

**PENGARUH AGLOMERASI INDUSTRI
BESAR DAN SEDANG TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI
PADA SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN
WILAYAH JABODETABEK TAHUN 2000-2005**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains Ekonomi

**JERRY HOT MANULLANG
0706179153**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI
KEKHUSUSAN EKONOMI PERKOTAAN DAN WILAYAH
DEPOK
SEPTEMBER 2008**



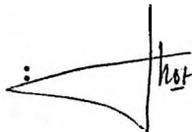
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun rujukan
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Jerry Hot Manullang

NPM : 0706179153

Tanda Tangan

: 

Tanggal : 25 September 2008

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : JERRY HOT MANULLANG
NPM : 0706179153
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Judul Tesis : Pengaruh Aglomerasi Industri Besar dan Sedang Terhadap Keputusan Investasi Pada Sektor Industri Pengolahan Wilayah Jabodetabek Tahun 2000-2005

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Nuzul Achjar

(.....)

Ketua Penguji : Dr. Arindra A. Zainal

(.....)

Penguji : Dr. Diah Widyawati

(.....)

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 25 September 2008

**PENGARUH AGLOMERASI INDUSTRI
BESAR DAN SEDANG TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI
PADA SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN
WILAYAH JABODETABEK TAHUN 2000-2005**

**Jerry Hot Manullang
Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi - FEUI
Badan Pusat Statistik**

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pertumbuhan sektor industri atau keberhasilan industrialisasi yang cukup pesat hingga saat ini, tidak terlepas dari berbagai kebijakan dan strategi yang telah ditempuh pemerintah untuk mendorong dan merangsang investasi di sektor industri. Ternyata keberhasilan industrialisasi ini tidak diiringi dengan penyebaran aktifitas industri yang merata secara spasial. Aktifitas industri Indonesia hanya terkonsentrasi di daerah-daerah tertentu saja yang disebut dengan aglomerasi industri.

Jabodetabek merupakan wilayah Jakarta sekitarnya yang sangat pesat dengan pembangunan, berada di ujung pulau Jawa bagian Barat. DKI Jakarta di samping sebagai Daerah Khusus Ibukota, Jakarta bersama kota Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi merupakan suatu kesatuan wilayah pertumbuhan, yaitu wilayah metropolitan Jabodetabek yang erat hubungannya satu sama lain, terutama di bidang industri.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini mempunyai beberapa tujuan: (i) menentukan karakteristik yang mempengaruhi keputusan investasi pada industri besar dan sedang di Jabodetabek; (ii) menentukan peluang investasi pada industri besar dan sedang di Jabodetabek. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data karakteristik Survei Industri Besar dan Sedang wilayah kabupaten/kota Jabodetabek tahun 2000-2005 berdasarkan klasifikasi industri 2 digit *ISIC* pada industri makanan dan minuman; industri tekstil; industri barang dari kulit; industri kimia dan industri barang dari karet

Dengan menggunakan model Sullivan maka secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi industri di wilayah Jabodetabek. Namun ada juga wilayah yang mengalami aglomerasi urbanisasi yaitu kota Depok pada industri makanan dan minuman, kota Bogor pada industri tekstil, kabupaten Bekasi dan kota Tangerang pada industri barang dari kulit dan kabupaten Bekasi pada industri kimia. Wilayah yang mengalami aglomerasi lokalisasi yaitu kabupaten bekasi pada industri makanan dan minuman dan kota Bogor pada industri barang dari karet. Wilayah yang mengalami kedua-duanya yaitu lokalisasi dan urbanisasi adalah kabupaten Tangerang pada industri kimia dan kota Bekasi pada industri barang dari karet. Wilayah yang tidak mengalami aglomerasi industri adalah DKI Jakarta.

Dengan menggunakan model probit diperoleh bahwa investasi di Jabodetabek tidak dipengaruhi aglomerasi industri namun dipengaruhi oleh upah, energi dan modal. Investasi dipengaruhi oleh upah pada industri makanan dan minuman, industri tekstil, dan industri barang dari karet. Investasi dipengaruhi oleh energi pada industri makanan dan minuman, dan industri kimia. Investasi dipengaruhi oleh modal pada industri kimia dan industri karet.

**Kata Kunci : Aglomerasi, Investasi, Klasifikasi Industri, Karakteristik Industri,
Data Panel**

**AGGLOMERATION INFLUENCE OF OF BIG AND MEDIUM INDUSTRIAL
TO DECISION OF INVESMENT AT INDUSTRIAL SECTOR PROCESSING
AT REGION OF JABODETABEK YEAR 2000-2005**

**Jerry Hot Manullang
Program of Pascasarjana Economics – FEUI
Statistic of Indonesia**

Abstract

This Research of background by growth of industrial sector or efficacy of fast enough industrialization till in this time, not quit of various strategy and policy which have been gone through government to push and stimulate invesment in industrial sector. In the reality efficacy of this industrialization not accompany with spreading of industrial activity which flatten by spasial. industrial activity of Indonesia only concentration in just selected areas is so-called with industrial agglomeration.

Jabodetabek is region of Jakarta very fast vicinity with development, residing in tip of Java part of West. DKI Jakarta beside as Special District Capital of, Jakarta with town of Bogor, Depok, Tangerang, and Bekasi is an unity of growth region, that is metropolitan region of Jabodetabek the link of one another, especially in industrial area.

Pursuant to above description, this research have some targets: (i) determine characteristic influencing decision of invesment at big industry and is in Jabodetabek; (ii) determine opportunity of invesment at big industry and is in Jabodetabek. Data which used in this research is Big and Medium Industrial Survey characteristic data and Region are sub-province/town of Jabodetabek year 2000-2005 pursuant to industrial classification 2 digit of ISIC at food and beverage industry; textile industry; industrial of leather; industrial of goods industry and chemistry of rubber

By using model of Sullivan hence not happened industrial agglomeration in region of Jabodetabek. But there is also natural region of urbanization agglomeration that is town of Depok at food and beverage industry, town of Bogor at textile industry, sub-province of Bekasi and town of Tangerang at leather industry and sub-province of Bekasi at chemical industry. Natural region of localization agglomeration that is sub-province of bekasi at food and beverage industry and town of Bogor at goods industry of rubber. natural Regional the two that is urbanization and localization is sub-province of Tangerang at chemical industry and town of Bekasi at goods industi of rubber. Regional which do not experience of industrial agglomeration is DKI Jakarta.

By using model of probit obtained that invesment in Jabodetabek not influence by industrial agglomeration is but influenced by fee, capital and energy. Invesment influenced by fee at food and beverage industry, textile industry, and goods industry of rubber. Invesment influenced by energy at food and beverage industry, and chemical industry. Invesment influenced by capital at chemical industry and rubber industry.

Keywords: Agglomeration, Invesment, Industrial Classification, Industrial Characteristic, Data Panel.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Dr. Nuzul Achjar, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
- (2) Dr. Diah Widyawati yang telah banyak memberi dukungan dan nasihat agar semangat terus dalam penyelesaian tesis ini.
- (3) Dr. Arindra A. Zainal selaku Ketua Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia yang telah banyak memberikan saran dan masukan, sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
- (4) Papa, mama, abang, kakak dan adik saya yang telah memberikan dukungan moral dan doa yang tak henti-hentinya; dan
- (5) Teman-teman (Mila, Agung, Bahari, Budiyanto, Diana, Dyah, Ermi, Febri, Kaspuri, Meindra, Umu, Nurhayati, Rahman, Rita, Saripuddin, Sri Haryanta, Watheki, Yayat dan Zulfa) yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini.
- (6) Teman-teman di Industri Besar dan Sedang, Badan Pusat Statistik (Mas Agus dan Pardi) yang telah membantu dalam menyediakan data yang saya perlukan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 25 September 2008

Penulis

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

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

Nama : JERRY HOT MANULLANG
NPM : 0706179153
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Fakultas : Ekonomi
Jenis karya : Tesis

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

**PENGARUH AGLOMERASI INDUSTRI BESAR DAN SEDANG
TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI PADA SEKTOR INDUSTRI
PENGOLAHAN WILAYAH JABODETABEK TAHUN 2000-2005**

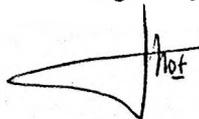
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 25 September 2008

Yang menyatakan,



(Jerry Hot Manullang)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 . Latar Belakang	1
1.2 . Perumusan Masalah	9
1.3 . Hipotesis.....	9
1.4 . Tujuan Penelitian	9
1.5 . Manfaat Penelitian	9
1.6 . Sistematika Penulisan	10
2. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Penghematan Aglomerasi (<i>Agglomeration Economies</i>).....	11
2.1.1. Penghematan Lokalisasi (<i>Localization Economies</i>)....	15
2.1.2. Penghematan Urbanisasi (<i>Urbanization Economies</i>)..	16
2.1.3. Ukuran Konsentrasi Industri	18
2.2. Analisa Lokasi....	19
2.3. Industri Pengolahan	20
2.4. Penelitian Terdahulu Mengenai Aglomerasi Industri	21
2.5. Penelitian Terdahulu Mengenai Investasi	26
3. METODOLOGI.....	29
3.1. Model Aglomerasi Industri	29
3.1.1. Model Regresi Data Panel	30
3.1.2. Pengujian Model Estimasi Data Panel.....	32
3.2. Model Investasi.....	33
3.2.1. Model Probit	34
3.2.2. Pengujian Koefisien Model Secara Parsial	35
3.3. Identifikasi Variabel	36
3.4. Sampel, Sumber dan Pengumpulan Data... ..	37
4. GAMBARAN UMUM PEREKONOMIAN JABODETABEK..	38
5. HASIL DAN PEMBAHASAN	49
5.1. Pengujian Model Estimasi Data Panel.....	49
5.2. Penentuan Aglomerasi Industri.....	49
5.3. Keputusan Investasi	52

6.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
6.1.	Kesimpulan.....	58
6.2.	Saran.....	59
	DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDB Tahun 2000-2006*.....	3
Tabel 4.1.	Laju Pertumbuhan Ekonomi Kab/Kota Jabodetabek Tahun 2001-2006*.....	40
Tabel 4.2.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB DKI Jakarta Tahun 2000-2006*.....	43
Tabel 4.3.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kab/Kota Bogor Tahun 2000-2006*.....	44
Tabel 4.4.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kota Depok Tahun 2000-2006*.....	45
Tabel 4.5.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kab/Kota Tangerang Tahun 2000-2006*.....	46
Tabel 4.6.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kab/Kota Bekasi Tahun 2000-2006*.....	47
Tabel 5.1.1.	Probabilita F-Statistik per Sub Sektor.....	49
Tabel 5.2.1.	Nilai Koefisien Determinasi per Sub Sektor.....	50
Tabel 5.3.1.	Pengujian Parsial Model Investasi Industri Makanan dan Minuman.....	53
Tabel 5.3.2.	Pengujian Parsial Model Investasi Industri Tekstil.....	54
Tabel 5.3.3.	Pengujian Parsial Model Investasi Industri Barang dari Kulit.....	55
Tabel 5.3.4.	Pengujian Parsial Model Investasi Industri Kimia.....	56
Tabel 5.3.5.	Pengujian Parsial Model Investasi Industri Barang dari Karet.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Indonesia Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan Produk Domestik Bruto Tahun 2000 – 2006*.....	4
Gambar 4.1.	Laju Pertumbuhan Ekonomi Kab/Kota Jabodetabek Tahun 2001-2006*.....	41
Gambar 4.2.	Jumlah Perusahaan IBS Jabodetabek Tahun 2000-2005	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Model Aglomerasi Industri Makanan dan Minuman (Sub sektor 15).....	66
Lampiran 2. Model Aglomerasi Industri Tekstil (Sub Sektor 17).....	67
Lampiran 3. Model Aglomerasi Industri Barang dari Kulit (Sub Sektor 19).....	68
Lampiran 4. Model Aglomerasi Industri Kimia (Sub Sektor 24).....	69
Lampiran 5. Model Aglomerasi Industri Barang dari Karet (Sub Sektor 25).....	70
Lampiran 6. Model Probit Industri Makanan dan Minuman (Sub Sektor 15).....	71
Lampiran 7. Model Probit Industri Tekstil (Sub Sektor 17).....	71
Lampiran 8. Model Probit Industri Barang dari Kulit (Sub Sektor 19).....	72
Lampiran 9. Model Probit Industri Kimia (Sub Sektor 24).....	72
Lampiran 10. Model Probit Industri Barang dari Karet (Sub Sektor 25).....	73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan bidang industri merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang harus dilaksanakan secara transparan dan bertanggung jawab sehingga pembangunan bidang industri dapat memberikan manfaat yang besar bagi kemakmuran rakyat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembangunan bidang industri bahwa dalam pengelolaan industri haruslah tetap memperhatikan aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya sehingga pemanfaatan sumber daya industri dapat memberikan keuntungan ekonomi serta adanya kelanjutan fungsi sumber daya industri itu sendiri untuk dapat menopang kehidupan manusia antar generasi.

Setiap daerah mempunyai corak pertumbuhan ekonomi yang berbeda dengan daerah lain. Oleh sebab itu perencanaan pembangunan ekonomi suatu daerah pertama-tama perlu mengenali karakter ekonomi, sosial dan fisik daerah itu sendiri, termasuk interaksinya dengan daerah lain. Dengan demikian tidak ada strategi pembangunan ekonomi daerah yang dapat berlaku untuk semua daerah. Namun di pihak lain, dalam menyusun strategi pembangunan ekonomi daerah, baik jangka pendek maupun jangka panjang, pemahaman mengenai teori pertumbuhan ekonomi wilayah, yang dirangkum dari kajian terhadap pola-pola pertumbuhan ekonomi dari berbagai wilayah, merupakan satu faktor yang cukup menentukan kualitas rencana pembangunan ekonomi daerah.¹

Pertumbuhan sektor industri yang cukup pesat hingga saat ini menunjukkan keberhasilan industrialisasi yang tidak terlepas dari berbagai kebijakan dan strategi yang telah ditempuh pemerintah untuk mendorong dan merangsang investasi di sektor industri. Ternyata keberhasilan industrialisasi ini tidak diiringi dengan penyebaran aktifitas industri yang merata secara spasial. Aktifitas industri Indonesia hanya terkonsentrasi di daerah-daerah tertentu saja yang disebut dengan aglomerasi industri.

¹ Herry Darwanto, Prinsip Dasar Pembangunan Ekonomi Daerah, hal.1

Sejak awal 1990-an peran sektor industri bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia semakin penting. Peran penting sektor industri ini terlihat dari kontribusinya yang cukup besar dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB). Sementara itu sektor pertanian yang sebelumnya merupakan penggerak utama pertumbuhan ekonomi (*the leading sector*) perannya semakin menurun. Data menunjukkan bahwa pada tahun 1985 kontribusi sektor manufaktur masih berada pada peringkat kedua yakni sebesar 23,21 persen. Keadaan ini kemudian berbalik pada tahun 1991, sektor pertanian kontribusinya justru menurun menjadi 19,66 persen sementara sektor manufaktur meningkat melampaui sektor pertanian menjadi 20,96 persen. Penurunan kontribusi sektor pertanian terus berlangsung hingga nilai kontribusinya menjadi 17,14 persen pada tahun 1995 dan pada tahun 2000 kontribusinya hanya tinggal 17,03 persen. Sebaliknya kontribusi sektor manufaktur memperlihatkan peningkatan yang pesat menjadi 24,13 persen pada tahun 1995 dan 26,16 persen di tahun 2000. Peningkatan nilai kontribusi ini semakin memantapkan kedudukan sektor manufaktur sebagai *engine of growth* perekonomian Indonesia.²

Setelah tahun 2000 hingga tahun 2006 persentase kontribusi 9 (sembilan) sektor lapangan usaha berdasarkan produk domestik bruto harga berlaku menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan tetap sebagai *the leading sector* yang memberikan sumbangan terbesar dalam perekonomian Indonesia. Diikuti sektor pertanian di urutan ketiga setelah sektor perdagangan, hotel dan restoran pada urutan kedua. Selanjutnya sektor pertambangan dan penggalian, sektor jasa-jasa, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan, sektor bangunan, sektor pengangkutan dan komunikasi dan urutan terakhir sektor listrik, gas dan air bersih lihat tabel 1.1.

Jika dilihat dari sisi kontribusi masing-masing sektor terhadap PDB maka sejak tahun 2000 kontribusi sektor pertanian terhadap PDB terus menurun setiap tahun hingga tahun 2006 dengan rata-rata kontribusi selama periode tersebut sebesar 14,59 persen. Penurunan ini tidak begitu berfluktuasi namun di tahun 2002 sempat naik menjadi 15,46 persen atau naik sebesar 1,11 persen dari tahun

² Amini Hidayati dan Mudrajad Kuncoro, Konsentrasi Geografis Industri Manufaktur di Greater Jakarta dan Bandung Periode 1980-2000: Menuju Daerah Aglomerasi? *Empirika*, Vol.17, No.2, Desember 2004

sebelumnya. Sedangkan di tahun 2006 dengan kondisi angka sementara sektor ini hanya memberikan kontribusi sebesar 12,97 persen terhadap PDB. Sektor industri pengolahan tetap berada pada urutan pertama dengan rata-rata kontribusi sebesar 28,11 persen terhadap PDB namun pergerakannya cenderung menurun dan tidak begitu berfluktuasi. Kontribusi terbesar sektor industri pengolahan terjadi pada tahun 2001 sebesar 29,05 persen dibandingkan tahun-tahun lainnya atau naik sebesar 4,68 persen dari tahun sebelumnya.

