0,0012	0,0010	0,0010
0,0598	0,0320	0,0275	0,0273	0,0263	0,0295	1,0408	0,0225	0,0289
0,2136	0,0625	0,0585	0,0596	0,0729	0,0665	0,0703	1,1045	0,0628
0,0174	0,0041	0,0042	0,0040	0,0057	0,0051	0,0053	0,0063	1,0062
0,4362	0,2172	0,1896	0,2691	0,1836	0,2017	0,2057	0,1595	0,1921
0,1730	0,0652	0,0583	0,0580	0,0659	0,0651	0,0646	0,0642	0,0623
0,0654	0,0209	0,0193	0,0196	0,0235	0,0220	0,0230	0,0243	0,0209
0,5643	0,1865	0,1712	0,1709	0,2156	0,2073	0,2005	0,2112	0,1918
0,4857	0,1458	0,1498	0,1249	0,1483	0,1405	0,1510	0,1501	0,1536
0,0614	0,0191	0,0164	0,0175	0,0183	0,0196	0,0192	0,0164	0,0190
0,6766	0,1510	0,1566	0,1525	0,2236	0,1961	0,2070	0,2513	0,1751
0,4579	0,4106	0,2680	0,4467	0,3634	0,3319	0,5154	0,1712	0,2952
0,1607	0,0697	0,0596	0,0586	0,0614	0,0666	0,0632	0,0557	0,0711
0,0283	0,0080	0,0072	0,0074	0,0087	0,0083	0,0085	0,0088	0,0080
0,0857	0,0463	0,0398	0,0379	0,0433	0,0410	0,0442	0,0295	0,0655
0,1442	0,0654	0,0558	0,0557	0,0669	0,0605	0,0664	0,0509	0,0918
0,0196	0,0087	0,0075	0,0074	0,0095	0,0076	0,0092	0,0066	0,0144
0,0796	0,0377	0,0418	0,0323	0,0349	0,0362	0,0357	0,0289	0,0357
0,0921	0,0421	0,0358	0,0380	0,0418	0,0406	0,0420	0,0345	0,0445
0,5138	0,1083	0,0972	0,0964	0,1094	0,1096	0,1059	0,1030	0,1064
0,1232	0,0455	0,0428	0,0397	0,0465	0,0464	0,0434	0,0405	0,0517

Lampiran 2. (Lanjutan)

38	39	40	41	42	43	44	45	46
0,0076	0,0031	0,0044	0,0033	0,0043	0,0027	0,0030	0,0060	0,0059
0,0018	0,0008	0,0013	0,0009	0,0011	0,0007	0,0008	0,0016	0,0015
0,0249	0,0096	0,0121	0,0102	0,0127	0,0086	0,0092	0,0191	0,0176
0,0024	0,0010	0,0013	0,0011	0,0012	0,0009	0,0010	0,0020	0,0018
0,0151	0,0148	0,0243	0,0135	0,0174	0,0129	0,0244	0,0149	0,0072
0,0290	0,0402	0,0331	0,0375	0,0378	0,0287	0,0372	0,0362	0,0155
0,0109	0,0105	0,0221	0,0118	0,0140	0,0055	0,0119	0,0099	0,0052
0,0091	0,0091	0,0145	0,0083	0,0079	0,0045	0,0115	0,0090	0,0045
0,0063	0,0049	0,0056	0,0056	0,0061	0,0049	0,0037	0,0187	0,0118
0,0321	0,0278	0,0282	0,0337	0,0344	0,0276	0,0216	0,0952	0,0596
0,0146	0,0103	0,0124	0,0125	0,0119	0,0054	0,0061	0,0752	0,0213
0,0251	0,0179	0,0213	0,0216	0,0201	0,0096	0,0110	0,1259	0,0388
0,0038	0,0032	0,0036	0,0036	0,0042	0,0043	0,0032	0,0067	0,0031
0,0123	0,0104	0,0109	0,0122	0,0148	0,0120	0,0131	0,0239	0,0100
0,0008	0,0006	0,0010	0,0008	0,0010	0,0005	0,0011	0,0020	0,0006
0,0017	0,0015	0,0020	0,0028	0,0023	0,0014	0,0030	0,0036	0,0017
0,1493	0,1628	0,1653	0,1707	0,2269	0,1985	0,1499	0,2033	0,1238
0,0009	0,0007	0,0008	0,0008	0,0009	0,0007	0,0007	0,0015	0,0008
0,0186	0,0144	0,0156	0,0158	0,0180	0,0140	0,0139	0,0275	0,0160
0,0025	0,0021	0,0023	0,0024	0,0027	0,0020	0,0021	0,0037	0,0021
0,0544	0,0422	0,0480	0,0458	0,0536	0,0406	0,0409	0,0785	0,0462
0,0421	0,0357	0,0471	0,0384	0,0452	0,0323	0,0392	0,0897	0,0377
0,0131	0,0105	0,0145	0,0114	0,0139	0,0098	0,0112	0,0166	0,0095
0,0316	0,0259	0,0327	0,0283	0,0343	0,0256	0,0245	0,0574	0,0291
0,0504	0,0543	0,0543	0,0561	0,0598	0,0456	0,0508	0,0938	0,0460
0,0177	0,0177	0,0175	0,0190	0,0206	0,0159	0,0156	0,0409	0,0195
0,0574	0,0507	0,0554	0,0579	0,0635	0,0472	0,0461	0,1618	0,0704
0,1201	0,1260	0,1285	0,1336	0,1740	0,1505	0,1168	0,1663	0,0989
0,1296	0,0926	0,0963	0,1046	0,1214	0,1033	0,0893	0,1552	0,0878
0,1084	0,0400	0,0447	0,0433	0,0490	0,0364	0,0386	0,0833	0,0728
0,0364	0,0140	0,0113	0,0126	0,0258	0,0108	0,0109	0,0189	0,0144
0,0276	0,0123	0,0137	0,0133	0,0149	0,0110	0,0118	0,0265	0,0437
0,0028	0,0025	0,0340	0,0035	0,0033	0,0025	0,0094	0,0042	0,0022
0,0008	0,0009	0,0127	0,0010	0,0011	0,0008	0,0010	0,0014	0,0008
0,0322	0,0175	0,0195	0,0192	0,0215	0,0159	0,0169	0,0374	0,0309
0,0557	0,0641	0,0580	0,0923	0,1295	0,1131	0,0638	0,0892	0,0444
0,0040	0,0037	0,0038	0,0041	0,0070	0,0042	0,0256	0,0060	0,0031
1,1909	0,1313	0,1361	0,1398	0,1560	0,1145	0,1208	0,2526	0,2379
0,0491	1,1521	0,0514	0,0612	0,0660	0,0474	0,0491	0,0865	0,0462
0,0176	0,0189	1,0751	0,0243	0,0248	0,0180	0,0332	0,0299	0,0144
0,1527	0,1556	0,1591	1,2395	0,1959	0,1521	0,1973	0,2694	0,1294
0,1182	0,1338	0,1285	0,1526	1,1687	0,1927	0,1630	0,1988	0,0942
0,0157	0,0220	0,0179	0,0190	0,0184	1,0633	0,0120	0,0347	0,0137
0,1456	0,1360	0,1424	0,1468	0,1812	0,1541	1,1271	0,2258	0,1198
0,4050	0,2802	0,3422	0,3451	0,3146	0,1327	0,1480	2,2409	0,1587
0,0482	0,0444	0,0492	0,0480	0,0534	0,0393	0,0432	0,0958	1,0441
0,0068	0,0072	0,0067	0,0085	0,0090	0,0065	0,0070	0,0119	0,0056
0,0337	0,0308	0,0477	0,0388	0,0419	0,0216	0,0240	0,0570	0,0224
0,0510	0,0475	0,0655	0,0602	0,0669	0,0373	0,0410	0,0850	0,0369
0,0072	0,0070	0,0108	0,0091	0,0100	0,0050	0,0054	0,0095	0,0047
0,0306	0,0292	0,0316	0,0293	0,0310	0,0236	0,0245	0,0675	0,0243
0,0333	0,0309	0,0349	0,0369	0,0358	0,0299	0,0345	0,0860	0,0275
0,0864	0,0723	0,0785	0,0807	0,0910	0,0701	0,0702	0,1388	0,0708
0,0344	0,0302	0,0362	0,0345	0,0373	0,0269	0,0281	0,0695	0,0294

Lampiran 2. (Lanjutan)

47	48	49	50	51	52	53	54
0,0049	0,0028	0,0030	0,0032	0,0033	0,0035	0,0045	0,0034
0,0013	0,0007	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009	0,0012	0,0009
0,0149	0,0090	0,0095	0,0102	0,0106	0,0111	0,0149	0,0108
0,0015	0,0009	0,0010	0,0011	0,0011	0,0012	0,0015	0,0011
0,0089	0,0233	0,0113	0,0133	0,0085	0,0099	0,0093	0,0138
0,0183	0,0418	0,0280	0,0347	0,0177	0,0238	0,0216	0,0331
0,0066	0,0239	0,0115	0,0183	0,0056	0,0064	0,0069	0,0093
0,0049	0,0289	0,0080	0,0238	0,0048	0,0055	0,0076	0,0102
0,0079	0,0049	0,0057	0,0069	0,0129	0,0062	0,0159	0,0105
0,0674	0,0244	0,0399	0,0524	0,0685	0,0440	0,0711	0,0562
0,0074	0,0055	0,0066	0,0083	0,0061	0,0073	0,0080	0,0085
0,0140	0,0103	0,0114	0,0141	0,0110	0,0226	0,0172	0,0169
0,0044	0,0029	0,0035	0,0038	0,0047	0,0047	0,0392	0,0047
0,0140	0,0091	0,0140	0,0170	0,0179	0,0203	0,0818	0,0168
0,0008	0,0007	0,0006	0,0010	0,0008	0,0008	0,0024	0,0012
0,0037	0,0019	0,0018	0,0035	0,0018	0,0033	0,0082	0,0039
0,2204	0,1088	0,2003	0,1500	0,2557	0,2830	0,1279	0,1757
0,0009	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0009	0,0010	0,0009
0,0187	0,0127	0,0149	0,0155	0,0174	0,0182	0,0186	0,0171
0,0025	0,0019	0,0023	0,0023	0,0026	0,0027	0,0029	0,0025
0,0537	0,0405	0,0452	0,0482	0,0523	0,0542	0,0631	0,0495
0,0352	0,0374	0,0336	0,0351	0,0364	0,0382	0,0380	0,0380
0,0115	0,0126	0,0112	0,0120	0,0113	0,0123	0,0152	0,0112
0,0311	0,0258	0,0281	0,0288	0,0340	0,0336	0,0527	0,0301
0,0535	0,0607	0,0512	0,0654	0,0542	0,0567	0,0563	0,0603
0,0212	0,0157	0,0179	0,0203	0,0217	0,0219	0,0241	0,0212
0,0700	0,0452	0,0558	0,0664	0,0723	0,0764	0,1134	0,0680
0,1688	0,0869	0,1524	0,1176	0,1917	0,2127	0,1049	0,1372
0,1306	0,0701	0,0992	0,0880	0,1129	0,1366	0,0866	0,1053
0,0626	0,0390	0,0408	0,0445	0,0459	0,0480	0,0675	0,0458
0,0132	0,0100	0,0114	0,0107	0,0115	0,0125	0,0133	0,0134
0,0323	0,0121	0,0124	0,0138	0,0139	0,0145	0,0193	0,0141
0,0030	0,0020	0,0027	0,0026	0,0030	0,0034	0,0028	0,0029
0,0008	0,0007	0,0008	0,0008	0,0009	0,0010	0,0009	0,0012
0,0258	0,0170	0,0179	0,0195	0,0201	0,0212	0,0261	0,0202
0,0592	0,0501	0,0685	0,0570	0,0637	0,0722	0,0593	0,0732
0,0046	0,0029	0,0042	0,0041	0,0049	0,0057	0,0047	0,0041
0,2129	0,1180	0,1316	0,1369	0,1417	0,1505	0,1856	0,1446
0,0531	0,0425	0,0536	0,0501	0,0539	0,0601	0,0564	0,0604
0,0187	0,0146	0,0202	0,0181	0,0200	0,0226	0,0191	0,0216
0,1640	0,1345	0,1694	0,1560	0,1779	0,1942	0,1935	0,2214
0,1181	0,1567	0,1456	0,1122	0,1220	0,1381	0,1320	0,1613
0,0164	0,0132	0,0156	0,0226	0,0161	0,0173	0,0180	0,0188
0,1782	0,1046	0,1579	0,1606	0,1909	0,2271	0,1418	0,1514
0,1613	0,1208	0,1397	0,1302	0,1385	0,1517	0,1625	0,1607
0,0529	0,0424	0,0471	0,0484	0,0507	0,0545	0,0613	0,0512
1,0073	0,0058	0,0077	0,0067	0,0079	0,0087	0,0076	0,0084
0,0251	1,0232	0,0226	0,0242	0,0259	0,0275	0,0290	0,0263
0,0449	0,0402	1,0537	0,0576	0,0477	0,0528	0,0499	0,0469
0,0058	0,0072	0,0167	1,0178	0,0056	0,0063	0,0060	0,0060
0,0262	0,0272	0,0297	0,0250	1,0926	0,0384	0,0324	0,0267
0,0331	0,0292	0,0315	0,0411	0,0382	1,0371	0,0388	0,0408
0,0889	0,0649	0,0763	0,0784	0,0867	0,0989	1,0947	0,0828
0,0332	0,0851	0,0313	0,0395	0,0358	0,0445	0,0408	1,0342

Lampiran 3. (Lanjutan)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0009	0,0003	0,0009	0,0008	0,0021	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0030	0,0031	0,0034	0,0247	0,0634	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0007	0,0004	0,0006	0,0008	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0032	0,0036	0,0037	0,0366	0,0691	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0025	0,0026	0,0029	0,0247	0,0467	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0011	0,0010	0,0012	0,0076	0,0159	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0008	0,0009	0,0008	0,0134	0,0130	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1,0017	0,0022	0,0026	0,0212	0,0337	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0009	1,0007	0,0010	0,0093	0,0108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0009	0,0010	1,0010	0,0210	0,0126	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0222	0,0284	0,0239	1,1493	0,0970	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0450	0,0558	0,0528	0,4153	1,2219	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0167	0,0007	0,0086	0,0000	0,0001	0,0015	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0092	1,0246	0,0036	0,0066	0,0030	0,0011	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0043	0,0015	1,0014	0,0000	0,0001	0,0003	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001	1,0054	0,0001	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0005	1,0000	0,0002	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0011	0,0000	0,0000	1,0138	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009	0,0016	0,0005	0,0006	0,0008	1,0271
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0021	0,0888	0,0002	0,0003	0,0173	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0007	0,0005	0,0009	0,0006	0,0006	0,0002
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0004	0,0002	0,0002	0,0003	0,0004	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0029	0,0052	0,0026	0,0164	0,0162	0,0054	0,0083
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0185	0,0337	0,0067	0,0065	0,0065	0,0145	0,0047
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0010	0,0022	0,0013	0,0022	0,0024	0,0004
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0026	0,0098	0,0017	0,0047	0,0121	0,0026	0,0025
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2347	0,1127	0,2930	0,1956	0,1602	0,3478	0,0118
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009	0,0007	0,0010	0,0008	0,0015	0,0016	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0111	0,0092	0,0084	0,0125	0,0078	0,0130	0,0019
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0121	0,0093	0,0097	0,0164	0,0086	0,0161	0,0025
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0022	0,0018	0,0017	0,0030	0,0011	0,0028	0,0003
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0048	0,0136	0,0046	0,0054	0,0048	0,0058	0,0016
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0054	0,0034	0,0058	0,0065	0,0043	0,0065	0,0013
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0003	0,0004	0,0003	0,0002	0,0004	0,0001
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0030	0,0054	0,0026	0,0059	0,0044	0,0027	0,0027

Lampiran 4. Matrik Pengganda Openloop (Ma2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0141	0,0291	0,0022	0,0114	0,0029	0,0032	0,0011	0,0011	0,0033	0,0034	0,0011	0,0018
19	0,2392	0,7100	0,0294	0,2757	0,0430	0,0559	0,0112	0,0097	0,0320	0,0612	0,0098	0,0241
20	0,0139	0,0039	0,0198	0,0226	0,0049	0,0051	0,0084	0,0033	0,0028	0,0061	0,0035	0,0020
21	0,3857	0,0507	0,5523	0,4598	0,0968	0,1393	0,2381	0,0550	0,0455	0,1592	0,0786	0,0433
22	0,1675	0,0024	0,0859	0,0024	0,7098	0,0025	0,1820	0,0026	0,4002	0,0026	0,6325	0,0027
23	0,0904	0,0011	0,1019	0,0011	0,0870	0,0011	0,2251	0,0011	0,0421	0,0011	0,0318	0,0012
24	0,1007	0,0009	0,2208	0,0009	0,0663	0,0008	0,3464	0,0008	0,4875	0,0008	0,2547	0,0008
25	0,0022	0,0580	0,0023	0,0757	0,0019	0,5991	0,0023	0,5942	0,0024	0,2647	0,0021	0,1694
26	0,0008	0,0256	0,0009	0,0630	0,0008	0,1459	0,0009	0,0378	0,0009	0,1303	0,0008	0,1152
27	0,0010	0,1343	0,0010	0,1034	0,0008	0,0594	0,0010	0,3107	0,0010	0,3833	0,0009	0,6567
28	0,0300	0,0294	0,0318	0,0300	0,0246	0,0249	0,0309	0,0236	0,0305	0,0257	0,0269	0,0246
29	0,0421	0,0444	0,0443	0,0439	0,0386	0,0462	0,0457	0,0476	0,0480	0,0484	0,0426	0,0511
30	0,2042	0,2397	0,1774	0,2048	0,1783	0,1535	0,1536	0,1302	0,1473	0,1372	0,1628	0,1099
31	0,0236	0,0262	0,0210	0,0230	0,0241	0,0207	0,0202	0,0191	0,0209	0,0189	0,0228	0,0170
32	0,0533	0,0580	0,0486	0,0519	0,0554	0,0502	0,0479	0,0467	0,0496	0,0449	0,0530	0,0406
33	0,0027	0,0020	0,0030	0,0026	0,0024	0,0019	0,0026	0,0018	0,0025	0,0021	0,0025	0,0020
34	0,0013	0,0018	0,0010	0,0013	0,0011	0,0010	0,0010	0,0010	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011
35	0,0712	0,0708	0,0671	0,0672	0,0789	0,0614	0,0672	0,0576	0,0709	0,0587	0,0763	0,0550
36	0,0080	0,0072	0,0081	0,0075	0,0099	0,0094	0,0092	0,0096	0,0097	0,0090	0,0099	0,0093
37	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0007	0,0006
38	0,4694	0,5545	0,4183	0,4785	0,4261	0,4186	0,3847	0,3856	0,3843	0,3877	0,4045	0,3493
39	0,0746	0,0679	0,0714	0,0676	0,0888	0,0670	0,0743	0,0639	0,0761	0,0615	0,0842	0,0571
40	0,0114	0,0116	0,0106	0,0105	0,0139	0,0096	0,0107	0,0103	0,0130	0,0098	0,0139	0,0100
41	0,1678	0,1649	0,1748	0,1775	0,1818	0,2276	0,1823	0,2379	0,1863	0,2215	0,1851	0,2330
42	0,1011	0,0914	0,0992	0,0881	0,1338	0,1102	0,1195	0,1087	0,1286	0,1020	0,1330	0,1024
43	0,0266	0,0207	0,0295	0,0258	0,0321	0,0324	0,0320	0,0360	0,0321	0,0332	0,0325	0,0362
44	0,0054	0,0057	0,0052	0,0054	0,0058	0,0058	0,0053	0,0058	0,0056	0,0055	0,0057	0,0054
45	0,2562	0,2830	0,2355	0,2554	0,2529	0,2388	0,2266	0,2247	0,2296	0,2224	0,2425	0,2060
46	0,1144	0,0789	0,1343	0,1120	0,1299	0,1682	0,1496	0,1737	0,1406	0,1515	0,1345	0,1545
47	0,0057	0,0054	0,0063	0,0054	0,0066	0,0055	0,0074	0,0070	0,0083	0,0073	0,0074	0,0089
48	0,0719	0,0768	0,0663	0,0705	0,0680	0,0621	0,0629	0,0569	0,0586	0,0566	0,0631	0,0501
49	0,0703	0,0449	0,0831	0,0683	0,0851	0,0812	0,0838	0,0869	0,0912	0,0820	0,0908	0,0861
50	0,0080	0,0073	0,0081	0,0076	0,0096	0,0085	0,0084	0,0087	0,0091	0,0080	0,0096	0,0081
51	0,0506	0,0329	0,0613	0,0498	0,0606	0,0575	0,0618	0,0676	0,0691	0,0636	0,0668	0,0713
52	0,0588	0,0622	0,0550	0,0580	0,0756	0,0785	0,0588	0,0817	0,0694	0,0691	0,0749	0,0693
53	0,2012	0,2423	0,1702	0,1976	0,2035	0,1906	0,1673	0,1842	0,1663	0,1685	0,1856	0,1534
54	0,0728	0,0768	0,0705	0,0750	0,0857	0,0910	0,0721	0,0989	0,0795	0,0894	0,0847	0,0948