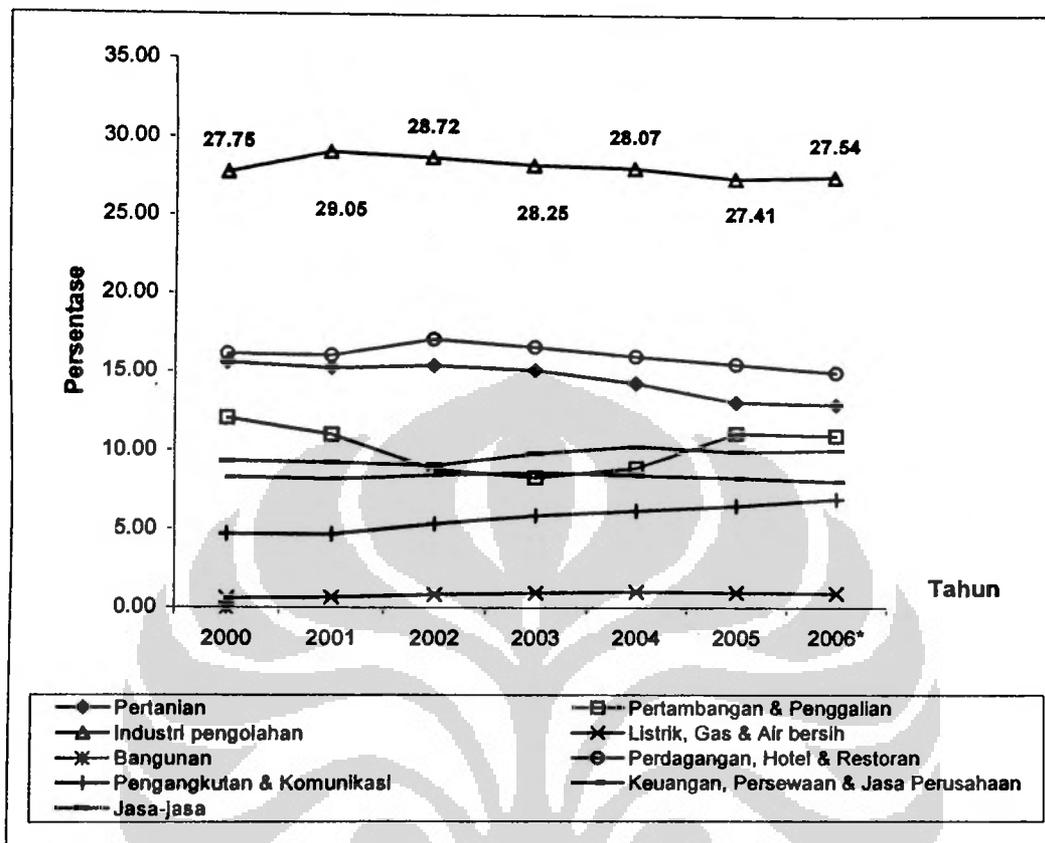
Tabel 1.1. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDB Tahun 2000-2006

Sektor	Lapangan Usaha	Tahun						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Pertanian	15.60	15.29	15.46	15.19	14.34	13.13	12.97
2	Pertambangan & Penggalian	12.07	11.05	8.83	8.32	8.94	11.14	10.97
3	Industri Pengolahan	27.75	29.05	28.72	28.25	28.07	27.41	27.54
4	Listrik, Gas & Air Bersih	0.60	0.66	0.84	0.95	1.03	0.96	0.91
5	Bangunan	5.51	5.70	6.07	6.22	6.59	7.03	7.52
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	16.15	16.10	17.14	16.64	16.05	15.56	15.02
7	Pengangkutan & Komunikasi	4.68	4.69	5.38	5.91	6.20	6.51	6.94
8	Keuangan, Persewaan & Js Prshn	8.31	8.22	8.48	8.64	8.47	8.31	8.06
9	Jasa-jasa	9.34	9.25	9.09	9.87	10.32	9.96	10.07
Total		100	100	100	100	100	100	100

Sumber: BPS (diolah)

Di urutan kedua ditempati sektor perdagangan, hotel & restoran dengan rata-rata kontribusi sebesar 16,09 persen terhadap PDB sedangkan kontribusi terbesar sektor ini terjadi pada tahun 2002 sebesar 17,14 persen atau naik sebesar 6,46 persen dari tahun sebelumnya. Untuk lebih jelas, jika digambarkan dalam bentuk grafik maka jelas terlihat urutan serta fluktuasi masing-masing sektor (9 sektor). Grafik tiga teratas ditempati sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, hotel dan rerstoran dan sektor pertanian seperti pada gambar 1.1.

Gambar 1.1. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan Produk Domestik Bruto Tahun 2000 – 2006*



Industri cenderung beraglomerasi di daerah-daerah dimana potensi dan kemampuan daerah tersebut memenuhi kebutuhan mereka serta mendapat manfaat akibat lokasi perusahaan yang saling berdekatan. Kota umumnya menawarkan berbagai kelebihan dalam bentuk produktivitas dan pendapatan yang lebih tinggi, menarik investasi baru, teknologi baru, pekerja terdidik dan terampil dalam jumlah yang jauh lebih tinggi dibanding pedesaan (Malecki, 1991). Oleh karena itu, dapat dimengerti mengapa aglomerasi, baik aktivitas ekonomi dan penduduk di perkotaan, menjadi isu sentral dalam literatur geografi ekonomi dan studi-studi regional (Krugman, 1998).

Pembangunan bidang industri suatu daerah tergantung pada skala ekonomi dari produksi. Artinya semakin besar skala produksi dari suatu kegiatan ekonomi, semakin rendah biaya yang dikeluarkan oleh kegiatan tersebut dalam proses produksi, sehingga harga menjadi rendah dan produk menjadi kompetitif di pasar.

Hal ini terjadi karena jika perusahaan memproduksi dalam jumlah yang lebih besar, maka perusahaan akan memerlukan input yang besar pula sehingga menurunkan biaya transportasi dari sumber input ke pabrik. Selain itu adanya faktor spesialisasi tenaga kerja pada skala produksi yang besar akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan mendorong terjadinya peningkatan produksi.

Dalam rangka itu, untuk mendukung peningkatan kegiatan perekonomian diperlukan tenaga kerja yang makin berkualitas dan produktif dengan jumlah yang besar. Mengingat tuntutan yang makin besar yang tidak seimbang dengan ketersediaan tenaga kerja, maka yang menjadi tantangan dalam membentuk serta mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas yaitu sumber daya manusia yang produktif dan kreatif agar mampu mengemban tuntutan kegiatan ekonomi yang meningkat dengan mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja, serta kesempatan berusaha.

Pada tahun 2000 pertumbuhan tenaga kerja nasional hanya sebesar 1,15 persen sedangkan tingkat pertumbuhan tenaga kerja industri besar dan sedang telah mencapai 3,13 persen. Pada tahun 2001 dan tahun 2002 tenaga kerja nasional tumbuh 1,08 dan 0,92 persen sedangkan tingkat pertumbuhan tenaga kerja industri besar dan sedang hanya 0,37 persen pada tahun 2001 serta menurun 0,41 dan 2,13 persen pada tahun 2002 dan tahun 2003. Peningkatan jumlah tenaga kerja nasional ini terus berlangsung di tahun berikutnya. Pada tahun 2004 dan tahun 2005 pertumbuhan tenaga kerja nasional sebesar 0,98 dan 0,25 persen sedangkan tingkat pertumbuhan tenaga kerja industri besar dan sedang hanya 1,18 persen pada tahun 2004 serta menurun 2,28 persen pada tahun 2005.³

Studi empiris tentang aglomerasi dan ekonomi aglomerasi telah banyak menarik perhatian peneliti. Pada umumnya berbagai studi mengaitkan aglomerasi dengan perkembangan daerah dalam pengertian peningkatan nilai tambah dan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja. Pada tahun 1999, Sjöholm melakukan studi tentang peran karakteristik regional dan investasi langsung terhadap pertumbuhan produktivitas industri manufaktur di Indonesia. Studi tersebut menyimpulkan bahwa karakteristik pada tingkat kabupaten tampaknya lebih mampu menjelaskan pertumbuhan produktivitas ketimbang tingkat propinsi. Pada

³ BPS, Indikator Industri Besar Dan Sedang, 2005

tingkat kabupaten struktur industri yang terdiversifikasi lebih dapat meningkatkan pertumbuhan produktivitas secara berarti.

Menurut Perroux (1949), dengan teori pusat pertumbuhan (*pole of growth*), pertumbuhan tidak muncul di berbagai daerah pada waktu yang sama dan hanya terjadi di beberapa pusat yang disebut pusat pertumbuhan dengan intensitas yang berbeda. Inti dari teori Perroux adalah sebagai berikut: (1) Dalam proses pembangunan akan timbul industri unggulan (*L'industrie matrice*) yang merupakan industri penggerak utama dalam pembangunan suatu daerah. Karena keterkaitan antar industri sangat erat, maka perkembangan industri unggulan akan mempengaruhi perkembangan industri lain yang berhubungan erat dengan industri unggulan tersebut. (2) Pemusatan industri pada suatu daerah akan mempercepat pertumbuhan perekonomian, karena pemusatan industri akan menciptakan pola konsumsi yang berbeda antar daerah sehingga perkembangan industri di daerah tersebut akan mempengaruhi perkembangan daerah-daerah lainnya. (3) Perekonomian merupakan gabungan dari sistem industri yang relatif aktif (industri unggulan) dengan industri-industri yang relatif pasif yaitu industri yang tergantung dari industri unggulan atau pusat pertumbuhan. Daerah yang relatif maju atau aktif akan mempengaruhi daerah-daerah yang relatif pasif.⁴

Berdasarkan pengalaman empiris di beberapa negara seperti Amerika Serikat, Jepang, dan Spanyol menunjukkan bahwa aglomerasi industri pada setiap industri berbeda dampaknya terhadap perekonomian lokal, sehingga manfaat yang diperoleh setiap industri dari adanya aglomerasi juga berbeda.

Mayoritas industri cenderung berlokasi pada satu lokasi, serta timbulnya industri unggulan dalam pembangunan suatu daerah akan mempengaruhi perkembangan industri lain yang berhubungan erat dengan industri unggulan tersebut. Kecenderungan ini juga menghasilkan keuntungan-keuntungan akibat proses aglomerasi, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan perekonomian dan mempengaruhi perkembangan daerah-daerah lainnya. Penghematan akibat aglomerasi (*agglomeration economies*) disini dibedakan menjadi dua yaitu penghematan lokalisasi (*localization economies*) dan penghematan urbanisasi (*urbanization economies*).

⁴ Arsyad, 1999

Krugman (1998) mengatakan sebuah aglomerasi bisa muncul tergantung pada dua kekuatan yaitu kekuatan sentripetal dan kekuatan sentrifugal. Kekuatan sentripetal merupakan kekuatan pendorong terjadinya aglomerasi contohnya seperti ketersediaan sarana dan prasarana transportasi dan komunikasi yang baik, tenaga kerja yang berkualitas, bahan baku yang mudah diperoleh dan sebagainya sedangkan kekuatan sentrifugal sebagai kekuatan penghambat terjadinya aglomerasi seperti jeleknya iklim investasi sebagai contoh hambatan perpajakan, bea masuk, ijin operasi, dan sebagainya.

Kawasan industri adalah suatu zona/wilayah yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai kegiatan industri. Di dalam zona perindustrian tersebut, terdapat industri yang sifatnya individual (yang berdiri sendiri) dan industri yang sifatnya mengelompok dalam kawasan industri (*industrial estate*). Di Indonesia sendiri, pada tahun 2005 sudah terdapat 203 kawasan industri yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia dengan luas sekitar 67.000 ha, dan rata-rata tingkat pemanfaatan kurang lebih 44 persen yang di dalamnya terdapat 60.000 industri. Pemerintah sendiri telah banyak mengeluarkan kebijakan-kebijakan untuk mendorong terciptanya kawasan industri di berbagai daerah untuk menarik para investor asing untuk menanamkan modalnya di kawasan industri yang sudah ada.⁵

Membaiknya kinerja industri manufaktur di Indonesia masih dibayangi permasalahan yang cukup kompleks. Belum berkembangnya industri bahan baku dan industri penunjang di dalam negeri merupakan masalah utama yang dihadapi. Hal ini tercermin dari besarnya ketergantungan komponen impor bahan baku dan setengah jadi, sebagaimana yang terjadi pada industri kimia, otomotif, dan elektronika. Kondisi ini yang mengakibatkan lemahnya keterkaitan antara industri hulu dan hilir, sehingga struktur industri secara keseluruhan masih rentan.⁶

Kuncoro (2000) dalam studinya menemukan bahwa pusat konsentrasi industri manufaktur Indonesia berlokasi di pulau Jawa dengan konsentrasi yang membentuk pola dua kutub (*bipolar pattern*). Pola konsentrasi yang ditemukan oleh Kuncoro memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hill

⁵ Karya Subagya, Dampak Pengembangan Kawasan Industri Terhadap Perkembangan Kota di Sekitarnya, hal.22

⁶ Bappenas, Peningkatan Daya Saing Industri Manufaktur Bab 17

(1997), yaitu ujung Barat pulau Jawa yang meliputi Jabotabek dan Bandung. Sedangkan di ujung Timur pulau Jawa berpusat di kawasan Surabaya.

Perkembangan aktivitas ekonomi nasional secara keseluruhan, tidak terlepas dari peranan ekonomi kota-kota besar yang tumbuh dan berkembang secara cepat. Jabodetabek merupakan wilayah Jakarta sekitarnya yang sangat pesat dengan pembangunan, berada di ujung pulau Jawa wilayah Indonesia bagian Barat. Istilah Jabodetabek (sebelumnya Jabotabek) digunakan semenjak Depok ditetapkan menjadi kotamadya terpisah dari Kabupaten Bogor pada tanggal 20 April 1999. DKI Jakarta di samping kedudukannya sebagai Daerah Khusus Ibukota, Jakarta bersama kota Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi merupakan suatu kesatuan wilayah pertumbuhan, yaitu wilayah metropolitan Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi), yang erat hubungannya satu sama lain, terutama di bidang industri.

Sektor industri pengolahan Jabodetabek yang terbagi dalam sub sektor industri mulai mengalami perbaikan dan pertumbuhan yang sangat menonjol. Adanya perbaikan pertumbuhan pada sektor industri disebabkan karena mulai meningkatnya permintaan domestik yang memang menjadi andalan pasar dari produk industri. Pertumbuhan sektor industri ini dapat dilihat dari peningkatan nilai tambah yang tercermin di dalam PDRB masing-masing wilayah. Wilayah Jabodetabek yang terdiri dari propinsi DKI Jakarta, Propinsi Jawa Barat (Bogor, Bekasi dan Depok) dan Propinsi Banten (Tangerang) memiliki nilai tambah terbesar terhadap PDRB pada sektor industri makanan dan minuman, industri tekstil, industri barang dari kulit serta industri kimia tahun 2000-2005. Besarnya nilai tambah yang tercipta oleh industri pengolahan ini diharapkan dapat mendorong atau merangsang investor dalam negeri untuk berinvestasi pada sektor industri tersebut.

Oleh karena itu penulis ingin mengetahui apakah peningkatan nilai tambah sektor industri pengolahan di dalam PDRB dipengaruhi oleh aglomerasi industri di Jabodetabek, serta ingin mengetahui peluang investasi pada industri pengolahan dengan menggunakan karakteristik industri besar dan sedang. Penelitian diarahkan pada perkembangan kota Jabodetabek sebagai tempat penyediaan lahan bagi kegiatan sektor industri.

1.2. Perumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang yang diuraikan diatas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang aglomerasi industri besar dan sedang dengan permasalahan:

- a. Apakah terdapat indikasi aglomerasi industri atau tidak baik *localization economies* maupun *urbanization economies* di Jabodetabek?
- b. Bagaimana dampak aglomerasi industri terhadap peluang investasi?

1.3. Hipotesis

- a. Terdapat indikasi *localization economies* dan *urbanization economies* industri besar dan sedang yang berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja.
- b. Aglomerasi industri berpengaruh positif terhadap kecenderungan investasi di Jabodetabek.

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini:

- a. Menentukan karakteristik yang mempengaruhi keputusan investasi pada industri besar dan sedang di Jabodetabek.
- b. Menentukan peluang investasi pada industri besar dan sedang di Jabodetabek.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah:

- a. Manfaat ilmiah, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu ekonomi regional dan ilmu ekonomi perkotaan.
- b. Manfaat praktis, untuk mengetahui penghematan akibat aglomerasi yang mempengaruhi output produksi industri di Jabodetabek
- c. Manfaat kebijakan, agar hasil ini dapat memberikan rekomendasi/masukan bagi pemerintah, khususnya di dalam penentuan kebijakan sektor industri.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, rencana penulisan ini terdiri dari enam bab dengan sistematika sebagai berikut :

- Bab 1 : Pendahuluan**
Merupakan bagian awal dari tulisan ini yang menguraikan latar belakang dari penulisan yang dilakukan serta permasalahan yang muncul sehingga dilakukan penelitian ini. Tujuan penelitian ini yang merupakan jawaban dari permasalahan tersebut juga dicantumkan dalam bab ini.
- Bab 2 : Tinjauan Pustaka**
Berisikan tinjauan literatur mengenai aglomerasi serta penelitian-penelitian terdahulu.
- Bab 3 : Metodologi**
Merupakan bagian yang menjabarkan model-model yang dapat diaplikasikan dalam penelitian aglomerasi industri dan investasi.
- Bab 4 : Gambaran Umum Prekonomian**
Merupakan bagian yang menggambarkan pertumbuhan perekonomian Jabodetabek dan aspek-aspek sosial lainnya.
- Bab 5 : Hasil dan Pembahasan**
Merupakan pembahasan dari hasil yang diperoleh, antara lain mengenai jenis aglomerasi industri dan peluang investasi di masing-masing wilayah Jabodetabek dalam menggerakkan laju perekonomian, serta pemecahan permasalahan.
- Bab 6 : Kesimpulan dan Saran**
Merupakan bagian akhir dari tesis ini yang berisikan kesimpulan dan saran sehingga diharapkan dapat ditarik kebijakan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas aspek penghematan aglomerasi (*agglomeration economies*), aspek lokalisasi (*localization economies*) dan urbanisasi (*urbanization economies*).