Lampiran 4. (Lanjutan)

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0119	0,0154	0,0096	0,0117	0,0118	0,0092	0,0076
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0030	0,0038	0,0025	0,0030	0,0032	0,0025	0,0021
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0427	0,0569	0,0343	0,0419	0,0389	0,0307	0,0238
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0043	0,0057	0,0035	0,0043	0,0041	0,0032	0,0026
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0073	0,0094	0,0065	0,0080	0,0089	0,0078	0,0070
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0158	0,0206	0,0150	0,0183	0,0211	0,0185	0,0169
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0061	0,0079	0,0057	0,0069	0,0077	0,0068	0,0061
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0057	0,0074	0,0051	0,0063	0,0068	0,0060	0,0051
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0057	0,0074	0,0054	0,0066	0,0076	0,0070	0,0060
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0270	0,0353	0,0273	0,0333	0,0387	0,0348	0,0316
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0090	0,0116	0,0086	0,0105	0,0111	0,0106	0,0093
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0162	0,0209	0,0153	0,0187	0,0203	0,0192	0,0167
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0074	0,0099	0,0052	0,0064	0,0079	0,0071	0,0042
0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0173	0,0229	0,0131	0,0160	0,0196	0,0171	0,0117
0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0010	0,0006	0,0008	0,0009	0,0008	0,0006
0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0020	0,0027	0,0016	0,0020	0,0024	0,0021	0,0016
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0874	0,1130	0,0911	0,1112	0,1349	0,1095	0,1135
0,0015	0,0020	0,0014	0,0009	0,0010	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0132	0,0299	0,0147	0,0048	0,0214	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0041	0,0073	0,0054	0,0021	0,0034	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0602	0,2011	0,1283	0,0462	0,0763	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1114	0,0026	0,5783	0,0027	0,0563	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
0,1545	0,0012	0,0359	0,0012	0,0207	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
0,6693	0,0008	0,2480	0,0008	0,0661	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
0,0026	0,0481	0,0021	0,2361	0,0655	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0010	0,0591	0,0008	0,0512	0,0276	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0011	0,6518	0,0009	0,6713	0,0883	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0340	0,0256	0,0274	0,0241	0,7081	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0523	0,0492	0,0427	0,0506	0,2682	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1286	0,1203	0,1650	0,1079	0,0630	0,2052	0,2808	0,1662	0,2035	0,1767	0,1405	0,1038
0,0184	0,0172	0,0226	0,0170	0,0085	0,0302	0,0288	0,0178	0,0217	0,0251	0,0188	0,0161
0,0451	0,0400	0,0527	0,0406	0,0201	0,0465	0,0634	0,0399	0,0488	0,0574	0,0462	0,0408
0,0026	0,0023	0,0026	0,0020	0,0010	0,0017	0,0019	0,0037	0,0034	0,0023	0,0019	0,0027
0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0005	0,0027	0,0020	0,0010	0,0009	0,0011	0,0007	0,0012
0,0641	0,0554	0,0754	0,0543	0,0270	0,0576	0,0753	0,0546	0,0668	0,0834	0,0623	0,0591
0,0096	0,0086	0,0097	0,0093	0,0042	0,0049	0,0065	0,0055	0,0067	0,0103	0,0104	0,0092
0,0006	0,0005	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0006	0,0004	0,0005	0,0007	0,0006	0,0005
0,3540	0,3542	0,4071	0,3465	0,1670	0,4979	0,6195	0,3693	0,4486	0,4226	0,3457	0,3195
0,0684	0,0569	0,0830	0,0575	0,0292	0,0538	0,0702	0,0564	0,0692	0,0948	0,0822	0,0587
0,0111	0,0101	0,0136	0,0103	0,0047	0,0082	0,0122	0,0083	0,0102	0,0156	0,0054	0,0114
0,1879	0,2163	0,1839	0,2350	0,0948	0,1039	0,1403	0,1333	0,1634	0,1815	0,1796	0,1860
0,1245	0,0934	0,1293	0,1018	0,0499	0,0662	0,0869	0,0610	0,0746	0,1426	0,1420	0,1186
0,0325	0,0347	0,0322	0,0372	0,0153	0,0107	0,0150	0,0219	0,0268	0,0327	0,0353	0,0314
0,0053	0,0052	0,0057	0,0055	0,0089	0,0037	0,0047	0,0033	0,0040	0,0050	0,0037	0,0037
0,2127	0,2053	0,2422	0,2051	0,0987	0,2375	0,3063	0,1991	0,2426	0,2561	0,2147	0,1934
0,1552	0,1410	0,1339	0,1584	0,0675	0,0387	0,0494	0,0967	0,1185	0,1232	0,1920	0,1517
0,0089	0,0087	0,0072	0,0090	0,0045	0,0038	0,0042	0,0036	0,0045	0,0063	0,0062	0,0099
0,0552	0,0515	0,0636	0,0500	0,0274	0,0622	0,0844	0,0574	0,0703	0,0666	0,0723	0,0450
0,0901	0,0847	0,0899	0,0882	0,0399	0,0210	0,0284	0,0667	0,0816	0,0892	0,0559	0,0965
0,0084	0,0078	0,0094	0,0083	0,0042	0,0049	0,0068	0,0062	0,0076	0,0102	0,0071	0,0081
0,0694	0,0712	0,0661	0,0742	0,0297	0,0146	0,0186	0,0486	0,0595	0,0634	0,0339	0,0780
0,0603	0,0630	0,0730	0,0720	0,0298	0,0453	0,0592	0,0400	0,0490	0,0842	0,0428	0,0593
0,1454	0,1508	0,1845	0,1572	0,1315	0,1963	0,2616	0,1329	0,1629	0,2013	0,1830	0,1006
0,0718	0,0895	0,0833	0,0976	0,0418	0,0522	0,0698	0,0544	0,0666	0,0914	0,0583	0,0681