2.1. Penghematan Aglomerasi (*Agglomeration Economies*)

Aglomerasi ekonomi (*agglomeration economies*) didefinisikan sebagai berkumpulnya atau terkonsentrasinya suatu kegiatan ekonomi pada suatu wilayah/area tertentu yang memberikan manfaat bagi peningkatan produktivitas ekonomi. Penghematan aglomerasi merupakan salah satu bentuk manfaat dari adanya skala ekonomi. Berbagai aktifitas ekonomi dapat diderivasikan menjadi aktifitas sektoral, dimana tidak semua aktifitas sektoral berkumpul pada suatu wilayah yang sama. Oleh karena itu, penghematan akibat aglomerasi dapat dikatakan sebagai suatu analisis umum yang masih dapat dipersempit menjadi aglomerasi sektoral (dalam hal ini aglomerasi industri)

Aglomerasi ekonomi diartikan sebagai penurunan biaya produksi karena kegiatan-kegiatan ekonomi berlokasi pada tempat yang sama. Pada awalnya gagasan ini merupakan sumbangan pemikiran Marshall (1920) yang menggunakan *localized industry* sebagai pengganti istilah aglomerasi ekonomi. Berdasarkan teori dari Alfred Marshall¹, dijelaskan bahwa perusahaan yang tergabung dalam suatu industri di suatu daerah akan menikmati manfaat dari adanya skala ekonomi (*economies of scale*), yang biasanya hanya didapat perusahaan besar saja. Ada empat keuntungan dari adanya lokalisasi industri.

- *Pertama*, adanya *knowledge spillovers*, dimana antar tenaga kerja yang bekerja pada perusahaan berlainan dapat saling bertukar informasi karena kesamaan jenis pekerjaan dan wilayah yang berdekatan.
- *Kedua*, ialah berkumpulnya perusahaan sejenis pada suatu wilayah akan menarik tenaga kerja yang memiliki keahlian sama, sehingga biaya pencarian tenaga kerja perusahaan menjadi murah.

¹ Marshall, A., 1920, *Principles of Economics*, 8th Edition (Macmillan, London)

- *Ketiga*, ialah semakin besar penawaran output yang terjadi, akan menekan biaya setiap perusahaan dalam industri, karena adanya skala ekonomi terhadap input.
- *Keempat*, ialah dengan biaya yang menurun, maka perusahaan akan meningkatkan produktivitas mereka untuk meningkatkan persaingan.

Terdapat kontroversi dari dampak yang ditimbulkan oleh penghematan lokalisasi sebagaimana dikemukakan oleh Marshall (1969) dengan penghematan urbanisasi yang diidentifikasi oleh Jacobs (1969). Jacobs mengatakan bahwa penghematan urbanisasi menyebabkan terjadinya eksternalitas positif antar industri berupa *interindustry spillover* yang biasa disebut sebagai *Jacob externalities* sebagai dampak terkonsentrasinya industri-industri pada suatu wilayah. Industri akan lebih inovatif dan tumbuh lebih cepat apabila berlokasi pada wilayah dengan industri yang beraneka ragam. Jacob percaya bahwa transfer pengetahuan paling penting berasal dari industri-industri inti. Variasi dan keragaman industri yang berdekatan secara geografis akan mendukung inovasi dan pertumbuhan daripada spesialisasi geografis. Mills, Henderson (1986), O hUallachain dan Satterthwaite (1988) mengatakan bahwa penghematan akibat lokalisasi lebih penting dibandingkan penghematan akibat urbanisasi, karena pertumbuhan tenaga kerja suatu sektor lebih tergantung pada besarnya sektor tersebut daripada besarnya wilayah perkotaan/metropolitan dimana sektor tersebut berada.

Parr (2002) menyatakan bahwa keuntungan aglomerasi bermula dari penghematan biaya. Dimensi penghematan biaya dibagi tiga yaitu dimensi skala ekonomi (*economies of scale*), lingkup ekonomi (*economies of scope*) dan kompleksitas ekonomi (*economies of complexity*). Terjadinya dimensi penghematan biaya tersebut bisa secara internal maupun eksternal. Penyebab penghematan secara internal pada dimensi *economies of scale* karena adanya integrasi secara horizontal, pada dimensi *economies of scope* terjadi karena integrasi horizontal dan vertikal (*lateral integration*), sedangkan pada dimensi *economies of complexity* terjadi karena integrasi vertikal. Sedangkan penyebab penghematan eksternal pada dimensi *economies of scale* dikarenakan lokalisasi ekonomi, pada *economies of scope* dikarenakan urbanisasi ekonomi sedangkan

pada dimensi *economies of complexity* terjadi karena aktivitas ekonomi yang kompleks.

Krugman (1998) dalam konsep ekonomi geografi baru (*new economic geography*) mengatakan bahwa ada dua kekuatan yang mempengaruhi terjadinya aglomerasi yaitu kekuatan sentripetal dan kekuatan sentrifugal. Kekuatan sentripetal adalah kekuatan yang mendorong terciptanya aglomerasi sedangkan kekuatan sentrifugal adalah sebaliknya. Konsep ini mengatakan bahwa banyak kegiatan ekonomi terkonsentrasi atau berkumpul secara geografis. Kebanyakan orang-orang di negara maju, dan negara-negara yang sedang berkembang, tinggal di area metropolitan yang padat penduduk. Beberapa industri (termasuk industri jasa seperti bank) juga berkumpul secara geografis dan pengelompokan tersebut merupakan sumber daya penting bagi spesialisasi dan perdagangan internasional. Kita tidak melakukan semua aktivitas kehidupan di dalam satu kota besar saja bahkan tak satupun produksi barang terkonsentrasi pada satu lokasi. Sesungguhnya ada hentakan kekuatan yang bertendensi untuk menciptakan konsentrasi secara geografis dan tendensi itu antara kekuatan sentripetal dan kekuatan sentrifugal.

Kekuatan sentripetal merupakan tiga sumberdaya ekonomi eksternal Marshallian (*market size effect, labor markets, pure external economies*). Pasar lokal yang besar dapat menciptakan *backward linkage* dan *forward linkage*. *Backward linkage* merupakan akses bagus ke pasar lokal yang besar dalam memproduksi barang dengan kendala skala ekonomi sedangkan *forward linkage* merupakan pasar lokal yang besar untuk produksi barang-barang antara dengan biaya yang rendah. Konsentrasi industri mendukung pasar tenaga kerja lokal khususnya yang memiliki *skill* serta mudah untuk mendapatkannya. Konsentrasi aktivitas ekonomi lokal menciptakan kurang lebih *pure* eksternal ekonomi melalui informasi *spillover*.

Kekuatan sentrifugal sedikit kurang memberikan uraian yang berguna. Faktor-faktor yang tidak bergerak seperti tanah dan sumberdaya alam, serta konteks internasional baik dari sisi penawaran (beberapa produksi harus dekat ke tenaga kerja) dan sisi permintaan (beberapa produksi harus lebih dekat ke konsumen). Konsentrasi aktivitas ekonomi menciptakan permintaan tanah semakin meningkat

yang menyebabkan harga tanah semakin mahal dan dapat menciptakan *pure external diseconomies* seperti kemacetan.

Dalam konsep ekonomi geografi, konsep aglomerasi berkaitan dengan konsentrasi dari penduduk dan kegiatan-kegiatan ekonomi (Malmberg dan Maskell, 1997). Keuntungan-keuntungan dari konsentrasi spasial sebagai akibat dari *scale economies* yang disebut dengan ekonomi aglomerasi (*agglomeration economies*) (Mills dan Hamilton, 1989). Pengertian aglomerasi ekonomi juga berkaitan dengan eksternalitas kedekatan geografis dari kegiatan-kegiatan ekonomi bahwa aglomerasi ekonomi merupakan suatu bentuk dari eksternalitas positif dalam produksi yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya pertumbuhan kota (Bradley and Gans, 1996)

Ahli ekonomi Hoover membuat klasifikasi aglomerasi ekonomi menjadi 3 jenis (Isard, 1979) yaitu *large scale economies* merupakan keuntungan yang diperoleh perusahaan karena membesarnya skala produksi perusahaan tersebut pada suatu lokasi, *localization economies* merupakan keuntungan yang diperoleh bagi semua industri pada suatu lokasi dan *urbanization economies* merupakan keuntungan bagi semua industri pada suatu lokasi yang sama sebagai konsekuensi membesarnya skala ekonomi (penduduk, pendapatan, output dan kemakmuran) dari lokasi tersebut.

Berdasarkan laporan pembangunan dunia yang terakhir disebutkan bahwa suatu industri akan memperoleh keuntungan dari adanya penghematan lokalisasi ataupun penghematan urbanisasi tergantung pada seberapa besar inovatif industri tersebut. Artinya bahwa kemajuan dan keuntungan industri yang memanfaatkan penghematan aglomerasi, sangat tergantung pada kemampuan industri tersebut untuk menyesuaikan dengan perubahan iklim permintaan dan penawaran yang terjadi dan pengembangan ide untuk meningkatkan produktivitas.

Kenyataan umum yang terjadi di dunia ialah, industri yang baru berkembang biasanya memilih berlokasi di kota yang besar, dimana industri ini akan mengambil keuntungan dari pesatnya pertumbuhan penduduk dan permintaan produk. Sedangkan industri yang sudah mapan (besar) terkonsentrasi di daerah atau kota yang lebih kecil, dimana biaya kepadatan dan tenaga kerja rendah dan penghematan lokalisasi sangat berperan.

Keberadaan aglomerasi didasarkan pada beberapa alasan. Pertama, ialah faktor kedekatan dengan penyedia input dan atau konsumen sehingga bisa mengurangi biaya transportasi. Faktor kedua ialah karena adanya pengelompokan industri dimana berlokasi di daerah kelompok industrinya akan lebih menguntungkan dibanding berlokasi di luar daerah pengelompokan tersebut. Keuntungan yang diperoleh ialah terdorongnya produktivitas penggunaan kapital dan tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena tingginya persaingan yang terjadi dan arus informasi yang lancar. Tingginya produktivitas akan meningkatkan pendapatan per tenaga kerja karena adanya hubungan positif antara produktivitas dan pendapatan dalam teori ekonomi mikro.

2.1.1. Penghematan Lokalisasi (*Localization Economies*)

Penghematan lokalisasi muncul apabila kenaikan jumlah output seluruh perusahaan dalam industri tertentu mengakibatkan penurunan struktur biaya di lokasi tersebut. Penghematan akibat lokalisasi ini bersifat eksternal bagi perusahaan, namun bersifat internal bagi industri.

Penghematan akibat lokalisasi terjadi jika biaya produksi dari perusahaan secara individu menurun sebagai akibat dari meningkatnya jumlah output dari wilayah perkotaan.⁸ Beberapa alasan mengapa penghematan lokalisasi akan meningkatkan produktivitas yaitu:

- *Pertama*, alasan tenaga kerja dimana pada daerah industri tertentu, tenaga kerja dengan keahlian yang dibutuhkan oleh industri tersebut berkumpul dan memudahkan industri dalam mencari tenaga kerja sesuai kebutuhan sehingga menurunkan biaya pencarian (*worker seeking cost*).
- *Kedua*, berhubungan dengan akses informasi yang berkaitan dengan permintaan produk (kondisi pasar) dan perkembangan teknologi di industri tersebut yang mudah diperoleh oleh setiap komunitas dalam industri.
- *Ketiga*, faktor kedekatan dengan penyedia input dan atau konsumen sehingga bisa mengurangi biaya transportasi.
- *Keempat*, dengan adanya pengelompokan industri dimana berlokasi di daerah kelompok industrinya akan lebih menguntungkan dibandingkan

⁸ O'Sullivan, Arthur, *Urban Economics*, 2000, Fourth Edition, Irwin McGrawhill, USA.

berlokasi di luar daerah pengelompokan tersebut. Keuntungan yang diperoleh ialah terdorongnya produktivitas penggunaan kapital dan tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena tingginya persaingan yang terjadi dan arus informasi yang lancar. Tingginya produktivitas akan meningkatkan pendapatan per tenaga kerja karena adanya hubungan positif antara produktivitas dan pendapatan dalam teori ekonomi mikro.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan penghematan lokalisasi antara lain: penghematan lokalisasi berasal dari eksternalitas informasi dari interaksi antar pelaku dan komunikasi langsung yang meningkatkan produktivitas dan pengembangan inovasi (Mills, 1976; Henderson, 1974; Konemoto, 1980), kesesuaian pasar tenaga kerja yang menurunkan biaya pencarian tenaga kerja (Hesley & Strange, 1990; Rahman & Wan, 1995, 1997); akses yang luas terhadap diferensiasi *intermediate input* (Rahman & Fujita, 1990), kesesuaian penggunaan aset dalam pasar modal yang meningkatkan nilai pemeliharaan aset terhadap kegagalan proyek (Hesley & Strange, 1991), tercapainya kemampuan spesialisasi dalam pekerjaan tertentu yang meningkatkan produktivitas (Becke & Hendersen, 2000), terjadinya aglomerasi jenis penghematan lokalisasi pada industri manufaktur besar dan sedang di DKI Jakarta selama kurun waktu 1975-1998 (Sony Harry, 2001), serta penghematan akibat aglomerasi dan produktivitas industri di Jawa Timur (Shinta Doriza, 2005).

2.1.2. Penghematan Urbanisasi (*Urbanization Economies*)

Penghematan urbanisasi adalah keuntungan-keuntungan yang paling kuat yang bersifat eksternal bagi industri serta paling besar dirasakan di daerah perkotaan. Aglomerasi yang bersifat penghematan urbanisasi akan mempengaruhi aktifitas ekonomi daerah metropolitan diantaranya adalah pertumbuhan tenaga kerja karena dapat mencerminkan pertumbuhan ekonomi daerah. Masuknya unsur penghematan akibat aglomerasi ke dalam fungsi produksi menyebabkan terjadinya kenaikan penggunaan input akibatnya output akan terdorong naik dengan derajat yang lebih tinggi dibandingkan kenaikan input itu sendiri

sehingga penghematan akibat aglomerasi akan membawa dampak positif bagi pertumbuhan daerah.

Penghematan urbanisasi menganalisa aspek spasial terhadap masalah yang timbul dalam suatu kota serta kebijaksanaan-kebijaksanaan yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut. Adanya kenaikan upah tenaga kerja yang terampil maupun kasar serta kenaikan gaji manajer, mendorong perusahaan memilih lokasi di luar pusat kota. Akibatnya, harga tanah naik secara riil karena jumlahnya tidak bertambah. Kota-kota utama juga menimbulkan eksternalitas negatif, yang seringkali diasosiasikan dengan polusi lingkungan (Fuji & Rivera-Batiz, 1988).

Banyak ekonom mendefinisikan kota sebagai hasil dari proses produksi secara spasial. Proses urbanisasi pada skala global dapat memunculkan beberapa kota mega (*mega-cities*) atau aglomerasi perkotaan (*urban agglomeration*). Zipf menjelaskan terdapat kekuatan proses terjadinya aglomerasi yang mempengaruhi pertumbuhan dan pembangunan kota-kota, yaitu: (1) kekuatan yang menyebabkan kota menjadi besar, dengan menggunakan industri di kota yang berdampak positif terhadap terjadinya spesialisasi produksi dan berkembangnya industrialisasi (*Circular Causation by Myrdal*, 1957, dan Hirschman, 1958; dan (2) aglomerasi dapat mengontrol *commuting cost*, artinya biaya pemindahan barang yang terjadi jika beberapa perusahaan berlokasi pada kota yang sama maka pasar lokal menjadi lebih besar dan permintaan domestik juga menjadi tinggi, mengakibatkan turunnya biaya pengangkutan barang (Hirschman, 1958; Fujita, 1989; Krugman, 1991; Glaeser, 1998).

Penghematan urbanisasi terjadi jika biaya produksi perusahaan menurun ketika total output seluruh kota meningkat. Penghematan urbanisasi berasal dari eksternalitas teknologi antar produk (Rahman, 1990), penggunaan input antara (*intermediate input*) tertentu secara bersama oleh banyak industri (Rahman, 1991, 1996), adanya *economies of scope* dalam produksi (Rahman & Fujita, 1993; Rahman, 1994).

Hubungan antara hipotesis skala ekonomi dengan jumlah penduduk kota, menurut Isard (1979), secara hipotesis besarnya masing-masing keuntungan yang dapat diperoleh sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk kota yang mana

sampai titik tertentu dapat menghasilkan penghematan-penghematan. Jika melewati titik tersebut akan terjadi gejala *diseconomies*, kecuali pada faktor sumber daya energi. Isard menunjukkan bahwa keuntungan transportasi, keuntungan tenaga kerja, dan keuntungan total mencapai titik puncak pada jumlah penduduk disekitar 100.000 orang. Namun sayangnya penelitian ini tidak didukung oleh data empiris yang dapat mencerminkan jumlah penduduk optimal suatu kota.

2.1.3. Ukuran Konsentrasi Industri

Untuk mengukur derajat aglomerasi yang terjadi, dapat digunakan indeks konsentrasi yang disusun oleh Ellison dan Glaser dan diaplikasikan oleh Rosenthal dan Strange (2000). Indeks ini memanfaatkan *Spatial Gini Coefisient Herfindahl Index*. *Spatial Gini Coefisient* didefinisikan sebagai:

$$G = \sum_i (x_i - s_i)^2$$

dimana:

G = Spatial Gini Coeficient

x_i = rasio antara jumlah tenaga kerja di wilayah i dengan jumlah tenaga nasional/ keseluruhan

s_i = rasio antara jumlah tenaga kerja yang bekerja pada suatu industri di wilayah i dengan jumlah tenaga kerja pada industri yang sama di tingkat nasional

Jika nilai $G = 0$, menunjukkan bahwa industri tersebar secara acak dan tidak terkonsentrasi di satu wilayah tertentu. Nilai G digunakan untuk mencari angka indeks konsentrasi yang definisikan:

$$\gamma = \frac{G - (1 - \sum_i x_i^2)H}{(1 - \sum_i x_i^2)(1 - H)}$$

dimana:

γ = indeks konsentrasi industri (jika γ positif maka terjadi konsentrasi yang berlebihan, dan sebaliknya)

H = indeks Herfindahl

2.2. Analisa Lokasi

Struktur regional sebuah negara adalah hasil dari perilaku pemilihan lokasi perusahaan. Ketidakmerataan regional sepanjang daerah industri bisa disebabkan karena dampak aglomerasi. Eksistensi dari penghematan akibat aglomerasi seperti halnya dengan Silicon Valley memberi kesan bahwa efek aglomerasi itu penting. Walaupun studi empiris yang dilakukan memperlihatkan hasil yang beragam.

Penelitian Fukao & Yue (1997) tentang pola penanaman modal di industri elektronik Jepang menggunakan model logit dan menemukan bahwa penghematan akibat lokalisasi mempunyai pengaruh positif yang paling besar dan penghematan akibat urbanisasi mempunyai pengaruh negatif bagi perilaku pemilihan lokasi. Penelitian Head *et al* (1995, 1999) juga memperdebatkan eksistensi efek aglomerasi dengan menganalisis penanaman modal orang Jepang di USA yang menggunakan model logit.

Di lain pihak, Mano dan Otsuka (2000) menyangkal bahwa meresapnya efek lokalisasi ekonomi oleh sebuah analisi ekonometrik dari lima industri manufaktur-hasil logam; perlengkapan umum; perlengkapan elektronik; peralatan transportasi; dan alat presisi pada pasca perang Jepang. Mereka tidak mengaplikasikan model logit untuk analisis mereka.

Perilaku pemilihan lokasi perusahaan tidak hanya mempengaruhi efek aglomerasi, tetapi juga upah, infrastruktur dan kebijakan, kita harus menganalisis perilaku ekonometrik yang tepat dengan variabel-variabel guna menemukan efek aglomerasi dengan pasti.

Secara umum, ada beberapa faktor dasar yang memiliki pengaruh para pelaku industri terhadap pertimbangan atau pemilihan lokasi yaitu: pertama, akses ke sumber daya atau input dan biaya memperoleh input. Kedua, faktor akses dan biaya antaran ke pasar. Faktor akses menjadi perhatian bagi para analisis lokasi. Ketiga, skala operasi dari unit produksi dan adanya penghematan akibat aglomerasi.

Di sisi lain, karakteristik barang yang dihasilkan juga mempengaruhi penentuan lokasi industri. Barang yang bersifat *weight losing* (output lebih ringan daripada input) akan lebih memilih lokasi di dekat sumber daya atau lokasi input

(*resourced oriented*), sedangkan barang yang bersifat *weight gaining* (output lebih berat dari pada input) akan lebih memilih lokasi di dekat pasar (*market oriented*).

Beberapa teknik yang dilakukan dalam menentukan lokasi industri, yaitu: pertama, *Comparative Cost Technique*, teknik ini biasa digunakan karena adanya perbedaan sumber daya alam yang ada di suatu daerah yang bisa dieksploitasi dan dimana industri akan dibangun. Hal ini dapat terlihat dari terbukanya pasar baru sebagai akibat perubahan politik, pembangunan suatu fasilitas pelabuhan atau jalur transportasi utama atau jalan, perbedaan biaya produksi yang tidak banyak berbeda, dan biaya energi yang lebih tinggi dibanding biaya transportasi.

Kedua, *Locational Cost*, pertimbangan atau pemilihan lokasi didasarkan atas biaya yang biasa muncul dalam penentuan lokasi industri. Biaya tersebut antar lain: biaya transportasi, biaya tenaga kerja, biaya energi, biaya bahan baku, biaya sewa tanah, serta pajak. Faktor biaya transportasi menjadi pertimbangan utama dalam penentuan lokasi. Biaya transportasi menjadi sangat penting karena menyangkut jarak pemindahan input dari lokasi sumber daya ke pabrik dan dari pabrik ke pasar.

Ketiga, *Environment Conditions and Regulation*, pertimbangan atau pemilihan lokasi pada karakteristik lingkungan sekitar, seperti penduduk, geografis, keterbatasan sumber daya, budaya, dan sebagainya.

2.3. Industri Pengolahan

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) industri pengolahan adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi atau setengah jadi dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir. Termasuk dalam kegiatan ini adalah jasa industri dan pekerjaan perakitan. Jasa industri adalah kegiatan industri yang melayani keperluan pihak lain. Pada kegiatan ini bahan baku disediakan oleh pihak lain sedangkan pihak pengolah hanya melakukan pengolahannya dengan mendapat imbalan sejumlah uang atau barang sebagai balas jasa (upah makloon), misalnya perusahaan penggilingan padi yang melakukan kegiatan menggiling padi/gabah petani dengan balas jasa tertentu.

Sedangkan perusahaan atau usaha industri adalah suatu unit (kesatuan) usaha yang melakukan kegiatan ekonomi, bertujuan menghasilkan barang atau jasa, terletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu, dan mempunyai catatan administrasi tersendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada seorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut.

Perusahaan industri pengolahan dibagi kedalam 4 (empat) golongan yaitu: 1) Golongan industri besar dengan banyaknya tenaga kerja 100 orang atau lebih. 2) golongan industri sedang dengan banyaknya tenaga kerja antara 20 orang sampai dengan 99 orang. 3) golongan industri kecil dengan banyaknya tenaga kerja antar 5 orang sampai dengan 19 orang, 4) golongan industri rumah tangga dengan banyaknya tenaga kerja antara 1 orang sampai 4 orang. Penggolongan perusahaan industri pengolahan tersebut semata-mata hanya didasarkan kepada banyaknya tenaga kerja yang bekerja tanpa memperhatikan apakah perusahaan itu menggunakan mesin tenaga atau tidak, serta tanpa memperhatikan besarnya modal perusahaan tersebut.⁹

2.4. Penelitian Terdahulu Mengenai Aglomerasi Industri

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan berhubungan dengan aglomerasi industri, antara lain: Lall, Shalizi, Deichmann (2003); Henderson *et al* (1999); Sveikaukas (1975); Sullivan (1996); Kanemoto, Ohkawara, Suzuki (1996) serta beberapa rangkuman penelitian akibat penghematan lokalisasi dan penghematan urbanisasi.

a. Penelitian Lall, Shalizi, Deichmann (2003)

Metodologi yang digunakan dalam penelitian mereka untuk menguji manfaat dari penghematan akibat aglomerasi didasarkan pada kerangka kerja yang membedakan tiga sumber dari penghematan akibat aglomerasi (1) dari ditingkatkannya akses ke pusat pasar pada tingkat perusahaan (*firm*), (2) dari penghematan akibat lokalisasi *intra-industry* (industri yang sama) pada tingkat industri, dan (3) dari penghematan akibat urbanisasi *inter-industry* pada tingkat regional. Hubungan ini dapat dilihat seperti di bawah ini:

$$Y_i = g(A_i) \hat{X}(K_i)$$

⁹ Statistik Industri Besar dan Sedang, Badan Pusat Statistik, Katalog BPS: 6104 Vol.1, 2002

dimana: Y_i adalah output dari perusahaan i , $g(A_i)$ menerangkan pengaruh eksternal produksi dari penghematan akibat aglomerasi, dan \hat{X} adalah teknologi produksi firm terhadap vektor dari input K . Secara umum bentuk ini digunakan untuk menguji kontribusi faktor eksternal dalam rangka kerja fungsi produksi (Moomaw, 1983; Nakamura, 1985; Henderson, 1988). Mereka mendisagregasikan persamaan (4) guna membedakan antara beragamnya sumber-sumber dari aglomerasi sebagai berikut:

$$g(A_i) = f(S, L, U) + \varepsilon_i$$

dimana: S adalah ukuran terhadap skala penghematan dari peningkatan akses ke pasar, L adalah ukuran terhadap penghematan akibat lokalisasi, dan U adalah ukuran terhadap penghematan akibat urbanisasi

Dalam analisis empiris, mereka menggunakan fungsi produksi translog. Menetapkan spesifikasi sangat fleksibel dan asumsinya paling sedikit secara teknik dibandingkan dengan fungsi Cobb Douglas atau CES (Christensen *et al.*, 1973). Pemakaian bentuk fungsi produksi ini sebagai berikut:

$$\ln Y = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln X_i + \sum_m \xi_m A_m + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \beta_{ij} \ln X_i \ln X_j + \sum_i \sum_m \gamma_{im} \ln X_i \ln A_m + \frac{1}{2} \sum_m \sum_n \delta_{mn} \ln A_m \ln A_n + \varepsilon$$

dimana: ε adalah sebagai *error term* Y dari perusahaan (*firm*), X adalah vektor dari faktor input perusahaan dan A merupakan ukuran dari beragam sumber dari penghematan akibat aglomerasi. Sedangkan i dan j menunjukkan tingkat faktor produksi perusahaan, m dan n manfaat aglomerasi dari sumber yang berbeda. Natural logaritma dari seluruh variabel (baik faktor output maupun input) yang digunakan untuk mengestimasi model. Dalam formulasi ini, dampak dari faktor produksinya berubah oleh berbedanya biaya transpor dan antar lokasi penghematan ekonomi lainnya.

Manfaat dari konsentrasi intra-industri atau lokalisasi dapat diuji dengan informasi pada tingkat pabrik secara detail terhadap hubungan penjual-supplier yang mana berlokasi pada ruang geografi. Manfaat dari pertukaran informasi dan penyebaran pengetahuan dapat dievaluasi dengan informasi, contohnya, pada tingkat yang mana perubahan *job* tenaga kerja pada area yang sama dan interaksi

yang informal agar bisa saling mengetahui pertukaran pengetahuan. Manfaat dari urbanisasi dapat dievaluasi dengan informasi terhadap jasa yang produktif, infrastruktur seperti transportasi dan telekomunikasi, dan fasilitas kota seperti fasilitas hiburan dan fasilitas pendidikan.

Dalam aplikasi empiris mereka menggunakan data disagregat tingkat pabrik, yang mana lebih cocok untuk menguji penghematan aglomerasi daripada data agregat kota atau industri. Mereka juga tidak dapat menentukan terlebih dahulu restriksi dari *Hicks Neutrality* terhadap efek dari penghematan akibat aglomerasi. Metodologi mereka didasarkan pada cara memecahkan masalah maksimisasi profit perusahaan.

b. Penelitian Henderson *et al* (1999)

Pada studi tentang Korea, Henderson *et al* (1999) mengestimasi skala ekonomi yang menggunakan data industri tingkat kota pada 1983, 1989, dan 1991-1993, dan menemukan adanya penghematan akibat lokalisasi sekitar 6 persen sampai 8 persen. Ini mengimplikasikan bahwa setiap kenaikan 1 persen tenaga kerja industri lokal menghasilkan peningkatan sebesar 0,06-0,08 persen output pabrik.

c. Penelitian Sveikauskas (1975)

Ada empiris yang pantas dipertimbangkan yang mendukung efek positif penghematan akibat urbanisasi terhadap produktivitas. Sveikauskas menggunakan data manufaktur US pada tingkat dua digit ISIC dan menemukan bahwa pengganda ukuran kota telah meningkat produktivitas sebesar 6 persen. Penggunaan data Jepang. Tabuchi (1986) yang menemukan bahwa ditemukan dengan suatu penggandaan penduduk meningkatkan produktivitas tenaga kerja sebesar 4,3 persen.

d. Penelitian Sullivan (1996)

Sullivan menjelaskan suatu estimasi empiris dari aglomerasi ekonomi yang dituliskan secara matematis sebagai $q = f(k, e, Q, N)$ dimana q adalah tingkat output per tenaga kerja dalam suatu industri, k adalah barang modal per tenaga

kerja, e adalah tingkat pendidikan tenaga kerja, Q adalah jumlah output dari industri, dan N adalah jumlah populasi wilayah metropolitan/kota.

Fungsi matematis tersebut dapat mengukur apakah aglomerasi yang terjadi adalah *localization* atau *urbanization*. Jika perubahan output per tenaga kerja suatu industri dipengaruhi secara signifikan oleh perubahan jumlah output industri secara keseluruhan, maka aglomerasi ekonomi yang terjadi adalah *localization economies*. Variabel jumlah populasi mencerminkan adanya *urbanization economies*. Jika kedua variabel bebas tersebut, baik jumlah output industri maupun jumlah populasi secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel output per tenaga kerja, maka aglomerasi yang terjadi ialah kedua-duanya (baik *localization* maupun *urbanization*). Variabel modal per tenaga kerja, dan variabel pendidikan digunakan sebagai gambaran dari produktivitas industri bersangkutan.

e. Penelitian Y. Kanemoto, T. Ohkawara, dan T. Suzuki (1996)

Mereka mengestimasi fungsi produksi agregat di daerah metropolitan Jepang untuk memperoleh besaran aglomerasi ekonomi. Menurut mereka, jika Jepang adalah kota pada khususnya maka Tokyo terlalu besar. Mereka menguji apakah Tokyo merupakan kota besar atau tidak, maka mereka membandingkan penghematan akibat aglomerasi dengan beragamnya penghematan akibat deglomerasi. Seperti adanya eksternalitas *commuting cost*, dan kemacetan. Ukuran kota yang digunakan berdasarkan kepadatan penduduk. Jika kekuatan aglomerasi maka eksternalitas perusahaan di kota sedangkan jika kekuatan deglomerasi *commuting cost* yang bekerja di pusat kota.

Mereka menguji teorema George (1974) secara langsung menghitung rasio antara nilai total tanah dan total subsidi pengujian untuk setiap daerah metropolitan. Kelemahannya, data sewa tanah tidak tersedia. Tujuan dari teorema George (1974) adalah untuk mengetahui adanya penghematan urbanisasi. Model yang digunakan adalah fungsi produksi kota yang secara matematis $Y = F(N, K, G)$ dimana Y adalah tenaga kerja, N adalah *social overhead capital*, dan G adalah total produksi atau nilai tambah daerah metropolitan. Mengasumsikan bahwa ketidakhadiran penghematan akibat aglomerasi fungsi produksi menunjukkan

constan return to scale (CRS) dengan kendala input *labor* dan *capital*. Derajat aglomerasi dapat diukur oleh estimasi fungsi produksi yang *increasing return to scale* (IRS).

f. Rangkuman Penelitian Adanya Penghematan Lokalisasi dan Penghematan Urbanisasi

Beberapa penelitian sebelumnya terhadap penemuan penghematan lokalisasi (*localization economies*) sebagai berikut:

- Carlton (1983) menemukan bahwa jumlah perusahaan di suatu daerah/kota meningkat jika output industri meningkat yang mengidentifikasi bahwa konsentrasi industri tergantung dari perusahaan-perusahaan lain. Elastisitas kemunculan industri/perusahaan baru terhadap nilai output industri adalah 0,43.
- Henderson (1986). *Localization economies* yang terjadi kecil dengan elastisitas (persentase perubahan output per tenaga kerja terhadap perubahan total output industri) berkisar antara 0,02 - 0,11.
- Head, Rais, and Swenson (1995). Perusahaan-perusahaan Jepang memilih lokasi yang berdekatan dengan perusahaan-perusahaan Jepang yang lain yang berada dalam satu industri.
- Mund and Hutchinson (1995). Penghematan akibat aglomerasi yang terjadi lebih besar pada sektor perkantoran dibandingkan pada sektor manufaktur dimana elastisitas perkantoran sebesar 0,27.
- Henderson, Kuncoro, and Turner (1995). Pertumbuhan akan lebih cepat pada daerah yang memiliki tingkat konsentrasi industri yang tinggi.
- Rosenthal and Strange (2000). Perusahaan-perusahaan dalam suatu jenis industri cenderung lebih banyak ditemukan pada daerah dengan konsentrasi tenaga kerja dalam industri yang sama.

Beberapa penelitian sebelumnya terhadap penemuan penghematan urbanisasi (*urbanization economies*) sebagai berikut:

- Glaeser *et al.* (1992). Keanekaragaman industri (*industrial diversity*) di kota akan mendorong proses inovasi produk.
- Henderson, Koncoro, and Turner (1995). Keanekaragaman industri (*industrial diversity*) mendorong pertumbuhan tenaga kerja terutama pada industri-industri baru dan inovatif.
- Duranton and Puga (1999). Menemukan bahwa kota dengan aktivitas industri yang beraneka ragam memiliki perusahaan-perusahaan yang lebih banyak.
- Hanson (2001). Pertumbuhan industri dalam jangka panjang, lebih tinggi di kota yang memiliki keanekaragaman industri.

2.5. Penelitian Terdahulu Mengenai Investasi

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan berhubungan dengan investasi, antara lain: Yuko Kinoshita dan Nauro F. Campos (2002), Hilber dan Voicu (2007) dan Helldin (2007).

a. Penelitian Yuko Kinoshita dan Nauro F. Campos (2002).

Melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi investasi asing akibat perubahan ekonomi antara 1990-1998. Penelitian ini membawa dua pembaharuan. Pertama, akibat efek aglomerasi yaitu isu yang telah disorot dalam ekonomi geografi. Kedua, inovasi di semua negara. Dalam penelitian ini ditemukan faktor penentu investasi asing akibat aglomerasi yaitu liberalisasi eksternal dan kualitas birokrasi. Ditemukan juga bahwa ada perbedaan antara negara CEE dan CIS. Efek aglomerasi lebih besar pengaruhnya di negara-negara CIS daripada negara-negara bukan CIS. Di negara-negara bukan CIS regim perdagangan lebih liberal, lebih menarik investasi asing. Di negara-negara CIS, tenaga kerja yang memiliki *skill* dan aturan hukum merupakan faktor utama yang mempengaruhi aliran investasi asing. Variabel-variabel yang diuji adalah pertama, keuntungan komperatif sumberdaya klasik seperti *market seeking*, *resource seeking*, *efficiency seeking*. *Market seeking* lebih tertarik pada negara dengan pasar lokal yang besar dan pasar yang pertumbuhannya cepat. *Resource seeking* tertarik kepada negara yang memiliki sumberdaya yang berlimpah-limpah. *Efficiency seeking*

pendekatannya lebih ke geografis untuk meminimisasi biaya transportasi. Kedua, Variabel kebijakan yaitu keputusan investasi dipengaruhi oleh resiko ekonomi dan politik. Keberhasilan implementasi ekonomi oleh pemerintah seperti inflasi dan defisit fiskal yang rendah. Ketiga, kondisi operasi bisnis (faktor-faktor non ekonomi) seperti penyuaapan dan waktu yang hilang pada saat transaksi. Keempat, aglomerasi ekonomi akibat adanya eksternalitas positif karena lokasi yang berdekatan dalam kaitannya dengan *knowledge spillover*, *specialized labor market* dan *supplier network*. Model regresi yang digunakan: $Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta X_{it} + \eta_i + u_{it}$ dimana Y_{it} adalah stok FDI (*Foreign Domestic Investment*) negara ke i , X_{it} adalah vektor variabel bebas seperti ukuran pasar, biaya tenaga kerja, kualitas tenaga kerja, kelimpahan sumberdaya, jarak, infrastruktur, variabel kebijakan dan kondisi operasi bisnis. η_i adalah atribut yang tidak teramati.

b. Penelitian Hilber dan Voicu (2007)

Mengatakan bahwa secara relatif dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi investasi asing. Kami mengeksplorasi aliran masuk investasi asing ke Rumania setelah revolusi tahun 1989. Dengan menggunakan fungsi logit, ditemukan eksternalitas ekonomi dari aglomerasi sektor jasa merupakan faktor utama dalam penentuan lokasi PMA. Terjadinya peningkatan jumlah tenaga kerja di sektor jasa sebesar 10 persen membuat rata-rata 11,9 wilayah Rumania lebih menarik investasi asing. Fungsi peluang logit masing-masing wilayah yang dipilih sebagai berikut:

$$Pr ob_{ijt} = \frac{e^{M_{ijt}}}{\sum_{k=1}^K e^{M_{ikt}}}$$

Profit dapat dikomposisi ke dalam jumlah terukur, M_{ijt} dan C_{ijt} tak terukur. M_{ijt} dipengaruhi oleh karakteristik lokasi. Secara empiris dapat diformulakan dengan:

$$M_{ijt} = \sum_{l=1}^L \beta_l X^l_{ijt} + \sum_{k=1}^K \gamma_k D_k$$

dimana X^l_{ijt} adalah variabel independen lokasi ke

i. Faktor-faktor yang relevan dengan keputusan seleksi termasuk input harga

(tanah, tenaga kerja, dan modal), permintaan pasar (*market demand*) dan ketersediaan infrastruktur. D_k adalah dummy variable wilayah untuk mengontrol wilayah yang tidak teramati yang mungkin mempengaruhi keputusan lokasi.

c. Penelitian Helldin (2007)

Melakukan penelitian di Cina bagian Timur terhadap faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi investasi asing (PMA). Kenapa wilayah bagian Timur lebih menarik investor asing dari pada wilayah bagian pusat dan bagian barat. Dalam hal ini teori investasi asing dapat memberikan penjelasan kenapa bisnis dapat membuat investasi langsung atas pasar asing dan faktor-faktor apa yang mempengaruhi keputusan ini. Ada empat faktor yang mempengaruhi investasi asing yaitu biaya tenaga kerja diproksi dengan rata-rata gaji tahunan pada industri pengolahan, tingkat pendidikan diproksi dengan jumlah murid pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi sebagai persentase dari jumlah penduduk propinsi, ukuran dan permintaan pasar diproksi dengan GDP per kapita, dan infrastruktur diproksi dengan panjang jalan raya dan jalan kereta api dengan menggunakan data buku tahunan statistik. Hasil menunjukkan bahwa tingkat pendidikan penting karena mempengaruhi tingkat gaji dalam menarik investasi asing. Juga, ditemukan ada hubungan positif antara infrastruktur dengan aliran masuk investasi modal asing.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini akan menjelaskan rancangan model yang digunakan dalam mendukung penelitian yaitu model aglomerasi industri untuk menentukan jenis aglomerasi serta model probit untuk menentukan peluang investasi pada wilayah Jabodetabek.

3.1. Model Aglomerasi Industri

Identifikasi terhadap pola atau jenis aglomerasi industri yang terjadi di wilayah Jabodetabek dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Sullivan (1996). Adapun model tersebut secara matematis sederhana dinyatakan dengan:

$$q = f(k, e, Q, N)$$

dimana:

q = output per tenaga kerja pada sub sektor industri i

k = modal per tenaga kerja pada sub sektor industri i

e = tingkat pendidikan per tenaga kerja

Q = output keseluruhan industri

N = jumlah penduduk

Estimasi koefisien setiap variabel dilakukan dengan menggunakan regresi majemuk data panel untuk sub sektor industri. Spesifikasi model sebagai berikut:

$$Q_{tk_{it}} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{Modal}_{it} + \alpha_3 \text{Upah}_{it} + \alpha_4 \text{Output}_{it} + \alpha_5 \text{Populasi}_{it} + \alpha_6 dO_{it} + \alpha_7 dP_{it} + e_{it}$$

dimana:

$Q_{tk_{it}}$ = output per tenaga kerja

Modal_{it} = modal per tenaga kerja

Upah_{it} = upah tenaga kerja

Output_{it} = output keseluruhan industri

Populasi_{it} = jumlah penduduk

dO_{it} = dummy output keseluruhan industri

dP_{it} = dummy jumlah penduduk

i = wilayah; t = tahun

Variabel tingkat pendidikan per tenaga kerja digantikan oleh upah per tenaga kerja. Hal ini dilakukan karena tidak tersedia data mengenai tingkat pendidikan per tenaga kerja. Upah dapat dianggap menjadi variabel yang mengukur besarnya produktivitas marginal dari input tenaga kerja. Pada industri yang bersifat *labor intensive*, peningkatan intensitas akan mampu mendorong peningkatan output per tenaga kerja.

Hipotesa yang digunakan adalah jika output per tenaga kerja signifikan terhadap dummy output keseluruhan industri maka aglomerasi yang terjadi *localization economies*. Sedangkan jika output per tenaga kerja signifikan terhadap dummy jumlah penduduk maka aglomerasi yang terjadi *urbanization economies*. Namun jika signifikan terhadap kedua-duanya maka aglomerasi yang terjadi *localization* dan *urbanization economies*

3.1.1. Model Regresi Data Panel

Estimasi hubungan antara variabel ekonomi yang menggunakan suatu set data unit ekonomi (*cross section*) yang diamati lebih dari satu periode tertentu (*time series*) sering menjadi masalah dalam ekonometrika. Gabungan data *cross section* dan *time series* dikenal dengan istilah data panel. Permasalahan utamanya adalah bagaimana menspesifikasi suatu model statistik yang mampu menangkap perilaku individu yang berbeda selama jangka waktu tertentu untuk memperoleh estimasi parameter.

Data panel adalah suatu pengamatan yang terdiri dari beberapa individu pada suatu periode tertentu. Pengamatan tersebut merupakan pasangan (y_{it}, x_{kit}) , dimana i menunjukkan individu, t menunjukkan waktu, dan k merupakan variabel bebas. Sebuah data panel dikatakan seimbang (*balanced*) jika:

$$\{y_{it}, x_{it}^j\}; t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, K$$

Sedangkan data panel tidak seimbang (*unbalanced*):

$$\{y_{it}, x_{it}^j\}; t = t_1, \dots, t_i; i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, K$$

Pada data panel yang bersifat *balanced* jika jumlah pengamatan menjadi $n \times T$. Pada saat $n = 1$ dan T cukup besar, maka data bersifat runtut waktu (*time series*).

Sebaliknya pada saat $T = 1$ dan cukup besar, maka data tersebut bersifat *cross section*. Data panel mengacu pada kasus dimana $T > 1$ dan $n > 1$. Cara yang paling umum untuk mengorganisasi data berdasarkan unit tertentu ialah estimasi yang dilakukan harus memenuhi asumsi klasik diantaranya yaitu non-otokorelasi, homoskedastik, dan tidak adanya hubungan linier antara variabel bebas (non-multikolinieritas). Estimasi yang efisien dengan mengelompokkan data (*stacked data*) dapat menggunakan metode *ordinary least square* (OLS).

Spesifikasi model regresi data panel yang umum, menuntut efek spesifik individu sebagai berikut:

$$y_{it} = x_{it}' \beta_j + u_i + e_{it}$$

Terdapat beberapa asumsi diantaranya antar individu i tidak terdapat hubungan atau tidak saling terkait, u_i dan e_{it} bersifat independen serta e_{it} tidak berkorelasi dengan x_{it} . Metode estimasi *ordinary least square* pada data panel, disebut *pooled estimation*. Hal ini konsisten jika tidak terdapat hubungan antara e_{it} dengan x_{it} :

$$E(x_{it} u_i) = 0$$

Jika kondisi di atas tidak terpenuhi, maka penggunaan *fixed effects* disarankan, dan metode estimasi OLS menyebabkan estimasi menjadi tidak konsisten. Penggunaan GLS menjadi alternatif pemecahan untuk menghasilkan estimasi koefisien yang konsisten dan efisien. Sebaliknya, jika benar bahwa tidak terdapat hubungan antara e_{it} dengan x_{it} maka digunakan *random effects* dalam estimasi.

Penerapan empiris melibatkan salah satu dari dua asumsi mengenali efek individual:

- a. *Random effect model*, dimana α_i tidak berkorelasi dengan x_{it}
- b. *Fixed effect model*, dimana α_i berkorelasi dengan x_{it}

Pemilihan penggunaan model antara *random effects* dan *fixed effects* tergantung apakah jangka waktu memiliki hubungan atau tidak dengan variabel bebas. Jika panjangnya waktu pengamatan tidak berhubungan dengan variabel bebas, maka penggunaan model yang tepat ialah *random effects*. Sedangkan jika lama waktu pengamatan berhubungan/memiliki kaitan dengan variabel bebas, maka model yang digunakan sebaiknya *fixed effects*. Terlihat jelas bahwa karakteristik dari variabel bebas akan menentukan pemilihan model. Kebanyakan peneliti menggunakan *fixed effects* karena umumnya akan memberikan hasil yang

lebih sempurna. Ketika *random effects model* berlaku (valid), penggunaan *fixed effects model* sebagai estimator masih akan menghasilkan estimasi yang konsisten tetapi tidak untuk mengidentifikasi variabel.

3.1.2. Pengujian Model Estimasi Data Panel

Pengujian model mana yang paling cocok dengan karakteristik data sehingga mendapatkan estimator yang *unbiased*, maka ada dua uji *Chow test* dan *Hausman test*:

a. Uji Chow (*Chow Test*)

Chow test atau dalam beberapa buku mengatakan uji F. Kesamaan dari kedua uji ini adalah sama-sama untuk menguji stabilitas parameter. Pengujian ini dilakukan untuk memilih apakah model yang digunakan *Pooled Least Square* atau *Fixed Effect*.

Hipotesis yang dilakukan dalam pengujian ini:

H_0 : Model *Pooled Least Square (Restricted)*

H_1 : Model *Fixed Effect (Unrestricted)*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol tersebut adalah dengan menggunakan F Statistik seperti yang dirumuskan oleh Chow:

$$Chow = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)}$$

dimana:

RRSS = *Restricted Residual Sum Square* yang merupakan *Sum of Square Residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *Pooled Least Square / common intercept*

URSS = *Unrestricted Sum Square* yang merupakan *Sum of Square Residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *fixed effect*

N = jumlah data *cross section*

T = jumlah data *time series*

K = jumlah variabel penjelas

Pengujian ini mengikuti distribusi F yaitu $F_{N-1, NT-N-K}$. Jika nilai Chow Statistik (F-Stat) hasil pengujian lebih besar dari F-tabel maka cukup bukti

melakukan penolakan terhadap hipotesis nol sehingga model yang bisa digunakan adalah model *fixed effect*.

b. Uji Hausman (HausmanTest)

Hausman test dilakukan untuk memilih apakah model yang digunakan *fixed effect* atau *random effect*

Hipotesa yang dilakukan dalam pengujian ini:

H_0 : Model *random effect*

H_1 : Model *fixed effect*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol adalah dengan menggunakan rumus Hausman:

$$\text{Hausman} = (\beta_{FE} - \beta_{RE})' (\Sigma_{FE} - \Sigma_{RE})^{-1} (\beta_{FE} - \beta_{RE})$$

dimana:

β_{FE} = matriks koefisien estimator dari *fixed effect* model

β_{RE} = matriks koefisien estimator dari *random effect* model

Σ_{FE} = kovarian koefisien estimator *fixed effect* model

Σ_{RE} = kovarian koefisien estimator *random effect* model

Pengujian ini mengikuti distribusi χ^2 statistik. Jika nilai χ^2 hasil pengujian lebih besar dari χ^2 -tabel, maka cukup bukti untuk melakukan penolakan terhadap hipotesa nol sehingga model yang digunakan adalah model *fixed effect*, begitu juga sebaliknya.

3.2. Model Investasi

Spesifikasi model investasi yang dilakukan merupakan model oleh Hilber dan Voicu (2007). Secara umum model tersebut bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi investasi dengan menggunakan fungsi peluang logit untuk mengetahui eksternalitas ekonomi dari aglomerasi suatu sektor. Secara matematis model tersebut dinyatakan dengan:

$$M_{ijt} = \sum_{l=1}^L \beta_l X^l_{ijt} + \sum_{k=1}^K \gamma_k D_k$$

$$Prob_{ijt} = \frac{e^{M_{ijt}}}{\sum_{k=1}^K e^{M_{ikt}}}$$

dimana: Y_i ($Prob_{ijt}$) merupakan peluang faktor yang mempengaruhi investasi; X_{ijt}^l adalah variabel independen lokasi ke i . Faktor-faktor yang relevan dengan keputusan seleksi termasuk input harga (tanah, tenaga kerja, dan modal), permintaan pasar (*market demand*) dan ketersediaan infrastruktur. D_k adalah dummy variable wilayah untuk mengontrol wilayah yang tidak teramati yang mungkin mempengaruhi keputusan lokasi

Berdasarkan model yang digunakan Hilber dan Voicu (2007) maka spesifikasi model dicoba dengan menggunakan fungsi probit dalam bentuk linear data panel namun terbatas hanya untuk variabel karakteristik industri besar dan sedang saja serta memasukkan variabel dummy aglomerasi untuk melihat pengaruhnya terhadap keputusan investasi, yaitu:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_Aglo_{it} + \beta_2 Modal_{it} + \beta_3 Upah_{it} + \beta_4 Energi_{it} + \beta_5 Material_{it}$$

dimana:

Y_{it} = variabel terikat binary (1 = investasi, 0 untuk lainnya)

d_Aglo = dummy aglomerasi

$Modal_{it}$ = modal (*Capital*)

$Upah_{it}$ = upah tenaga kerja,

$Energi_{it}$ = energi

$Material_{it}$ = bahan baku

i = sektor, t = tahun

Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menduga bahwa koefisien β_1 adalah signifikan terhadap keputusan investasi. Artinya variabel dummy aglomerasi memiliki efek positif terhadap keputusan investasi dengan asumsi *ceteris paribus*. Asumsi ini diperlukan jika salah satu variabel tersebut berubah maka yang lain tetap.

3.2.1. Model Probit

Dalam analisis regresi, variabel terikat merupakan data kontinu, sedangkan variabel bebasnya berupa data kontinu atau kategori/diskrit. Jika variabel

bebasnya merupakan variabel kategori, maka dalam model regresi tersebut digunakan dummy yang bersifat biner (nilai variabel dummy hanya ada dua kemungkinan yaitu 1 dan 0).

Model Probit disebut juga model regresi normal, model ini mengikuti fungsi distribusi normal. Dengan model probit dapat diperoleh berapa besar probabilitas setiap keputusan yang dipilih dan faktor apa saja yang mempengaruhi setiap keputusan

Model ini akan memberikan jaminan bahwa nilai kemungkinan diantara 0 dan 1. Asumsikan bahwa terjadinya suatu kejadian tergantung pada suatu *latent variable* (misalkan disebut I_i), dimana:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Berdasarkan asumsi normalitas, probabilitas I_i^* kurang dari atau sama dengan I_i dapat diperoleh dengan:

$$P_i = P(y = 1 | x) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) \\ = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

dimana $P(Y = 1 | X)$ berarti probabilita terjadinya suatu peristiwa pada saat nilai X tertentu, Z adalah *standard normal variable*, dan F adalah *standard normal cumulative distribution function* (CDF) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

($I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$, dan diasumsikan $\mu = 0$, $\tau^2 = 1$).