Lampiran 4. (Lanjutan)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0095	0,0084	0,0064	0,0000	0,0002	0,0325	0,0529	0,0449	0,0260	0,0287	0,0244	0,0000
0,0025	0,0023	0,0018	0,0000	0,0001	0,0063	0,0099	0,0100	0,0102	0,0112	0,0147	0,0000
0,0312	0,0269	0,0196	0,0000	0,0008	0,1681	0,1007	0,0616	0,0233	0,0859	0,0353	0,0000
0,0033	0,0029	0,0021	0,0000	0,0001	0,0151	0,0055	0,0067	0,0043	0,0123	0,0109	0,0000
0,0085	0,0074	0,0069	0,0000	0,0016	0,0001	0,0028	0,0029	0,0062	0,0068	0,0007	0,0055
0,0208	0,0181	0,0172	0,0000	0,0039	0,0001	0,0012	0,0025	0,0010	0,0010	0,0013	0,0112
0,0074	0,0065	0,0061	0,0000	0,0013	0,0006	0,0006	0,0002	0,0014	0,0057	0,0001	0,0000
0,0065	0,0054	0,0052	0,0000	0,0016	0,0001	0,0002	0,0001	0,0003	0,0013	0,0001	0,0000
0,0080	0,0058	0,0063	0,0000	0,0035	0,0001	0,0022	0,0022	0,0032	0,0038	0,0006	0,0022
0,0410	0,0302	0,0333	0,0000	0,0161	0,0000	0,0009	0,0019	0,0035	0,0041	0,0012	0,0077
0,0115	0,0102	0,0089	0,0000	0,0012	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0008	0,0003	0,0000
0,0213	0,0182	0,0163	0,0000	0,0029	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0009	0,0002	0,0000
0,0077	0,0040	0,0050	0,0000	0,0086	0,0001	0,0005	0,0012	0,0002	0,0003	0,0003	0,0009
0,0194	0,0112	0,0135	0,0000	0,0179	0,0000	0,0002	0,0016	0,0012	0,0014	0,0001	0,0042
0,0009	0,0006	0,0006	0,0000	0,0005	0,0005	0,0006	0,0001	0,0009	0,0033	0,0002	0,0000
0,0025	0,0016	0,0019	0,0000	0,0018	0,0001	0,0001	0,0000	0,0003	0,0009	0,0002	0,0000
0,1326	0,1092	0,1137	0,0000	0,0229	0,0069	0,0376	0,0433	0,1532	0,0835	0,1281	0,2319
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0012	0,0014	0,0012	0,0010	0,0012	0,0011	0,0003
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0216	0,0253	0,0229	0,0194	0,0234	0,0232	0,0065
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0031	0,0022	0,0016	0,0029	0,0018	0,0010
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1135	0,0830	0,0597	0,0393	0,0750	0,0451	0,0220
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0210	0,0232	0,0186	0,0217	0,0267	0,0155	0,0180
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0204	0,0164	0,0118	0,0090	0,0153	0,0087	0,0055
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0414	0,0321	0,0232	0,0208	0,0329	0,0194	0,0174
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0026	0,0050	0,0064	0,0130	0,0103	0,0114	0,0242
0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0015	0,0021	0,0027	0,0056	0,0045	0,0050	0,0093
0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0034	0,0062	0,0080	0,0180	0,0145	0,0154	0,0269
0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0119	0,0322	0,0348	0,1110	0,0643	0,0935	0,1650
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0117	0,0179	0,0176	0,0447	0,0298	0,0383	0,0637
0,1415	0,1191	0,0838	0,0000	0,0038	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0205	0,0176	0,0147	0,0000	0,0006	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0513	0,0440	0,0346	0,0000	0,0013	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0015	0,0019	0,0020	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0008	0,0013	0,0011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
0,0586	0,0618	0,0497	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
0,0099	0,0100	0,0089	0,0000	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
0,0006	0,0005	0,0005	0,0000	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,4082	0,3649	0,3044	0,0000	0,0075	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0684	0,0580	0,0509	0,0000	0,0027	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0103	0,0043	0,0105	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,2423	0,2372	0,2298	0,0000	0,0367	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1151	0,1275	0,0933	0,0000	0,0148	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0353	0,0259	0,0383	0,0000	0,0066	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0049	0,0035	0,0038	0,0000	0,0266	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,2365	0,2185	0,1832	0,0000	0,0127	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1910	0,1614	0,1448	0,0000	0,0237	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0049	0,0048	0,0105	0,0000	0,0056	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0607	0,0510	0,0423	0,0000	0,0099	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0852	0,0712	0,0880	0,0000	0,0185	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0091	0,0061	0,0078	0,0000	0,0027	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0620	0,0357	0,0803	0,0000	0,0113	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0930	0,0534	0,0656	0,0000	0,0063	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1977	0,0975	0,1241	0,0000	0,2405	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1012	0,0645	0,0969	0,0000	0,0268	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Lampiran 5. Matriks Closeloop (Ma3)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,0155	0,0172	0,0139	0,0153	0,0150	0,0132	0,0130	0,0120	0,0131	0,0120	0,0141	0,0106
2	0,0040	1,0044	0,0037	0,0039	0,0040	0,0035	0,0035	0,0032	0,0035	0,0032	0,0038	0,0029
3	0,0539	0,0612	1,0480	0,0536	0,0503	0,0442	0,0436	0,0394	0,0430	0,0401	0,0469	0,0343
4	0,0056	0,0062	0,0050	1,0055	0,0053	0,0046	0,0046	0,0041	0,0046	0,0042	0,0050	0,0037
5	0,0113	0,0120	0,0106	0,0112	1,0117	0,0112	0,0105	0,0108	0,0107	0,0104	0,0113	0,0100
6	0,0263	0,0274	0,0250	0,0260	0,0276	1,0268	0,0250	0,0263	0,0256	0,0252	0,0268	0,0244
7	0,0098	0,0103	0,0093	0,0097	0,0101	0,0097	1,0092	0,0094	0,0093	0,0091	0,0098	0,0087
8	0,0088	0,0094	0,0082	0,0087	0,0089	0,0086	0,0081	1,0083	0,0081	0,0080	0,0086	0,0076
9	0,0097	0,0101	0,0093	0,0096	0,0102	0,0101	0,0093	0,0100	1,0094	0,0094	0,0099	0,0091
10	0,0486	0,0498	0,0469	0,0481	0,0516	0,0514	0,0473	0,0514	0,0483	1,0481	0,0504	0,0469
11	0,0145	0,0152	0,0139	0,0144	0,0148	0,0147	0,0138	0,0143	0,0138	0,0136	1,0144	0,0130
12	0,0263	0,0274	0,0251	0,0261	0,0270	0,0270	0,0249	0,0262	0,0251	0,0249	0,0262	1,0237
13	0,0104	0,0120	0,0092	0,0103	0,0107	0,0101	0,0090	0,0098	0,0091	0,0091	0,0099	0,0084
14	0,0255	0,0287	0,0228	0,0251	0,0264	0,0251	0,0226	0,0246	0,0230	0,0228	0,0248	0,0215
15	0,0012	0,0013	0,0011	0,0012	0,0012	0,0011	0,0010	0,0011	0,0011	0,0010	0,0011	0,0010
16	0,0031	0,0034	0,0028	0,0031	0,0033	0,0032	0,0028	0,0031	0,0029	0,0029	0,0031	0,0028
17	0,1599	0,1608	0,1556	0,1572	0,1738	0,1676	0,1575	0,1677	0,1643	0,1585	0,1712	0,1558
18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
36	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
37	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
38	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
44	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
45	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
46	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
47	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
51	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
52	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
53	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
54	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Lampiran 5 (Lanjutan)

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0011	0,0009	0,0008	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0193	0,0159	0,0147	0,0000	0,0041	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0027	0,0022	0,0020	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0693	0,0563	0,0515	0,0000	0,0152	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0415	0,0343	0,0324	0,0000	0,0090	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0150	0,0122	0,0113	0,0000	0,0036	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0428	0,0337	0,0323	0,0000	0,0130	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1,0550	0,0444	0,0443	0,0000	0,0145	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0216	1,0172	0,0173	0,0000	0,0063	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0791	0,0605	1,0617	0,0000	0,0289	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1312	0,1072	0,1093	1,0000	0,0266	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0595	0,0483	0,0488	0,0000	1,0131	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0531	0,0459	0,0364	0,0331	0,0465	0,0334	0,0263
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0064	1,0056	0,0044	0,0042	0,0058	0,0042	0,0036
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0148	0,0129	1,0103	0,0098	0,0134	0,0096	0,0084
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0007	0,0005	1,0005	0,0007	0,0005	0,0004
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	1,0003	0,0002	0,0002
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0201	0,0174	0,0138	0,0131	0,0181	1,0129	0,0112
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0025	0,0022	0,0018	0,0018	0,0024	0,0017	1,0017
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0002
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1279	0,1111	0,0886	0,0833	0,1146	0,0831	0,0699
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0213	0,0184	0,0146	0,0140	0,0192	0,0136	0,0121
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0032	0,0028	0,0023	0,0022	0,0030	0,0021	0,0019
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0550	0,0480	0,0386	0,0399	0,0519	0,0383	0,0385
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0306	0,0269	0,0215	0,0218	0,0288	0,0208	0,0202
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0090	0,0078	0,0062	0,0064	0,0084	0,0061	0,0061
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0019	0,0019	0,0016	0,0023	0,0022	0,0021	0,0026
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0718	0,0624	0,0498	0,0475	0,0649	0,0469	0,0409
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0402	0,0345	0,0274	0,0280	0,0372	0,0268	0,0274
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0020	0,0018	0,0014	0,0016	0,0020	0,0015	0,0016
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0199	0,0172	0,0137	0,0130	0,0178	0,0129	0,0111
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0244	0,0208	0,0165	0,0167	0,0223	0,0159	0,0159
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0025	0,0022	0,0017	0,0018	0,0023	0,0017	0,0016
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0181	0,0154	0,0122	0,0124	0,0166	0,0118	0,0119
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0178	0,0158	0,0127	0,0131	0,0170	0,0125	0,0124
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0559	0,0510	0,0417	0,0465	0,0557	0,0445	0,0455
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0227	0,0201	0,0163	0,0171	0,0219	0,0164	0,0166

Lampiran 6. Dampak Pengganda Sektor Kehutanan Terhadap SNSE Indonesia 2005 Keseluruhan Sektor

No	Uraian Sektor	Pengganda Neraca Sektor Kehutanan
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,0309
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,0115
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,0384
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,0059
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0168
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0228
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0086
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0066
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0090
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0341
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0135
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0233
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0048
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0145
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0017
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0023
17	Bukan Tenaga Kerja	0,2741
	FAKTOR PRODUKSI 1-17	0,5188
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	0,0017
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	0,0347
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	0,0037
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0,0818
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0561
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaanbukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0190
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0464
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0547
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0207
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0702
28	Perusahaan	0,2098
29	Pemerintah	0,1523
	INSTITUSI 18-29	0,7512
30	Pertanian Tanaman Pangan	0,0629
31	Pertanian Tanaman Lainnya	0,0207
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0,0184
33	Kayu	1,0090
34	Hasil hutan lainnya	0,0015
35	Perikanan	0,0263
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,0729
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,0057
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	0,1836
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	0,0659
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,0235
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	0,2156
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semer	0,1483
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	0,0183
44	Konstruksi	0,2236
45	Perdagangan	0,3634
46	Restoran	0,0614
47	Perhotelan	0,0087
48	Angkutan Darat	0,0433
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,0669
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,0095
51	Bank dan Asuransi	0,0349
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,0418
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,1094
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	0,0465
	SEKTOR PRODUKSI 30-54	2,8822