3.2.2. Pengujian Koefisien Model Secara Parsial

Pengujian parsial dilakukan untuk melihat apakah secara parsial variabel-variabel bebas (*dependent*) signifikan mempengaruhi variabel tidak bebas (*independent*). Adapun pengujiannya sebagai berikut:

Hipotesa:

$H_0 : \beta_i = 0$ berarti variabel *dependent* tidak signifikan mempengaruhi variabel *independen*

$H_1 : \beta_i \neq 0$ berarti variabel *dependent* signifikan mempengaruhi variabel *independen*

Statistik Uji Z:

$$Z_{stat} = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)}$$

Jika $Z_{stat} > Z_{tabel}$ maka tolak hipotesa nol. Hal ini berarti variabel bebas signifikan menjelaskan variabel terikat pada taraf α .

3.3. Identifikasi Variabel

Keterkaitan antar variabel dalam model penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- Output, didefinisikan nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang berupa barang yang dihasilkan, tenaga listrik yang dijual, jasa industri, keuntungan jual beli, penambahan stok barang setengah jadi dan penerimaan lain selama satu tahun dalam ribuan rupiah.
- Output per tenaga kerja, didefinisikan nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri per tenaga kerja selama satu tahun dalam ribuan rupiah.
- Dummy aglomerasi industri, kategori 1 jika terjadi aglomerasi (lokalisasi, urbanisasi atau keduanya) dan 0 jika tidak terjadi aglomerasi industri.
- *Capital*, didefinisikan sebagai nilai taksiran modal dalam ribuan rupiah, terdiri dari tanah, gedung, mesin dan perlengkapan, kendaraan, dan modal tetap lainnya.
- *Labor*, didefinisikan sebagai upah tenaga kerja produksi dalam ribuan rupiah.
- Energi, didefinisikan sebagai total pembelian listrik dan bahan bakar termasuk didalamnya bensin, solar, pelumas, dan bahan bakar lainnya yang dipergunakan selama proses produksi selama satu tahun dalam ribuan rupiah.
- *Material*, diukur dari total nilai seluruh bahan baku yang dipergunakan selama proses produksi dalam satu tahun dalam ribuan rupiah.

3.4. Sampel, Sumber, dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder Survei Industri Besar dan Sedang wilayah kabupaten/kota Jabodetabek tahun 2000-2005 dari Biro Pusat Statistik. Data ini dikelompokkan berdasarkan klasifikasi industri 2 digit ISIC (*International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*) sub sektor 15 (industri makanan dan minuman), sub sektor 17 (industri tekstil), sub sektor 19 (industri barang dari kulit), sub sektor 24 (industri kimia) dan sub sektor 25 (industri barang dari karet).

Selain itu terdapat beberapa data pendukung yang diperoleh dari Jakarta Selatan dalam angka, Jakarta Timur dalam angka, Jakarta Pusat dalam angka, Jakarta Barat dalam angka, Jakarta Utara dalam angka, Kabupaten Bogor dalam angka, Kota Bogor dalam angka, Kabupaten Bekasi dalam angka, Kota Bekasi dalam angka, Kota Depok dalam angka, Kabupaten Tangerang dalam angka dan Kota Tangerang dalam angka dari tahun 2000 hingga 2005 terbitan BPS wilayah.

BAB 4

GAMBARAN UMUM PEREKONOMIAN JABODETABEK

Jabodetabek sebagai wilayah *monocentric pattern* yang menempatkan Jakarta sebagai pusat ekonomi dan bisnis, dikelilingi oleh daerah-daerah penyangga berpenduduk padat yang memiliki perekonomian yang cukup baik. Sebagian besar warga Jakarta bertempat tinggal di kota atau daerah penyangga seperti Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi memerlukan waktu rata-rata 1-2 jam untuk mencapai pusat ekonomi dan bisnis.

Data penduduk sebagaimana data lainnya sangat diperlukan dalam berbagai perencanaan dan pembangunan. Pembangunan tidak hanya bertumpu pada peningkatan pertumbuhan ekonomi semata tapi upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia telah menjadi tumpuan dan tujuan pembangunan itu sendiri. Populasi penduduk Jabodetabek pertengahan tahun berkembang sangat pesat selama kurun waktu tahun 2000 hingga tahun 2006. Dari hasil Sensus Penduduk tahun 2000 (SP2000) jumlah penduduk Jabodetabek berkisar 21,2 juta jiwa. Selama kurun waktu enam tahun jumlah penduduk Bodetabek berkisar 15,3 juta jiwa ditambah dengan populasi Jakarta yang berkisar 8,9 juta jiwa maka wilayah Jabodetabek dihuni sekitar 24,2 juta jiwa tahun 2006.

Laju pertumbuhan penduduk Jabodetabek tahun 2000 ke tahun 2006 yang dibagi atas kabupaten/kota untuk DKI Jakarta sebesar 7,4 persen, Kabupaten Bogor sebesar 11,5 persen, Kota Bogor sebesar 24,3 persen, Kota Depok sebesar 25,4 persen, Kabupaten Tangerang sebesar 21,3 persen, Kota Tangerang sebesar 11,9 persen, Kabupaten Bekasi sebesar 23,4 persen dan Kota Bekasi sebesar 24,8 persen. Kota Depok sebagai kota termuda memiliki jumlah penduduk terkecil dibandingkan daerah lain namun memiliki laju pertumbuhan penduduk tertinggi sebesar 25,4 persen. DKI Jakarta sebagai ibukota negara memiliki jumlah penduduk terbesar dengan laju pertumbuhan terkecil sebesar 7,4 persen.

Jumlah angkutan umum di wilayah Jabodetabek terus bertambah setiap tahun. Tahun 2004 jumlah angkutan umum ada sebanyak 10.507 buah kendaraan meningkat tajam menjadi 55.473 di tahun 2005. Tahun 2006 jumlah angkutan umum bertambah lagi menjadi 60.144 buah atau terjadi peningkatan sebesar 8,4

persen dari tahun sebelumnya¹⁰. Perkembangan fasilitas jalan di Jakarta sudah dibangun fasilitas jalan sepanjang 442,5 km tahun 1990. Selama kurun waktu lima tahun berikutnya, tahun 1995 dibangun lagi fasilitas jalan sepanjang 429 km serta tahun 2000 sepanjang 585 km¹¹.

Pertumbuhan perekonomian suatu daerah dapat dilihat dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB merupakan keseluruhan nilai tambah yang timbul akibat adanya berbagai aktifitas ekonomi dalam suatu daerah. Oleh karena itu besaran PDRB sering digunakan sebagai indikator didalam menilai kinerja perekonomian, terutama yang dikaitkan dengan kemampuan suatu daerah dalam mengelola sumberdaya yang dimilikinya. Adanya perbedaan dalam: (a) potensi sumberdaya alam, (b) prasarana dan sarana, (c) modal yang tersedia, dan (d) kemampuan sumberdaya manusia, menyebabkan besaran PDRB bervariasi antar daerah.

Penyajian PDRB biasanya dinyatakan atas dasar harga berlaku dan harga konstan. PDRB atas dasar harga berlaku menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada setiap tahun, sedangkan PDRB atas dasar harga konstan dihitung dengan menggunakan harga yang berlaku pada satu waktu tertentu sebagai tahun dasar. PDRB atas dasar harga berlaku dapat digunakan untuk Laju Pertumbuhan melihat pergeseran dan struktur ekonomi, sedangkan PDRB harga konstan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi riil dari tahun ke tahun, dimana faktor perubahan harga telah dihilangkan.

Laju pertumbuhan ekonomi wilayah kabupaten kota Jabodetabek berdasarkan PDRB harga berlaku selama kurun waktu 2001-2006* dapat dilihat pada tabel 4.1. Kota Depok sebagai kota termuda mengalami pertumbuhan pembangunan yang sangat pesat memiliki laju pertumbuhan ekonomi tertinggi dibandingkan wilayah Jabodetabek lainnya dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 17,06 persen per tahun. Diurutan kedua ditempati oleh kabupaten Tangerang dengan rata-rata laju pertumbuhan ekonominya sebesar 14,37 persen per tahun dan Jakarta Pusat diurutan ketiga dengan rata-rata laju pertumbuhan ekonomi sebesar 14,08 per tahun. Biasanya kota akan mengalami laju pertumbuhan

¹⁰ www.hubdat.go.id

¹¹ Dirjen Penataan Ruang, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Maret 2004.

ekonomi lebih cepat dibandingkan pedesaan namun kabupaten Tangerang mengalami pertumbuhan ekonomi yang cepat selama kurun waktu tersebut. Sedangkan wilayah Jabodetabek yang mengalami laju pertumbuhan ekonomi terkecil adalah kota Bogor yaitu rata-rata sebesar 5,28 per tahun. Jika dilihat wilayah DKI Jakarta selain Jakarta Pusat maka keempat wilayah yang lain memiliki laju pertumbuhan ekonomi yang hampir sama setiap tahunnya.

Tabel 4.1. Laju Pertumbuhan Ekonomi Kab/Kota Jabodetabek Tahun 2001-2006*

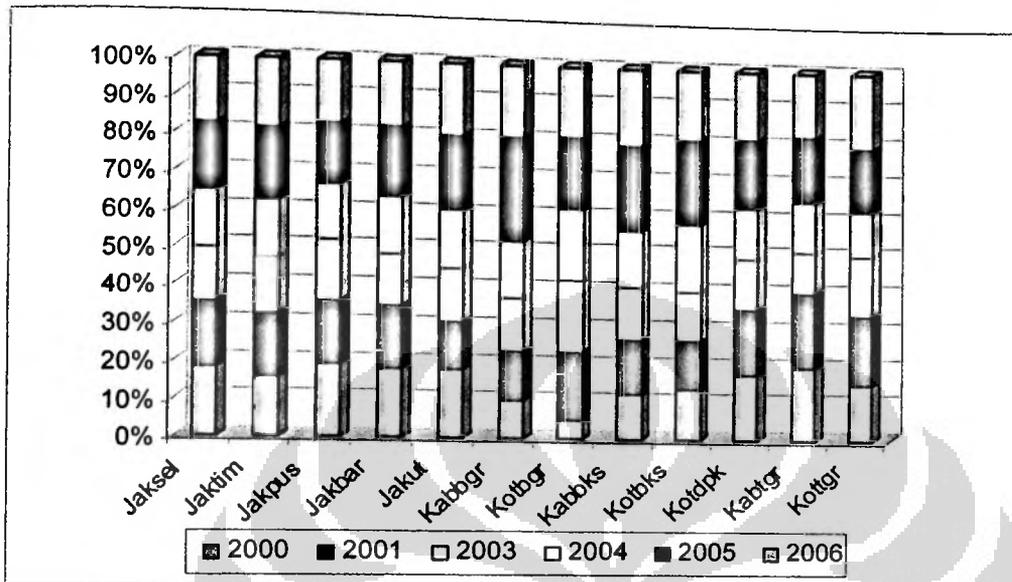
No.	Wilayah	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Jakarta Selatan	15.32	13.93	11.61	12.46	14.70	14.35
2	Jakarta Timur	13.32	13.93	11.93	12.65	15.97	15.49
3	Jakarta Pusat	16.37	14.06	13.61	12.47	13.54	14.43
4	Jakarta Barat	15.36	13.51	11.33	12.58	15.31	14.38
5	Jakarta Utara	14.92	10.22	11.43	12.49	16.12	15.74
6	Kab. Bogor	9.30	11.54	12.45	13.69	24.43	17.31
7	Kota Bogor	1.58	5.79	6.07	6.10	6.12	6.03
8	Kab. Bekasi	9.60	11.34	10.90	11.57	17.78	16.07
9	Kota Bekasi	13.68	13.15	13.27	18.20	23.09	18.87
10	Kota Depok	18.04	18.31	14.20	13.77	19.11	18.91
11	Kab. Tangerang	17.05	17.42	9.52	11.90	15.41	14.92
12	Kota Tangerang	12.72	15.54	13.22	10.07	14.38	16.95

Sumber: BPS diolah

Walaupun kota Bogor memiliki rata-rata laju pertumbuhan ekonomi terendah tahun namun cenderung meningkat setiap tahun. Jika dilihat secara keseluruhan fluktuasi laju pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota Jabodetabek (Gambar 4.1) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi cukup berfluktuasi namun cenderung meningkat. Secara rata-rata laju pertumbuhan ekonomi wilayah Jabodetabek antara 9-18 persen kecuali kota Bogor namun pada tahun 2005 kabupaten Bogor mengalami laju pertumbuhan ekonomi tertinggi yang belum pernah tercapai pada tahun-tahun sebelumnya yaitu sebesar 24,43 persen atau naik sebesar 78,45 persen dari tahun sebelumnya. Begitu juga kota Bekasi mengalami pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat pada tahun yang sama yaitu sebesar 23,09 persen atau naik sebesar 26,87 persen dari tahun sebelumnya. Selama kurun waktu tahun 2000-2006 ini juga, tepatnya tahun 2001 kota Bogor mengalami laju pertumbuhan ekonomi paling kecil sebesar 1,58

persen namun setelah tahun tersebut laju pertumbuhan ekonomi kota Bogor mulai membaik hingga tahun 2006.

Gambar 4.1. Laju Pertumbuhan Ekonomi Kab/Kota Jabodetabek Tahun 2001-2006*

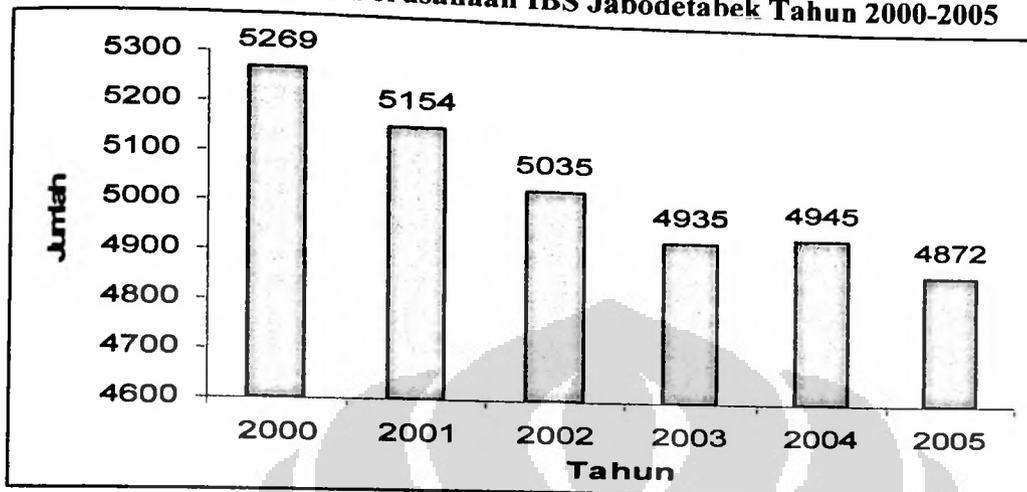


Sumber: BPS diolah

Pertumbuhan jumlah Industri Besar dan Sedang rata-rata mengalami penurunan atau peningkatan maksimal sebesar 10 persen setiap tahun (sumber BPS Pusat). Selama kurun waktu tahun 2000-2005, Jumlah perusahaan Industri Besar dan Sedang secara rata-rata mengalami penurunan. Tahun 2000 ada sebanyak 5.269 perusahaan menurun sebesar 2,18 persen atau menjadi 5.154 perusahaan di tahun berikutnya. Jumlah perusahaan tahun 2002 dan 2003 ada sebanyak 5.035 perusahaan dan 4.935 perusahaan atau mengalami penurunan sebesar 2,34 persen dari tahun 2002 ke tahun 2003. Terjadi peningkatan kembali di tahun 2004 sebesar 0,20 persen atau menjadi 4.945 perusahaan namun turun lagi menjadi 4.872 perusahaan atau sebesar 1,48 persen di tahun 2005, lihat gambar 4.2. Walaupun secara rata-rata terjadi penurunan jumlah industri Besar dan Sedang, tidak berarti menurunkan kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDB namun semakin meningkat dibandingkan sektor-sektor lainnya. Angka pertumbuhan atau penurunan jumlah perusahaan Industri Besar dan Sedang relatif kecil setiap tahun. Hal ini karena dalam mendirikan atau menutup

perusahaan Industri Besar dan Sedang tidaklah mudah karena memiliki banyak persyaratan (resmi).

Gambar 4.2. Jumlah Perusahaan IBS Jabodetabek Tahun 2000-2005



Sumber: BPS diolah

Wilayah metropolitan Jabodetabek dimana DKI Jakarta sebagai pusat pemerintahan, ekonomi dan bisnis memiliki rata-rata laju pertumbuhan ekonomi berdasarkan PDRB harga berlaku sebesar 14,08 persen per tahun selama kurun waktu tahun 2000-2006. Seiring dengan berjalannya waktu, sektor industri pengolahan bukan lagi menjadi sektor unggulan DKI Jakarta namun telah berubah menjadi kota jasa. Sektor unggulan DKI Jakarta adalah sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan dengan rata-rata kontribusi sebesar 31,91 persen per tahun terhadap PDRB (tabel 4.2). Diurutan kedua ditempati sektor perdagangan, hotel, dan restoran sebesar 20 persen per tahun sedangkan kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDRB berada pada urutan ketiga dengan rata-rata kontribusi sebesar 16,59 persen per tahun. Sektor-sektor lain yang tidak kalah pentingnya yang turut menaikkan pertumbuhan ekonomi DKI Jakarta adalah sektor jasa-jasa, sektor bangunan serta sektor pengangkutan dan komunikasi. Masing-masing memberikan rata-rata kontribusi sebesar 12,49 persen, 10,35 persen dan 7,19 persen. Dikarenakan sektor industri pengolahan tidak lagi menjadi sektor andalan di DKI Jakarta selama kurun waktu 2000-2005 melainkan sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan maka hal ini menyimpulkan bahwa di DKI Jakarta kecil sekali kemungkinan terjadi aglomerasi

Industri Besar dan Sedang atau dapat dikatakan tidak ada lagi aglomerasi Industri Besar dan Sedang.

Tabel 4.2. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB DKI Jakarta Tahun 2000-2006*

Sektor	Lapangan Usaha	Tahun						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Pertanian	0.17	0.16	0.15	0.11	0.11	0.10	0.10
2	Pertambangan & Penggalian	0.57	0.52	0.39	0.32	0.36	0.45	0.48
3	Industri Pengolahan	17.71	17.36	16.89	16.29	15.95	15.97	15.93
4	Listrik, Gas & Air Bersih	0.64	0.68	0.83	0.99	1.13	1.11	1.06
5	Bangunan	10.48	10.32	9.97	9.82	10.15	10.50	11.18
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	20.01	19.67	19.89	20.08	20.07	20.21	20.07
7	Pengangkutan & Komunikasi	5.54	6.24	6.79	7.24	7.54	8.18	8.80
8	Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	32.89	32.95	32.71	32.45	31.84	30.71	29.80
9	Jasa-jasa	12.00	12.10	12.39	12.70	12.86	12.77	12.58

Sumber: BPS diolah

Kinerja perekonomian Bogor berdasarkan PDRB kabupaten/kota dapat dilihat pada tabel 4.3. Rata-rata laju pertumbuhan ekonomi kabupaten Bogor sebesar 14,79 persen lebih besar dibandingkan kota Bogor yang hanya 5,28 persen per tahun. Selama kurun waktu tahun 2000-2006, sektor industri pengolahan sebagai sektor unggulan kabupaten Bogor memberikan kontribusi terbesar lebih dari 50 persen atau rata-rata sebesar 62,94 persen dari pendapatan kabupaten Bogor. Kontribusi sektor industri pengolahan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2000 sektor industri pengolahan memberikan kontribusi sebesar 62,74 persen hingga tahun 2006 menjadi 63,23 persen. Sedangkan sektor perdagangan, hotel & restoran dan sektor pertanian berada pada urutan kedua dan ketiga dengan rata-rata kontribusi sebesar 14,63 dan 6,09 persen. Sektor perdagangan, hotel dan restoran terus meningkat setiap tahunnya sedangkan sektor pertanian justru menurun.

Selama kurun waktu 2000-2006, sektor perdagangan, hotel dan restoran menjadi sektor unggulan kota Bogor yang memberikan rata-rata kontribusi

sebesar 34,37 persen per tahun namun berfluktuasi cenderung menurun setiap tahunnya. Kontribusi terbesar sektor ini terjadi pada tahun 2000 yaitu sebesar 35,07 persen dan terendah terjadi pada tahun 2006 (angka sementara) sebesar 32,74 persen. Diurutan kedua ditempati sektor industri pengolahan yang memberikan rata-rata kontribusi sebesar 26,14 persen setiap tahun dan terus meningkat setiap tahun. Diurutan ketiga diduduki sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan yang memberikan rata-rata kontribusi sebesar 11,29 persen per tahun dan cenderung meningkat setiap tahun. Kontribusi terbesar terjadi pada tahun 2006 yaitu sebesar 11,48 persen.

Tabel 4.3. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kab/Kota Bogor Tahun 2000-2006*

Sektor	Lapangan Usaha		Tahun						
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Pertanian	Kab.	6.72	6.93	6.63	5.98	5.68	5.52	5.15
		Kota	0.37	0.38	0.37	0.37	0.36	0.33	0.30
2	Pertambangan & Penggalan	Kab.	1.62	1.57	1.47	1.52	1.33	1.13	1.16
		Kota	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Industri Pengolahan	Kab.	62.74	62.49	62.70	63.00	63.23	63.21	63.23
		Kota	26.35	25.95	25.36	25.01	25.68	27.10	27.54
4	Listrik, Gas & Air Bersih	Kab.	3.50	3.51	3.52	3.53	3.54	3.59	3.65
		Kota	2.90	2.87	2.86	2.85	2.80	2.67	2.58
5	Bangunan	Kab.	2.98	2.99	3.01	3.04	3.07	3.05	3.02
		Kota	7.89	7.89	7.83	7.91	7.73	7.30	7.01
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	Kab.	14.25	14.25	14.36	14.55	14.69	15.01	15.31
		Kota	35.07	35.09	34.96	34.97	34.44	33.33	32.74
7	Pengangkutan & Komunikasi	Kab.	2.47	2.50	2.53	2.56	2.61	2.64	2.70
		Kota	8.98	9.35	10.01	10.54	11.18	11.89	12.83
8	Keuangan, Persewaan & Jasa Prshn	Kab.	1.63	1.63	1.64	1.65	1.66	1.72	1.71
		Kota	10.78	11.03	11.38	11.49	11.39	11.47	11.48
9	Jasa-jasa	Kab.	4.08	4.12	4.14	4.17	4.19	4.13	4.09
		Kota	7.669	7.458	7.233	6.866	6.425	5.912	5.5157

Sektor yang memberikan kontribusi terkecil adalah sektor pertanian rata-rata sebesar 0,35 persen per tahun. Sedangkan sektor industri sektor pertambangan dan penggalian bukan yang terkecil namun sektor ini tidak ada di kota Bogor.

Tabel 4.4. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kota Depok Tahun 2000-2006*

Sektor	Lapangan Usaha	Tahun						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Pertanian	4.02	3.84	3.91	3.59	3.23	2.99	2.65
2	Pertambangan & Penggalian	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Industri Pengolahan	38.45	38.24	38.29	38.30	38.52	38.49	37.54
4	Listrik, Gas & Air Bersih	3.47	3.37	3.96	4.34	4.09	4.81	4.73
5	Bangunan	6.60	6.33	5.79	5.87	5.98	5.27	4.86
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	30.49	30.61	30.47	30.44	30.60	30.07	32.32
7	Pengangkutan & Komunikasi	5.04	5.48	5.71	5.66	5.64	6.81	6.42
8	Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	3.80	3.82	3.86	3.82	3.94	3.85	3.53
9	Jasa-jasa	8.12	8.32	8.00	7.98	8.00	7.71	7.94

Kinerja perekonomian kota Depok berdasarkan PDRB harga berlaku dapat dilihat pada tabel 4.4 dimana sektor industri pengolahan sebagai sektor unggulan yang memberikan rata-rata kontribusi sebesar 38,26 persen per tahun. Kontribusi sektor ini dalam meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi kota Depok tidak berfluktuasi atau cenderung konstan setiap tahun. Kemudian di urutan kedua dan ketiga adalah sektor perdagangan, hotel & restoran dan sektor jasa-jasa dengan rata-rata kontribusi sebesar 30,71 dan 8,01 persen setiap tahun. Kontribusi sektor perdagangan, hotel dan restoran cenderung konstan setiap tahunnya namun pada tahun 2006 kontribusi sektor ini sebesar 32,32 persen. Sedangkan kontribusi sektor jasa-jasa setiap tahun cenderung menurun namun kontribusi terbesar terjadi pada tahun 2002 yaitu sebesar 8,32 persen dan terendah terjadi pada tahun 2005 yaitu sebesar 7,71 persen.

tahun namun cenderung menurun. Urutan kedua ditempati sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 24,49 persen setiap tahun. Urutan ketiga adalah sektor pengangkutan dan komunikasi sebesar 10,08 persen setiap tahun. Kontribusi sektor ini cenderung meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2000 berkontribusi sebesar 9,60 hingga tahun 2006 sebesar 11,27 persen.

Tabel 4.6. Persentase Kontribusi 9 Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Berdasarkan PDRB Kab/Kota Bekasi Tahun 2000-2006*

Sektor	Lapangan Usaha		Tahun						
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
1	Pertanian	Kab.	2.27	2.23	2.33	2.28	2.26	2.04	1.95
		Kota	1.22	1.13	1.14	1.06	0.89	0.91	0.89
2	Pertambangan & Penggalian	Kab.	0.03	0.84	1.03	0.96	1.26	1.73	1.82
		Kota	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Industri Pengolahan	Kab.	82.55	81.99	81.71	81.69	81.44	81.78	82.05
		Kota	47.48	47.31	46.64	47.84	46.77	46.67	45.77
4	Listrik, Gas & Air Bersih	Kab.	1.71	1.99	2.28	2.43	2.55	2.36	2.29
		Kota	2.06	2.25	2.25	2.31	3.93	3.56	3.35
5	Bangunan	Kab.	0.98	1.00	1.00	1.01	1.06	1.07	1.04
		Kota	3.56	3.75	3.55	3.34	3.19	3.34	3.59
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	Kab.	8.52	8.54	8.41	8.31	8.39	8.49	8.49
		Kota	28.40	28.19	28.56	26.98	27.30	28.17	28.89
7	Pengangkutan & Komunikasi	Kab.	1.14	1.25	1.29	1.33	1.36	1.39	1.39
		Kota	7.30	7.41	8.06	8.89	9.06	8.28	8.45
8	Keuangan, Persewaan & Jasa Prshn	Kab.	1.05	1.14	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00
		Kota	3.57	3.47	3.36	3.25	3.04	3.26	3.18
9	Jasa-jasa	Kab.	1.74	1.85	1.82	1.82	1.85	1.81	1.76
		Kota	6.41	6.49	6.41	6.33	5.81	5.81	5.87

Berdasarkan tabel 4.6 terlihat kinerja perekonomian kabupaten/kota Bekasi berdasarkan PDRB. Pada tingkat kabupaten, sektor unggulan adalah sektor industri pengolahan dengan rata-rata kontribusi sebesar 81,89 persen setiap tahun. Selama kurun waktu 2000-2006, kontribusi sektor industri pengolahan cenderung konstan, pada tahun 2000 sebesar 82,55 persen dan tahun 2006 sebesar 82,05

persen. Urutan kedua ditempati sektor perdagangan hotel, dan restoran dengan rata-rata kontribusi sebesar 8,45 setiap tahun. Kontribusi sektor ini cenderung konstan setiap tahun. Urutan ketiga ditempati sektor listrik, gas dan air bersih dengan rata-rata kontribusi sebesar 2,23 persen setiap tahun. Walaupun kontribusi sektor ini kecil namun cenderung meningkat setiap tahun. Pada tahun 2000 kontribusi hanya sebesar 1,71 persen namun tahun 2006 meningkat menjadi 2,29 persen.

Pada tingkat kota kontribusi terbesar berasal dari sektor industri pengolahan dengan rata-rata kontribusi sebesar 46,92 persen per tahun namun cenderung menurun setiap tahun. Urutan kedua ditempati sektor perdagangan, hotel dan restoran dengan rata-rata kontribusi sebesar 28,07 persen setiap tahun dan selama kurun waktu tahun 2000-2006 kontribusi sektor ini cenderung konstan. Urutan ketiga ditempati sektor pengangkutan dan komunikasi dengan rata-rata kontribusi sebesar 8,21 persen setiap tahun namun cenderung meningkat setiap tahunnya.

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Pengujian Model Estimasi Data Panel

Pengujian model estimasi data panel dilakukan sebagai langkah awal dalam penelitian ini. Tujuannya untuk memilih model yang paling cocok dengan karakteristik data sehingga mendapatkan estimator yang tidak bias. Pada umumnya kebanyakan peneliti menggunakan *fixed effect* karena memberikan hasil yang sempurna. Pengujian terhadap model Sullivan (1996) yang digunakan sebagai penentu pola aglomerasi industri diuji dengan menggunakan *Chow test* atau *Hausman test*. Disini pengujian cukup dilakukan dengan pengujian F karena dari model yang dihasilkan terdapat nilai *prob(F-statistic)* yang langsung dapat dibandingkan dengan taraf α .

Tabel 5.1.1
Probabilita F-Statistik per Sub Sektor

Sub Sektor	Industri	Prob (F-statistic)
15	Makanan dan minuman	0,000000
17	Tekstil	0,000067
19	Barang dari kulit	0,001740
24	Kimia	0,000001
25	Barang dari karet	0,000000

Signifikan: pada taraf *, ** dan ***

Berdasarkan tabel 5.1.1 diperoleh bahwa masing-masing model industri makanan dan minuman (sub sektor 15), industri tekstil (sub sektor 17), industri barang dari kulit (sub sektor 19), industri kimia (sub sektor 24), industri barang dari karet (sub sektor 25) menghasilkan nilai probabilita lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ sehingga model yang tepat (signifikan) digunakan adalah model *fixed effect*.

5.2. Penentuan Aglomerasi Industri

Berdasarkan output regresi data panel pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15), industri tekstil (sub sektor 17), industri barang dari kulit (sub sektor 19), industri kimia (sub sektor 24) dan industri barang dari karet (sub sektor 25) di wilayah kabupaten/kota Jabodetabek dengan menggunakan model

Sullivan (1996) diperoleh *R-squared* (koefisien determinasi) seperti pada tabel 5.2.1.

Tabel 5.2.1.
Nilai Koefisien Determinasi per Sub Sektor

Sub Sektor	Industri	<i>R-squared</i>
15	Makanan dan minuman	0,8855
17	Tekstil	0,7168
19	Barang dari kulit	0,6496
24	Kimia	0,7857
25	Barang dari karet	0,8683

Interpretasi koefisien determinasi model panel industri makanan dan minuman (sub sektor 15) dapat diartikan bahwa kemampuan variasi variabel bebas di dalam model yang dapat menjelaskan variasi variabel output per tenaga kerja (produktivitas) sebesar 88,55 persen. Kemudian koefisien determinasi industri tekstil (sub sektor 17) sebesar 71,68 persen, berarti kemampuan variasi variabel bebas sebesar 71,68 persen yang dapat menjelaskan variasi output per tenaga kerja. Begitu juga industri barang dari kulit (sub sektor 19) memiliki nilai koefisien determinasi sebesar 64,96 persen, industri kimia (sub sektor 24) sebesar 78,57 persen dan industri barang dari karet (sub sektor 25) sebesar 86,83 persen.

Semakin besar nilai koefisien determinasi suatu model maka model yang digunakan semakin bagus untuk menjelaskan variabel terikatnya. Walaupun nilai koefisien determinasi kecil namun selama model signifikan, hal tersebut tidak menjadi masalah karena hanya sebesar nilai itu saja kemampuan variabel bebasnya dapat menjelaskan variabel terikatnya.

Model Sullivan yang digunakan dalam menentukan pola aglomerasi pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15), industri tekstil (sub sektor 17), industri barang dari kulit (sub sektor 19), industri kimia (sub sektor 24) dan industri barang dari karet (sub sektor 25) di wilayah kabupaten/kota Jabodetabek diperoleh dengan melakukan pengujian koefisien model secara parsial. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitanya pada taraf $\alpha = 5\%$ dan 10% .

Pengujian parsial terhadap koefisien model panel pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15) pada lampiran 1 menunjukkan bahwa secara rata-

rata tidak terjadi aglomerasi urbanisasi maupun lokalisasi di Jabodetabek karena probabilita output (0,7207) dan populasi (0,2271) tidak signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Walaupun secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi di Jabodetabek namun di kota Depok masih terjadi aglomerasi urbanisasi yang lain cateris paribus. Pengujian parsial terhadap dummy jumlah penduduk kota Depok (dpopulasi_kotdpk) memiliki nilai probabilita sebesar 0,0287 lebih kecil dari $\alpha = 5\%$. Terjadinya aglomerasi urbanisasi di kota Depok yang digambarkan melalui hubungan signifikan produktivitas tenaga kerja dengan jumlah penduduk berarti jika penduduk kota Depok bertambah sebanyak 1000 orang maka produktivitas tenaga kerja meningkat sebesar Rp. 2,8 juta.

Pengujian parsial terhadap koefisien model panel industri tekstil (sub sektor 17) pada lampiran 2 menunjukkan bahwa secara rata-rata aglomerasi lokalisasi terjadi di Jabodetabek karena probabilita output (0,0173) signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Wilayah yang mengalami aglomerasi lokalisasi adalah kabupaten Bekasi dapat dilihat dari nilai probabilita dummy output kabupaten Bekasi (doutput_kabbks) sebesar 0,0797 signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$, yang lain cateris paribus. Berarti jika rata-rata output seluruh industri di kabupaten Bekasi meningkat sebesar Rp.1.000 maka produktivitas tenaga kerja meningkat sebesar Rp.10,8. Sedangkan di kota Bogor terjadi aglomerasi urbanisasi dengan nilai probabilita dummy jumlah penduduk kota Bogor (dpopulasi_kotbgr) sebesar 0,0248 signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$, yang lain cateris paribus. Artinya jika penduduk kota Bogor bertambah sebanyak 1000 orang maka produktivitas tenaga kerja berkurang sebesar Rp.2 juta berarti terjadi aglomerasi *diseconomies*.

Pengujian koefisien model panel secara parsial pada industri barang dari kulit (sub sektor 19) pada lampiran 3 menunjukkan bahwa secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi industri di Jabodetabek karena nilai probabilita output (0,8773) dan populasi (0,1138) tidak signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$ yang lain cateris paribus. Sedangkan di kabupaten Bekasi dan kota Tangerang terjadi aglomerasi urbanisasi dengan nilai probabilita masing-masing sebesar 0,0641 dan 0,0827 signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$. Berarti jika penduduk bertambah sebanyak 1000 orang maka produktivitas tenaga kerja meningkat sebesar Rp.244.758 di kabupaten bekasi sedangkan di kota Tangerang sebesar Rp.465.487.