Lampiran 7. Urutan Nilai Pengganda Blok Faktor Produksi Keseluruhan

No	Uraian Sektor	Pengganda Neraca Sektor Kehutanan
17	Bukan Tenaga Kerja	0,2741
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,0384
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0341
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,0309
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0233
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0228
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0168
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0145
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0135
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,0115
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0090
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0086
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0066
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,0059
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0048
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0023
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0017

Lampiran 8. Urutan Nilai Pengganda Blok Institusi Keseluruhan

No	Uraian Sektor	Pengganda Neraca Sektor Kehutanan
28	Perusahaan	0,2098
29	Pemerintah	0,1523
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0,0818
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0702
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0561
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0547
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0464
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	0,0347
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0207
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0190
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	0,0037
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	0,0017

Lampiran 9. Urutan Nilai Pengganda Blok Sektor Produksi

No	Uraian Sektor	Pengganda Neraca Sektor Kehutanan
33	Kayu	1,0090
45	Perdagangan	0,3634
44	Konstruksi	0,2236
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	0,2156
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	0,1836
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	0,1483
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,1094
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,0729
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,0669
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	0,0659
30	Pertanian Tanaman Pangan	0,0629
46	Restoran	0,0614
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	0,0465
48	Angkutan Darat	0,0433
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,0418
51	Bank dan Asuransi	0,0349
35	Perikanan	0,0263
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,0235
31	Pertanian Tanaman Lainnya	0,0207
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0,0184
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	0,0183
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,0095
47	Perhotelan	0,0087
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,0057
34	Hasil hutan lainnya	0,0015

**Lampiran 10. Urutan Dampak Pengganda Transfer Sektor Kehutanan
Terhadap Sektor Produksi Keseluruhan**

No	Uraian	Nilai Pengganda Transfer
33	Kayu	1,0054
45	Perdagangan	0,1956
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	0,0164
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,0164
48	Angkutan Darat	0,0125
31	Pertanian Tanaman Lainnya	0,0066
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	0,0065
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,0065
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	0,0059
51	Bank dan Asuransi	0,0054
44	Konstruksi	0,0047
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,0030
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	0,0013
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	0,0009
46	Restoran	0,0008
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,0006
34	Hasil hutan lainnya	0,0005
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,0003
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,0002
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	0,0002
47	Perhotelan	0,0001
37	Pertambangan dan Penggalan Lainnya	0,0001
30	Pertanian Tanaman Pangan	0,0000
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0,0000
35	Perikanan	0,0000

**Lampiran 11. Urutan Dampak Pengganda Open Loop Terhadap
Blok Institusi Keseluruhan**

No	Uraian Sektor	Pengganda Open Loop
28	Perusahaan	0,1110
29	Pemerintah	0,0447
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	0,0393
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0217
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0208
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	0,0194
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	0,0180
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	0,0130
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0090
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	0,0056
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	0,0016
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	0,0010

**Lampiran 12. Urutan Dampak Pengganda Open Loop Terhadap
Blok Faktor Produksi Keseluruhan**

No	Uraian Sektor	Pengganda Open Loop
17	Bukan Tenaga Kerja	0,1532
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	0,0260
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di	0,0233
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	0,0102
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0062
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di	0,0043
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0035
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0032
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0014
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0012
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0010
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0009
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0003
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0003
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0002
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	0,0002
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	0,0002

**Lampiran 13. Urutan Dampak Pengganda Close Loop
Terhadap Blok Sektor Produksi**

No	Uraian	Nilai Pengganda Close Loop
33	Kayu	1,0005
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	0,0833
45	Perdagangan	0,0475
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,0465
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri lainnya	0,0399
30	Pertanian Tanaman Pangan	0,0331
46	Restoran	0,0280
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	0,0218
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	0,0171
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,0167
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	0,0140
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,0131
35	Perikanan	0,0131
48	Angkutan Darat	0,0130
51	Bank dan Asuransi	0,0124
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0,0098
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	0,0064
31	Pertanian Tanaman Lainnya	0,0042
44	Konstruksi	0,0023
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,0022
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,0018
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,0018
47	Perhotelan	0,0016
34	Hasil hutan lainnya	0,0002
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,0002

Lampiran 14. Simulasi Dampak I Injeksi HTR di sektor Kehutanan (Kayu)

No	Uraian Sektor	Simulasi I		
		Nilai Awal	Nilai	%
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	61,273.8448	233.9469	0.38
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	15,214.9378	87.1118	0.57
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	189,306.3950	290.5241	0.15
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	18,552.9280	44.2505	0.24
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	108,245.9760	126.8092	0.12
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	224,459.3718	172.5560	0.08
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	80,193.4079	64.9349	0.08
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	65,442.4190	49.7087	0.08
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	49,855.0725	68.2361	0.14
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	267,174.2142	258.0895	0.10
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	81,011.9882	102.3782	0.13
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	143,934.3384	176.1736	0.12
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	39,306.4231	35.9253	0.09
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	117,887.1470	109.5307	0.09
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	7,444.5920	13.0204	0.17

16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	18,074.5582	17.3223	0.10
17	Bukan Tenaga Kerja	1,346,454.2676	2,072.4952	0.15
	Jumlah Faktor Produksi	2,833,831.8815	3,923.0133	2.79
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	6,772.1524	12.9998	0.19
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	129,713.7569	262.0435	0.20
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	19,774.0650	28.1508	0.14
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	415,588.4078	618.3756	0.15
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	298,378.5033	424.0554	0.14
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaanbukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	99,183.1526	143.8177	0.15
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	250,123.7805	350.7153	0.14
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	387,982.1486	413.9789	0.11
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	136,522.9729	156.7853	0.11
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	447,269.7852	531.0188	0.12
28	Perusahaan	1,034,863.4705	1,586.2520	0.15
29	Pemerintah	655,317.8430	1,151.4945	0.18
	Jumlah Institusi	3,881,490.0389	5,679.6876	1.78
30	Pertanian Tanaman Pangan	224,181.9834	475.7771	0.21
31	Pertanian Tanaman Lainnya	95,146.9574	156.8155	0.16
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	67,504.5758	139.1992	0.21

33	Kayu	20,982.2261	7,629.3869	36.36
34	Hasil hutan lainnya	5,168.4682	11.6380	0.23
35	Perikanan	72,040.4050	199.0045	0.28
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	339,038.6881	551.5873	0.16
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	35,086.3720	43.1425	0.12
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	514,475.7625	1,387.8940	0.27
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	225,467.9965	498.0133	0.22
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	83,328.2235	177.5587	0.21
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	690,308.7148	1,630.4351	0.24
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	615,952.8654	1,121.1197	0.18
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	96,240.9184	138.4080	0.14
44	Konstruksi	570,957.3017	1,690.4252	0.30
45	Perdagangan	495,583.2922	2,747.8773	0.55
46	Restoran	190,235.1589	464.5078	0.24
47	Perhotelan	28,301.6976	65.4367	0.23
48	Angkutan Darat	158,266.2344	327.5463	0.21
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	199,669.0351	506.1504	0.25
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	37,931.1949	71.9499	0.19
51	Bank dan Asuransi	173,436.9439	264.1966	0.15
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	173,746.0018	315.8608	0.18
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	302,971.2868	827.1085	0.27
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	167,144.5505	351.7201	0.21
	Jumlah Sektor Produksi	5,583,166.8550	21,792.7593	41.79
	Jumlah Total	12,298,488.7754	31,395.4602	46.36

Keterangan : Pelaksanaan 100 % Dari Renstra 3 Juta Ha X Rp/Ha 12,602,126 :5
= 7,561.2756 milyar

Lampiran 15. Simulasi Dampak 2 Injeksi HTR di sektor Kehutanan (Kayu)

No	Uraian Sektor	Simulasi II		
		Nilai Awal	Nilai	%
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	61,273.8448	175.4602	0.29
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	15,214.9378	65.3339	0.43
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	189,306.3950	217.8931	0.12
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	18,552.9280	33.1879	0.18
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	108,245.9760	95.1069	0.09
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	224,459.3718	129.4170	0.06
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	80,193.4079	48.7012	0.06
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	65,442.4190	37.2816	0.06
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	49,855.0725	51.1771	0.10
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	267,174.2142	193.5671	0.07
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	81,011.9882	76.7836	0.09
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	143,934.3384	132.1302	0.09
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	39,306.4231	26.9440	0.07
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	117,887.1470	82.1480	0.07
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji	7,444.5920	9.7653	0.13

	Di Desa			
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	18,074.5582	12.9917	0.07
17	Bukan Tenaga Kerja	1,346,454.2676	1,554.3714	0.12
	Jumlah Faktor Produksi	2,833,831.8815	2,942.2599	2.09
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	6,772.1524	9.7499	0.14
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	129,713.7569	196.5326	0.15
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	19,774.0650	21.1131	0.11
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	415,588.4078	463.7817	0.11
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	298,378.5033	318.0415	0.11
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaanbukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	99,183.1526	107.8633	0.11
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	250,123.7805	263.0365	0.11
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	387,982.1486	310.4842	0.08
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	136,522.9729	117.5890	0.09
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	447,269.7852	398.2641	0.09
28	Perusahaan	1,034,863.4705	1,189.6890	0.11
29	Pemerintah	655,317.8430	863.6209	0.13
	Jumlah Institusi	3,881,490.0389	4,259.7657	1.34
30	Pertanian Tanaman Pangan	224,181.9834	356.8328	0.16
31	Pertanian Tanaman Lainnya	95,146.9574	117.6116	0.12
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	67,504.5758	104.3994	0.15

33	Kayu	20,982.2261	5,722.0402	27.27
34	Hasil hutan lainnya	5,168.4682	8.7285	0.17
35	Perikanan	72,040.4050	149.2534	0.21
36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	339,038.6881	413.6904	0.12
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	35,086.3720	32.3569	0.09
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	514,475.7625	1,040.9205	0.20
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	225,467.9965	373.5100	0.17
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	83,328.2235	133.1690	0.16
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	690,308.7148	1,222.8263	0.18
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	615,952.8654	840.8398	0.14
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	96,240.9184	103.8060	0.11
44	Konstruksi	570,957.3017	1,267.8189	0.22
45	Perdagangan	495,583.2922	2,060.9079	0.42
46	Restoran	190,235.1589	348.3809	0.18
47	Perhotelan	28,301.6976	49.0775	0.17
48	Angkutan Darat	158,266.2344	245.6597	0.16
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	199,669.0351	379.6128	0.19
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	37,931.1949	53.9624	0.14
51	Bank dan Asuransi	173,436.9439	198.1474	0.11
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	173,746.0018	236.8956	0.14
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	302,971.2868	620.3314	0.20
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	167,144.5505	263.7901	0.16
	Jumlah Sektor Produksi	5,583,166.8550	16,344.5695	31.34
	Jumlah Total	12,298,488.7754	23,546.5951	34.77

Keterangan : Pelaksanaan 75 % Dari Renstra 3 Juta Ha X Rp/Ha 12,602,126 :5
= 5,670.9567 milyar

Lampiran 16. Simulasi Dampak 3 Injeksi HTR di sektor Kehutanan (Kayu)

No	Uraian Sektor	Simulasi III		
		Nilai Awal	Nilai	%
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	61,273.8448	116.9734	0.19
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	15,214.9378	43.5559	0.29
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	189,306.3950	145.2621	0.08
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	18,552.9280	22.1252	0.12
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	108,245.9760	63.4046	0.06
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	224,459.3718	86.2780	0.04
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	80,193.4079	32.4675	0.04
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	65,442.4190	24.8544	0.04
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	49,855.0725	34.1181	0.07
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	267,174.2142	129.0447	0.05
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	81,011.9882	51.1891	0.06
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	143,934.3384	88.0868	0.06
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	39,306.4231	17.9627	0.05
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	117,887.1470	54.7653	0.05
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	7,444.5920	6.5102	0.09
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan,	18,074.5582	8.6611	0.05

	ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota			
17	Bukan Tenaga Kerja	1,346,454.2676	1,036.2476	0.08
	Jumlah Faktor Produksi	2,833,831.8815	1,961.5066	1.39
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	6,772.1524	6.4999	0.10
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	129,713.7569	131.0217	0.10
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	19,774.0650	14.0754	0.07
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	415,588.4078	309.1878	0.07
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	298,378.5033	212.0277	0.07
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaanbukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	99,183.1526	71.9089	0.07
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	250,123.7805	175.3577	0.07
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	387,982.1486	206.9894	0.05
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	136,522.9729	78.3926	0.06
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	447,269.7852	265.5094	0.06
28	Perusahaan	1,034,863.4705	793.1260	0.08
29	Pemerintah	655,317.8430	575.7473	0.09
	Jumlah Institusi	3,881,490.0389	2,839.8438	0.89
30	Pertanian Tanaman Pangan	224,181.9834	237.8885	0.11
31	Pertanian Tanaman Lainnya	95,146.9574	78.4077	0.08
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	67,504.5758	69.5996	0.10
33	Kayu	20,982.2261	3,814.6935	18.18
34	Hasil hutan lainnya	5,168.4682	5.8190	0.11
35	Perikanan	72,040.4050	99.5022	0.14

36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	339,038.6881	275.7936	0.08
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	35,086.3720	21.5712	0.06
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	514,475.7625	693.9470	0.13
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	225,467.9965	249.0067	0.11
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	83,328.2235	88.7793	0.11
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	690,308.7148	815.2176	0.12
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	615,952.8654	560.5599	0.09
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	96,240.9184	69.2040	0.07
44	Konstruksi	570,957.3017	845.2126	0.15
45	Perdagangan	495,583.2922	1,373.9386	0.28
46	Restoran	190,235.1589	232.2539	0.12
47	Perhotelan	28,301.6976	32.7184	0.12
48	Angkutan Darat	158,266.2344	163.7732	0.10
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	199,669.0351	253.0752	0.13
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	37,931.1949	35.9749	0.09
51	Bank dan Asuransi	173,436.9439	132.0983	0.08
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	173,746.0018	157.9304	0.09
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	302,971.2868	413.5543	0.14
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	167,144.5505	175.8601	0.11
	Jumlah Sektor Produksi	5,583,166.8550	10,896.3797	20.90
	Jumlah Total	12,298,488.7754	15,697.7301	23.18

Keterangan : Pelaksanaan 50 % Dari Renstra 3 Juta Ha X Rp/Ha 12,602,126 :5
= 3,780.6378 milyar

Lampiran 17. Simulasi Dampak 4 Injeksi HTR di sektor Kehutanan (Kayu)

No	Uraian Sektor	Simulasi IV		
		Nilai Awal	Nilai	%
1	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Desa	61,273.8448	58.4867	0.10
2	Tenaga Kerja Pertanian Penerima Upah Dan Gaji di Kota	15,214.9378	21.7780	0.14
3	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Desa	189,306.3950	72.6310	0.04
4	Tenaga Kerja Pertanian Bukan Penerima Upah Dan Gaji di Kota	18,552.9280	11.0626	0.06
5	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	108,245.9760	31.7023	0.03
6	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	224,459.3718	43.1390	0.02
7	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	80,193.4079	16.2337	0.02
8	Tenaga Kerja Produksi, Operator Alat Angkutan, Manual dan Buruh Kasar Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	65,442.4190	12.4272	0.02
9	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	49,855.0725	17.0590	0.03
10	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	267,174.2142	64.5224	0.02
11	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	81,011.9882	25.5945	0.03
12	Tenaga Kerja Tata Usaha, Penjualan, Jasa-Jasa Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	143,934.3384	44.0434	0.03
13	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	39,306.4231	8.9813	0.02
14	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Penerima Upah Dan Gaji Di Kota	117,887.1470	27.3827	0.02
15	Tenaga Kerja Kepemimpinan, ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Desa	7,444.5920	3.2551	0.04
16	Tenaga Kerja Kepemimpinan,	18,074.5582	4.3306	0.02

	ketatalaksanaan, Militer, Profesional dan Teknisi Bukan Penerima Upah Dan Gaji Di Kota			
17	Bukan Tenaga Kerja	1,346,454.2676	518.1238	0.04
	Jumlah Faktor Produksi	2,833,831.8815	980.7533	0.70
18	Rumah Tangga Pertanian Buruh Kehutanan	6,772.1524	3.2500	0.05
19	Rumah Tangga Pertanian Buruh Pertanian Lainnya	129,713.7569	65.5109	0.05
20	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha Kehutanan	19,774.0650	7.0377	0.04
21	Rumah Tangga Pertanian Pengusaha pertanian lainnya	415,588.4078	154.5939	0.04
22	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	298,378.5033	106.0138	0.04
23	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	99,183.1526	35.9544	0.04
24	Rumah Tangga Bukan Pertanian Pedesaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	250,123.7805	87.6788	0.04
25	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga TU, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa	387,982.1486	103.4947	0.03
26	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas	136,522.9729	39.1963	0.03
27	Rumah Tangga Bukan Pertanian Perkotaan pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer profesional, teknisi, guru, pekerja TU, dan penjualan golongan atas	447,269.7852	132.7547	0.03
28	Perusahaan	1,034,863.4705	396.5630	0.04
29	Pemerintah	655,317.8430	287.8736	0.04
	Jumlah Institusi	3,881,490.0389	1,419.9219	0.45
30	Pertanian Tanaman Pangan	224,181.9834	118.9443	0.05
31	Pertanian Tanaman Lainnya	95,146.9574	39.2039	0.04
32	Peternakan dan Hasil-hasilnya	67,504.5758	34.7998	0.05
33	Kayu	20,982.2261	1,907.3467	9.09
34	Hasil hutan lainnya	5,168.4682	2.9095	0.06
35	Perikanan	72,040.4050	49.7511	0.07

36	Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	339,038.6881	137.8968	0.04
37	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	35,086.3720	10.7856	0.03
38	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	514,475.7625	346.9735	0.07
39	Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	225,467.9965	124.5033	0.06
40	Industri Kayu & Barang Dari Kayu	83,328.2235	44.3897	0.05
41	Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	690,308.7148	407.6088	0.06
42	Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen	615,952.8654	280.2799	0.05
43	Listrik, Gas Dan Air Minum	96,240.9184	34.6020	0.04
44	Konstruksi	570,957.3017	422.6063	0.07
45	Perdagangan	495,583.2922	686.9693	0.14
46	Restoran	190,235.1589	116.1270	0.06
47	Perhotelan	28,301.6976	16.3592	0.06
48	Angkutan Darat	158,266.2344	81.8866	0.05
49	Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	199,669.0351	126.5376	0.06
50	Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	37,931.1949	17.9875	0.05
51	Bank dan Asuransi	173,436.9439	66.0491	0.04
52	Real Estate dan Jasa Perusahaan	173,746.0018	78.9652	0.05
53	Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	302,971.2868	206.7771	0.07
54	Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	167,144.5505	87.9300	0.05
	Jumlah Sektor Produksi	5,583,166.8550	5,448.1898	10.45
	Jumlah Total	12,298,488.7754	7,848.8650	11.59

Keterangan : Pelaksanaan 25 % Dari Renstra 3 Juta Ha X Rp/Ha 12,602,126 :5
= 1,890.3189 milyar

Lampiran 18. Structur Path Analysis

Sep 29, 2010 07:46:21 Defourny-Thorbecke Structural Pa

Path	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
33, 1	0.031	0.024	1.065	0.065	70.6	70.6
33, 31, 1		0.002	1.180	0.002	2.6	73.2
33, 2	0.016	0.010	1.029	0.025	77.9	77.9
33, 3	0.038	0.025	1.169	0.064	42.3	42.3
33, 31, 3		0.004	1.283	0.005	3.3	45.6
33, 4	0.006	0.010	1.033	0.010	53.3	53.3
33, 5	0.017	0.015	1.061	0.016	31.9	31.9
33, 48, 5		0.001	1.162	0.002	3.2	35.0
33, 6	0.023	0.002	1.121	0.003	3.1	3.1
33, 41, 6		0.001	1.515	0.002	2.4	5.5
33, 45, 6		0.001	4.452	0.006	7.6	13.1
33, 48, 6		0.002	1.217	0.003	3.1	16.3

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 49, 6	0.001	1.277	0.002	1.9	18.2
33, 7	0.009	0.003	1.053	0.003	10.3 10.3
33, 48, 7	0.002	1.153	0.002	5.4	15.6
33, 48, 8	0.007	0.002	1.149	0.002	8.0 8.0
33, 9	0.009	0.008	1.057	0.008	18.9 18.9
33, 45, 9	0.002	4.267	0.008	17.9	36.9
33, 10	0.034	0.008	1.225	0.010	5.4 5.4
33, 45, 10	0.009	4.605	0.040	21.4	26.9
33, 49, 10	0.002	1.378	0.003	1.6	28.5
33, 45, 11	0.014	0.009	4.226	0.040	49.2 49.2
33, 45, 12	0.023	0.016	4.276	0.067	47.5 47.5
33, 14	0.015	0.003	1.098	0.003	4.4 4.4
33, 45, 14	0.001	4.402	0.005	6.9	11.3
33, 15	0.002	0.002	1.021	0.002	37.1 37.1

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 17	0.274	0.359	1.348	0.485	54.4	54.4
33, 31, 17		0.001	1.487	0.002	0.2	54.6
33, 41, 17		0.004	1.753	0.008	0.9	55.5
33, 42, 17		0.001	1.573	0.002	0.2	55.7
33, 44, 17		0.001	1.373	0.002	0.2	55.9
33, 45, 17		0.007	5.043	0.034	3.8	59.7
33, 48, 17		0.002	1.447	0.003	0.3	60.0
33, 49, 17		0.011	1.485	0.017	1.9	61.9
33, 50, 17		0.001	1.423	0.002	0.2	62.1
33, 51, 17		0.003	1.716	0.004	0.5	62.6
33, 52, 17		0.003	1.417	0.004	0.5	63.1
33, 54, 17		0.002	1.427	0.003	0.3	63.4
33, 45, 51, 17		0.001	6.348	0.009	1.0	64.4
33, 45, 52, 17		0.003	5.229	0.014	1.5	65.9
33, 48, 42, 17		0.001	1.649	0.002	0.2	66.1
33, 48, 54, 17		0.001	1.513	0.002	0.2	66.3
33, 1, 19	0.035	0.014	1.130	0.016	17.0	17.0
33, 2, 19		0.017	1.097	0.019	19.4	36.4
33, 3, 19		0.001	1.241	0.002	1.9	38.2
33, 4, 19		0.003	1.105	0.003	3.2	41.4
33, 17, 19		0.002	1.416	0.003	2.8	44.2
33, 17, 28, 29, 19		0.003	1.875	0.005	5.5	49.8

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 3, 20	0.004	0.001	1.176	0.001	11.3	11.3
33, 1, 21	0.082	0.023	1.308	0.031	10.9	10.9
33, 2, 21		0.001	1.290	0.001	0.5	11.5
33, 3, 21		0.030	1.341	0.040	14.4	25.9
33, 4, 21		0.005	1.287	0.006	2.1	28.0
33, 5, 21		0.001	1.319	0.002	0.6	28.6
33, 10, 21		0.001	1.456	0.002	0.7	29.3
33, 17, 21		0.019	1.567	0.030	10.7	40.0
33, 17, 28, 21		0.003	1.791	0.005	1.6	41.6
33, 31, 3, 21		0.002	1.460	0.003	1.1	42.7

Path	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
33, 45, 10, 21		0.001	5.237	0.007	2.5	45.2
33, 17, 28, 29, 21		0.003	2.069	0.006	2.3	47.5
33, 1, 22	0.056	0.010	1.233	0.012	6.5	6.5
33, 3, 22		0.005	1.332	0.006	3.2	9.7
33, 5, 22		0.010	1.205	0.012	6.5	16.2
33, 9, 22		0.003	1.215	0.004	1.9	18.1
33, 15, 22		0.001	1.194	0.001	0.8	18.9
33, 17, 22		0.015	1.486	0.022	11.3	30.1
33, 17, 28, 22		0.002	1.699	0.003	1.5	31.7
33, 45, 11, 22		0.006	4.550	0.027	14.1	45.8
33, 17, 28, 29, 22		0.002	1.966	0.004	2.1	47.9
33, 1, 23	0.019	0.005	1.115	0.006	9.9	9.9
33, 3, 23		0.006	1.209	0.007	10.9	20.8
33, 5, 23		0.001	1.111	0.001	2.3	23.0
33, 17, 23		0.006	1.389	0.008	12.7	35.8

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 1, 24	0.046	0.006	1.208	0.007	4.2	4.2
33, 3, 24		0.012	1.290	0.016	8.9	13.1
33, 7, 24		0.001	1.188	0.001	0.8	13.9
33, 9, 24		0.004	1.185	0.004	2.5	16.4
33, 17, 24		0.021	1.450	0.030	17.2	33.6
33, 17, 28, 24		0.002	1.658	0.003	1.7	35.2
33, 45, 11, 24		0.002	4.564	0.011	6.3	41.5
33, 2, 25	0.055	0.001	1.253	0.002	0.8	0.8
33, 6, 25		0.001	1.281	0.002	0.9	1.7
33, 10, 25		0.002	1.390	0.003	1.5	3.2
33, 17, 25		0.019	1.527	0.028	13.7	16.9
33, 17, 28, 25		0.002	1.746	0.003	1.6	18.5
33, 45, 10, 25		0.002	4.987	0.011	5.5	24.0
33, 45, 12, 25		0.003	4.763	0.012	6.0	30.0
33, 48, 6, 25		0.001	1.368	0.002	0.9	30.9
33, 48, 8, 25		0.001	1.342	0.002	0.8	31.7
33, 17, 28, 29, 25		0.001	2.019	0.003	1.4	33.1
33, 10, 26	0.021	0.001	1.280	0.001	1.6	1.6
33, 17, 26		0.008	1.411	0.011	12.9	14.6
33, 17, 28, 26		0.001	1.614	0.002	2.1	16.7
33, 45, 10, 26		0.001	4.715	0.005	6.3	22.9
33, 45, 12, 26		0.002	4.424	0.008	9.3	32.3

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 2, 27	0.070	0.003	1.322	0.004	1.3	1.3
33, 4, 27		0.001	1.325	0.001	0.4	1.8
33, 10, 27		0.003	1.440	0.005	1.5	3.2
33, 14, 27		0.002	1.339	0.002	0.8	4.0
33, 17, 27		0.027	1.579	0.043	13.6	17.6
33, 17, 28, 27		0.003	1.805	0.006	1.9	19.5
33, 45, 10, 27		0.003	5.014	0.017	5.3	24.8
33, 45, 12, 27		0.010	4.788	0.049	15.6	40.4
33, 17, 28	0.210	0.219	1.544	0.337	52.8	52.8
33, 41, 17, 28		0.003	2.006	0.005	0.8	53.6
33, 45, 17, 28		0.004	5.767	0.023	3.7	57.3

Path	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
33, 48, 17, 28		0.001	1.656	0.002	0.3	57.6
33, 49, 17, 28		0.007	1.700	0.012	1.8	59.5
33, 51, 17, 28		0.002	1.964	0.003	0.5	59.9
33, 52, 17, 28		0.002	1.622	0.003	0.5	60.4
33, 54, 17, 28		0.001	1.634	0.002	0.3	60.7
33, 45, 52, 17, 28		0.002	5.980	0.009	1.5	62.2
33, 17, 28, 29	0.152	0.066	1.790	0.118	47.3	47.3
33, 45, 17, 28, 29		0.001	6.668	0.008	3.3	50.6
33, 49, 17, 28, 29		0.002	1.970	0.004	1.7	52.2
33, 1, 19, 30	0.063	0.002	1.371	0.003	1.5	1.5
33, 1, 21, 30		0.002	1.485	0.003	2.0	3.4
33, 2, 19, 30		0.002	1.355	0.003	1.7	5.1
33, 3, 21, 30		0.003	1.486	0.004	2.5	7.7
33, 17, 21, 30		0.002	1.760	0.003	1.9	9.6
33, 17, 22, 30		0.001	1.752	0.002	1.2	10.7
33, 17, 25, 30		0.001	1.812	0.002	1.2	11.9

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 31	0.021	0.015	1.138	0.017	29.7	29.7
33, 34	0.002	0.001	1.018	0.001	46.7	46.7
33, 3, 21, 35	0.026	0.001	1.433	0.001	2.3	2.3
33, 1, 19, 38	0.184	0.004	1.657	0.007	1.9	1.9
33, 1, 21, 38		0.005	1.805	0.010	2.4	4.3
33, 1, 22, 38		0.002	1.741	0.004	0.9	5.2
33, 1, 24, 38		0.001	1.729	0.002	0.4	5.7
33, 2, 19, 38		0.005	1.632	0.009	2.2	7.8
33, 3, 21, 38		0.007	1.830	0.013	3.2	11.0
33, 3, 24, 38		0.002	1.794	0.004	0.9	11.9
33, 4, 21, 38		0.001	1.789	0.002	0.5	12.4
33, 5, 22, 38		0.002	1.719	0.004	0.9	13.3
33, 17, 21, 38		0.004	2.047	0.009	2.3	15.6
33, 17, 22, 38		0.003	1.976	0.006	1.5	17.0
33, 17, 24, 38		0.003	1.954	0.007	1.7	18.7
33, 17, 25, 38		0.004	2.021	0.007	1.8	20.6
33, 17, 26, 38		0.001	1.922	0.003	0.7	21.3
33, 17, 27, 38		0.004	2.074	0.009	2.2	23.5
33, 45, 11, 22, 38		0.001	5.796	0.007	1.8	25.3
33, 45, 12, 27, 38		0.002	6.092	0.010	2.5	27.8

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 39	0.066	0.001	1.401	0.002	2.3	2.3
33, 3, 21, 39		0.001	1.818	0.002	2.5	4.8
33, 41	0.216	0.031	1.419	0.044	15.2	15.2
33, 44, 41		0.001	1.449	0.002	0.6	15.8
33, 45, 41		0.002	5.301	0.009	3.0	18.8
33, 49, 41		0.001	1.601	0.002	0.6	19.4
33, 54, 41		0.001	1.520	0.002	0.7	20.1
33, 1, 21, 41		0.002	1.752	0.003	1.1	21.2
33, 2, 19, 41		0.001	1.512	0.002	0.6	21.7
33, 3, 21, 41		0.002	1.790	0.004	1.5	23.2
33, 3, 24, 41		0.001	1.731	0.002	0.7	23.9

Path	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
33, 17, 21, 41		0.002	2.004	0.003	1.0	25.0
33, 17, 22, 41		0.001	1.900	0.002	0.8	25.8
33, 17, 24, 41		0.002	1.864	0.004	1.3	27.1
33, 17, 25, 41		0.002	1.930	0.004	1.4	28.5
33, 17, 27, 41		0.003	1.988	0.006	2.2	30.7
33, 17, 28, 29, 41		0.001	2.323	0.003	1.1	31.9
33, 45, 12, 27, 41		0.001	5.941	0.007	2.5	34.4
33, 42	0.148	0.005	1.269	0.007	3.0	3.0
33, 31, 42		0.001	1.398	0.002	0.7	3.7
33, 41, 42		0.001	1.714	0.002	1.1	4.8
33, 44, 42		0.001	1.296	0.002	0.8	5.6
33, 45, 42		0.003	4.830	0.013	5.8	11.4
33, 48, 42		0.005	1.353	0.007	3.2	14.6
33, 49, 42		0.003	1.424	0.004	2.0	16.6
33, 17, 24, 42		0.001	1.675	0.002	0.9	17.5
33, 17, 27, 42		0.001	1.806	0.002	0.9	18.4

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 45, 43	0.018	0.001	4.947	0.007	12.8	12.8
33, 44	0.224	0.008	1.047	0.008	20.9	20.9
33, 45, 44		0.001	4.253	0.006	13.9	34.9
33, 17, 28, 29, 44		0.001	1.822	0.003	6.3	41.2
33, 45	0.363	0.221	4.187	0.926	55.4	55.4
33, 31, 45		0.002	4.604	0.009	0.5	55.9
33, 41, 45		0.007	5.301	0.036	2.1	58.0
33, 55, 45		0.001	4.200	0.005	0.3	58.3
33, 1, 19, 38, 45		0.001	5.719	0.007	0.4	58.7
33, 1, 21, 38, 45		0.001	6.127	0.009	0.5	59.2
33, 2, 19, 38, 45		0.001	5.642	0.008	0.5	59.7
33, 3, 21, 38, 45		0.002	6.202	0.011	0.7	60.4
33, 17, 21, 38, 45		0.001	6.776	0.008	0.5	60.9
33, 17, 27, 38, 45		0.001	6.713	0.008	0.5	61.3
33, 1, 21, 46	0.061	0.002	1.439	0.002	1.7	1.7
33, 3, 21, 46		0.002	1.467	0.003	2.2	3.9
33, 3, 24, 46		0.001	1.415	0.002	1.2	5.1
33, 17, 21, 46		0.001	1.676	0.002	1.6	6.7
33, 17, 24, 46		0.002	1.562	0.003	2.2	8.9
33, 17, 25, 46		0.002	1.630	0.003	2.4	11.3
33, 17, 27, 46		0.002	1.671	0.004	2.9	14.2

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 17, 28, 29, 46	0.001	1.953	0.002	1.9	16.2
33, 48	0.043	0.025	1.125	0.028	23.5 23.5
33, 45, 48	0.002	4.480	0.010	8.4	32.0
33, 49	0.067	0.033	1.175	0.039	24.3 24.3
33, 41, 49	0.001	1.601	0.002	1.1	25.3
33, 45, 49	0.002	4.678	0.009	5.7	31.0
33, 3, 21, 49	0.001	1.507	0.002	1.1	32.1
33, 17, 24, 49	0.001	1.588	0.002	1.0	33.1
33, 17, 27, 49	0.001	1.715	0.002	1.3	34.3
33, 50	0.010	0.006	1.081	0.007	25.0 25.0

Path	Global Effect	Direct Effect	Path Mult	Total Effect	% of Global	Cum %
33, 49, 50		0.001	1.239	0.001	5.6	30.7
33, 51	0.035	0.006	1.350	0.008	6.4	6.4
33, 45, 51		0.003	5.401	0.017	14.1	20.5
33, 17, 27, 51		0.001	1.984	0.002	1.8	22.3
33, 52	0.042	0.006	1.119	0.007	5.9	5.9
33, 45, 52		0.005	4.448	0.022	19.2	25.0
33, 1, 19, 53	0.109	0.002	1.363	0.003	1.4	1.4
33, 1, 21, 53		0.002	1.528	0.003	1.7	3.1
33, 1, 22, 53		0.001	1.461	0.002	0.8	4.0
33, 2, 19, 53		0.002	1.331	0.003	1.6	5.6
33, 3, 21, 53		0.003	1.561	0.004	2.2	7.8
33, 5, 22, 53		0.001	1.431	0.002	0.8	8.7
33, 17, 21, 53		0.002	1.746	0.003	1.6	10.2
33, 17, 22, 53		0.002	1.672	0.003	1.4	11.6
33, 17, 24, 53		0.001	1.631	0.002	1.0	12.6

Lampiran 18. (Lanjutan)

33, 17, 25, 53		0.002	1.703	0.003	1.7	14.4
33, 17, 27, 53		0.002	1.731	0.003	1.8	16.1
33, 17, 28, 29, 53		0.013	2.037	0.027	14.0	30.1
33, 54	0.047	0.009	1.119	0.010	8.6	8.6
33, 45, 54		0.001	4.452	0.006	5.2	13.8
33, 48, 54		0.005	1.212	0.006	4.7	18.5
33, 3, 21, 54		0.001	1.440	0.001	1.2	19.7
33, 17, 27, 54		0.001	1.642	0.002	2.0	21.6
33, 17, 28, 29, 54		0.001	1.893	0.003	2.2	23.8

Lampiran 19. Langkah-Langkah Pengubahan SAM

Langkah yang dilakukan untuk mengubah SAM 110 x110 menjadi 3 blok:

1. Menjumlahkan kolom 82-106 menjadi satu kolom saja, diberi nama kolom 82 (impor). Caranya buat kolom baru untuk menampung penjumlahan kolom 82-106. Setelah dijumlah, ubah formatnya menjadi 'value', bukan 'formula' lagi. Beri nama kolom baru tersebut dengan kolom 82. Kemudian kolom 82-106 yang lama didelete.
2. Sama dengan langkah 1, tapi untuk baris.
3. Memeriksa apakah jumlah baris sama dengan jumlah kolom. Ternyata sama.
4. Membuang matriks diagonal komoditas domestik, kolom 57-81 dan baris 30-54.
5. Menambahkan semua angka pada kolom komoditi domestik, kolom 57-81, ke kolom sektor produksi, kolom 30-54. Penjumlahan matriks.
6. Sama dengan langkah 5, untuk baris.
7. Memeriksa apakah jumlah baris sama dengan jumlah kolom. Ternyata sama.
8. Menambahkan baris 55 (margin perdagangan) ke baris 45. Penjumlahan matriks.
9. Menghapus baris dan kolom 55
10. Menambahkan baris 56 ke baris 48, 49 dan 50 dengan distribusi sesuai dengan proporsi pengeluaran kolom 56 ke baris 48, 49 dan 50. Penjumlahan matriks.
11. Menghapus baris/kolom 56 (margin pengangkutan).
12. Memeriksa apakah jumlah baris sama dengan jumlah kolom. Ternyata sama.
13. SELESAI.