Pengujian koefisien model panel secara parsial pada industri kimia (sub sektor 24) di Jabodetabek pada lampiran 4 menunjukkan bahwa secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi industri karena probabilita output (0,2793) dan populasi (0,8202) tidak signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Namun di kabupaten Bekasi masih terjadi aglomerasi urbanisasi sedangkan di kabupaten Tangerang terjadi lokalisasi dan urbanisasi, yang lain ceteris paribus. Probabilita dummy jumlah penduduk kabupaten Bekasi (dpopulasi_kabbks) sebesar 0,0520 signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$ sedangkan dummy output (doutput_kabtgr) dan dummy jumlah penduduk (dpopulasi_kabtgr) kabupaten Tangerang masing-masing sebesar 0,0001 dan 0,0054 signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$ yang lain ceteris paribus. Berarti jika penduduk kabupaten Bekasi dan kabupaten Tangerang masing-masing bertambah sebanyak 1000 orang maka produktivitas tenaga kerja di kabupaten Bekasi meningkat sebesar Rp.1,5 juta sedangkan di kabupaten Tangerang menurun sebesar Rp.3,1 juta.

Pengujian parsial terhadap koefisien model panel industri barang dari karet (sub sektor 25) pada lampiran 5 menunjukkan bahwa secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi industri di Jabodetabek karena probabilita output (0,8813) dan populasi (0,9453) tidak signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Namun di kota Bogor masih terjadi aglomerasi lokalisasi sedangkan di kota Bekasi terjadi lokalisasi dan urbanisasi. Probabilita dummy output kota Bogor (doutput_kotbgr) dan kota Bekasi (doutput_kotbks) signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Berarti jika rata-rata output seluruh industri naik sebesar Rp.1000 maka produktivitas tenaga kerja di kota Bogor naik sebesar Rp.317 sedangkan di kota Bekasi naik sebesar Rp.1.073. Sedangkan dummy jumlah penduduk kota Bekasi (dpopulasi_kotbks) signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$, berarti jika jumlah penduduk bertambah 1000 orang maka produktivitas tenaga kerja menurun sebesar Rp. 3,3 juta, terjadi aglomerasi *diseconomies*.

5.3. Keputusan Investasi

Berdasarkan analisa lokasi *location cost* dengan menggunakan variabel modal, upah, energi dan material dalam menentukan peluang investasi maka dummy aglomerasi industri dimasukkan sebagai salah satu variabel bebas ke

dalam fungsi probit untuk melihat pengaruh aglomerasi industri terhadap keputusan investasi. Penentuan dummy aglomerasi dengan cara memberi kategori 1 apabila terjadi aglomerasi lokasi atau urbanisasi maupun keduanya (lokalisasi dan urbanisasi) dan 0 apabila tidak terjadi aglomerasi. Selanjutnya dicari besar peluang setiap variabel bebas termasuk dummy aglomerasi yang signifikan berpengaruh terhadap investasi.

Berdasarkan output probit pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15) lihat lampiran 6 diperoleh peluang masing-masing variabel dummy aglomerasi, modal, upah, energi dan material seperti pada tabel 5.2.1. Pengujian secara parsial pada taraf $\alpha = 5\%$ diperoleh bahwa upah dan energi signifikan mempengaruhi investasi. Sedangkan variabel dummy aglomerasi (d_aglo) tidak signifikan terhadap investasi dikarenakan,

Tabel 5.3.1
Pengujian Parsial Model Investasi
Industri Makanan dan Minuman

Statmod	dF/dx	$P > z $
d aglo	0,0813	0,597
Modal	-0,0005	0,142
Upah	0,0065	0,015
Energi	0,0129	0,015
Material	-0,0011	0.453

nilai $P > |z|$ sebesar 0,597 lebih besar dari $\alpha = 5\%$. Berarti investasi dalam negeri di wilayah Jabodetabek tidak dipengaruhi oleh aglomerasi industri tapi dipengaruhi variabel energi dan upah pada industri makanan dan minuman dengan nilai $P > |z|$ masing-masing sebesar 0,015 signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$. Maka peluang investasi pada industri makanan dan minuman ditentukan oleh energi dengan dF/dx sebesar 1,29 persen. Artinya jika biaya energi bertambah sebesar satu miliar rupiah maka peluang investasi bertambah sebesar 1,29 persen. Begitu juga terhadap upah tenaga kerja dengan dF/dx sebesar 0,65 persen berarti jika upah tenaga kerja naik sebesar satu miliar rupiah maka peluang investasi di Jabodetabek pada industri makanan dan minuman naik cuma sebesar sebesar 0,65 persen. Sebenarnya korelasi yang diharapkan antara investasi terhadap energi dan

upah adalah negatif karena jika biaya energi murah dan upah tenaga kerja rendah akan menjadi faktor pendorong investor untuk berinvestasi pada industri tersebut. Namun korelasi yang terjadi antara investasi terhadap energi dan upah adalah positif berarti kecilnya tambahan peluang berinvestasi di Jabodetabek karena mahalnya biaya energi serta tingginya tingkat upah pekerja. Seperti yang diketahui, mahalnya bahan bakar seperti bensin, solar, minyak tanah dan bahan bakar lainnya menjadi beban bagi perusahaan dalam kegiatan produksi yang masih dirasakan hingga saat ini. Kemudian biaya tarif listrik serta harga bahan bakar yang mahal menjadi tugas pemerintah dalam membantu berlangsungnya kegiatan di bidang industri. Sedangkan modal dan material belum dapat menjadi faktor penentu investasi walaupun kedua variabel tersebut berperan penting juga dalam menentukan investasi.

Berdasarkan output probit pada industri tekstil (sub sektor 17) lihat lampiran 7 diperoleh bahwa aglomerasi industri tidak berpengaruh terhadap investasi karena nilai $P > |z|$ sebesar 0,720 lebih besar dari $\alpha = 5\%$ seperti pada tabel 5.2.2. Berarti investasi pada industri tekstil tidak dipengaruhi oleh aglomerasi industri tapi hanya dipengaruhi upah tenaga kerja signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$. Maka peluang investasi pada industri tekstil ditentukan oleh upah tenaga kerja dengan dF/dx sebesar 0,0034 atau 0,34 persen. Artinya jika upah tenaga kerja meningkat sebesar satu miliar rupiah maka peluang investasi pada industri tekstil naik sebesar 0,34 persen. Modal, energi dan material belum signifikan mempengaruhi investasi. Berarti dampak kenaikan tingkat upah pekerja akan meningkatkan peluang investasi pada industri tekstil hanya sebesar 0,34 persen.

Tabel 5.3.2
Pengujian Parsial Model Investasi
Industri Tekstil

Statmod	dF/dx	$P > z $
d_aglo	0,0119	0,923
Modal	0,0002	0,221
Upah	0,0034	0,094
Energi	-0,0011	0,281
Material	0,00006	0,997

Berdasarkan model probit pada industri barang dari kulit (sub sektor 19) lihat lampiran 8 dapat diperoleh tidak satupun variabel (aglomerasi, modal, upah, energi, material) signifikan mempengaruhi investasi seperti yang terlihat pada tabel 5.2.3.

Tabel 5.3.3
Pengujian Parsial Model Investasi
Industri Barang dari Kulit

Statmod	dF/dx	$P > z $
d_aglo	-0,1836	0,113
Modal	0,00008	0,683
Upah	-0,1011	0,419
Energi	-0,0051	0,174
Material	0,00005	0,142

Hal Ini disebabkan model probit yang dihasilkan tidak sesuai/cocok karena probabilita χ^2 atau *chi-squared* sebesar 0,3003 tidak signifikan pada taraf α berapapun.

Berdasarkan model probit pada industri kimia (sub sektor 24) lihat lampiran 9 diperoleh bahwa aglomerasi industri tidak signifikan terhadap investasi karena nilai $P > |z|$ sebesar 0,158 lebih besar dari $\alpha = 5\%$ pada tabel 5.3.4. Berarti investasi pada industri kimia tidak dipengaruhi oleh aglomerasi industri. Begitu juga variabel upah dan material walaupun sebagai faktor penentu dalam investasi namun belum signifikan mempengaruhi investasi pada industri kimia. Jadi hanya variabel modal dan energi yang signifikan mempengaruhi investasi pada taraf $\alpha = 10\%$. Maka peluang investasi pada industri kimia yang dipengaruhi oleh modal (berkorelasi negatif) dengan dF/dx sebesar 0,0002 atau 0,02 persen. Berarti jika modal bertambah sebesar satu miliar rupiah maka peluang untuk berinvestasi pada industri kimia berkurang sebesar 0,02 persen. Kemudian besarnya peluang investasi yang ditentukan oleh energi (berkorelasi positif) dengan dF/dx sebesar 0,0035 atau 0,35 persen. Artinya jika biaya energi bertambah satu miliar maka peluang untuk investasi pada industri kimia

bertambah sebesar 0,35 persen. Dapat disimpulkan walaupun biaya energi naik hanya meningkatkan peluang investasi sebesar 0,35 persen namun jika modal bertambah justru menurunkan investasi sebesar 0,02 dari semula.

Tabel 5.3.4
Pengujian Parsial Model Investasi
Industri Kimia

Statmod	dF/dx	$P > z $
d_aglo	-0,1969	0,158
Modal	-0,0002	0,053
Upah	0,00004	0,963
Energi	0,0023	0,068
Material	0,0001	0,175

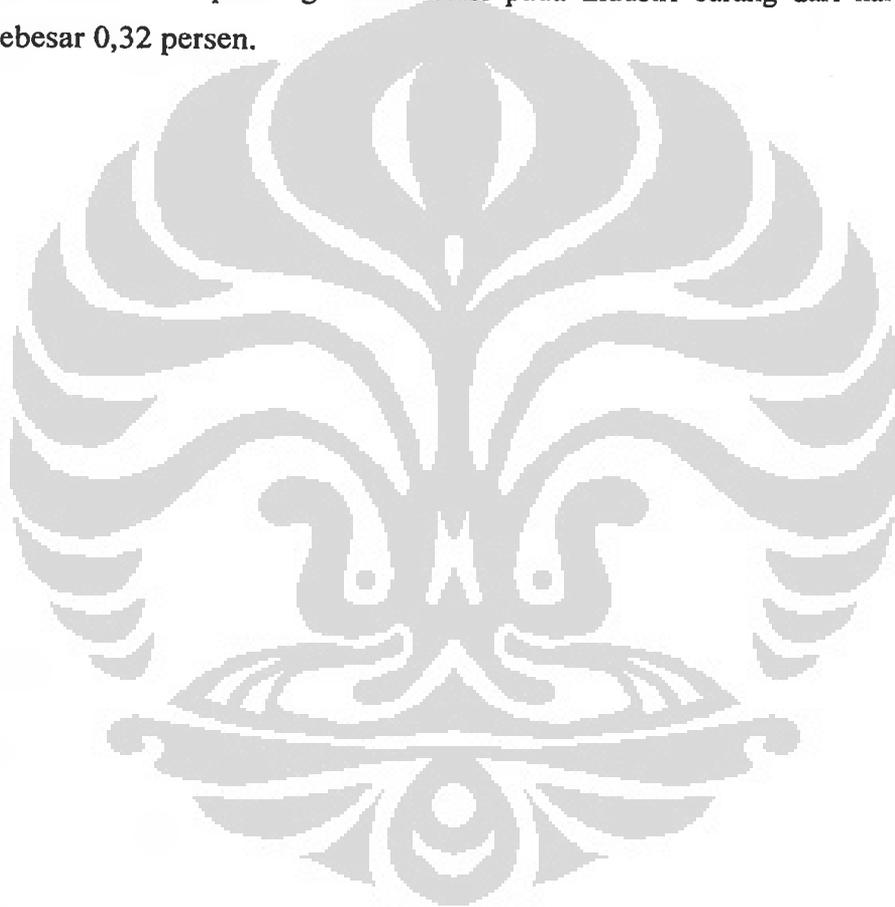
Berdasarkan model probit pada industri barang dari karet (sub sektor 25) lihat lampiran 10 diperoleh bahwa dummy aglomerasi, energi dan material tidak signifikan mempengaruhi investasi namun modal dan upah signifikan mempengaruhi investasi karena probabilita modal $P > |z| = 0,007$ dan upah $P > |z| = 0,005$ signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$ seperti pada tabel 5.3.5.

Tabel 5.3.5
Pengujian Parsial Model Investasi
Industri Barang dari Karet

Statmod	dF/dx	$P > z $
d_aglo	0,0748	0,563
Modal	-0,0006	0,007
Upah	0,0032	0,005
Energi	-0,0034	0,193
Material	0,00003	0.870

Peluang investasi pada industri barang dari karet dipengaruhi oleh variabel modal namun berkorelasi negatif yang lain ceteris paribus dengan dF/dx sebesar 0,0006 atau 0,06 persen. Berarti jika modal bertambah sebesar satu miliar rupiah maka peluang untuk investasi di Jabodetabek pada industri barang dari karet berkurang

sebesar 0,06 persen dari semula. Berarti jika berinvestasi pada industri barang dari karet di Jabodetabek dihadapkan pada permodalan yang dapat menurunkan peluang investasi. Walaupun naiknya modal pada industri barang dari karet namun peluang investasi hanya berkurang kecil. Sedangkan peluang investasi pada industri barang dari karet yang dipengaruhi oleh variabel upah dan berkorelasi positif, yang lain ceteris paribus dengan dF/dx sebesar 0,0034 atau 0,32 persen. Artinya jika upah tenaga kerja bertambah sebesar satu miliar rupiah maka peluang investasi naik sebesar 0,32 persen. Berarti walaupun tingkat upah tenaga kerja naik namun peluang berinvestasi pada industri barang dari karet masih ada sebesar 0,32 persen.



Universitas Indonesia

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- Berdasarkan karakteristik hasil Survei Industri Besar dan Sedang (IBS) maka aglomerasi yang terjadi pada industri makanan dan minuman, industri tekstil, industri barang dari kulit, industri kimia dan industri barang dari karet berbeda-beda antar wilayah kabupaten/kota Jabodetabek. Dengan menggunakan model Sullivan (1996) dapat ditarik kesimpulan bahwa secara rata-rata tidak terjadi aglomerasi industri di wilayah Jabodetabek. Namun ada wilayah yang masih mengalami aglomerasi urbanisasi yaitu kota Depok pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15), kota Bogor pada industri tekstil (sub sektor 17), kabupaten Bekasi dan kota Tangerang pada industri barang dari kulit (sub sektor 19) dan kabupaten Bekasi pada industri kimia (sub sektor 24). Wilayah yang mengalami aglomerasi lokalisasi yaitu kabupaten bekasi pada industri makanan dan minuman (sub sektor 15) dan kota Bogor pada industri barang dari karet (sub sektor 25). Wilayah yang mengalami kedua-duanya yaitu lokalisasi dan urbanisasi adalah kabupaten Tangerang pada industri kimia (sub sektor 24) dan kota Bekasi pada industri barang dari karet (sub sektor 25). Sedangkan wilayah yang tidak mengalami aglomerasi industri adalah DKI Jakarta dikarenakan DKI Jakarta sudah menjadi kota jasa.
- Investasi di Jabodetabek tidak dipengaruhi aglomerasi industri namun dipengaruhi oleh variabel energi, modal, dan upah pada taraf $\alpha = 5\%$ dan 10% .
- Investasi di Jabodetabek dipengaruhi oleh tingkat upah dan berkorelasi positif terhadap investasi, terjadi pada industri makanan dan minuman, industri tekstil dan industri barang dari karet. Artinya walaupun tingkat upah tenaga kerja naik (tinggi) namun tetap meningkatkan investasi hanya peluangnya kecil.
- Investasi di Jabodetabek dipengaruhi oleh energi dan berkorelasi positif terhadap investasi, terjadi pada industri makanan dan minuman serta

- industri kimia. Korelasi positif menunjukkan bahwa investasi dihadapkan pada biaya energi (listrik, bensin, solar, minyak tanah, batubara, pelumas). Namun demikian peluang investasi pada industri ini tetap meningkat walaupun kecil saja pertambahannya.
- Investasi di Jabodetabek dipengaruhi oleh modal namun berkorelasi negatif terhadap modal, terjadi pada industri kimia dan industri barang dari karet. Berarti jika biaya modal (tanah, bangunan dan peralatan mesin-mesin) bertambah pada kedua industri ini maka peluang investasinya akan berkurang atau sebaliknya.

6.2. Saran

- Pemerintah ikut membantu ketersediaan energi agar tidak menghambat kelancaraan kegiatan produksi perusahaan yang berdampak pada semua industri pengolahan karena sektor ini memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB atau yang menjadi sumber pendapatan daerah.
- Pemerintah ikut menjamin peningkatan upah tenaga kerja yang layak melalui undang-undang yang dikeluarkan.
- Pemerintah ikut membantu dalam pemberian pinjaman modal bagi pengusaha (investor) yang bergerak di bidang industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Lincolin. 1999. *Ekonomi Pembangunan*. Cetakan Pertama, STIE YKPN Yogyakarta.
- BPS, 2007. *Indikator Industri Besar dan Sedang (Large and Medium Manufacturing Indicator)*. 2005. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS, 2007. *Statistik Industri Besar dan Sedang (Large and Medium Manufacturing Statistics)*, volume I. 2005. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS, 2007. *Produk Domestik Regional Bruto Propinsi-Propinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha*. 2006. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS DKI Jakarta, 2006. *Jakarta Selatan Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS Kota Bogor, 2006. *Kota Bogor Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Bogor.
- BPS Kota Bekasi, 2006. *Kota Bekasi Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Bekasi.
- BPS Kota Depok, 2006. *Kota Bogor Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Depok.
- BPS Kabupaten Bogor, 2006. *Kabupaten Bogor Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Bogor.
- BPS Kabupaten Bekasi, 2006. *Kabupaten Bogor Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Bekasi.
- BPS Kabupaten Tangerang, 2006. *Kabupaten Bogor Dalam Angka*. 2005. Badan Pusat Statistik, Tangerang.
- Bradley, Rebecca & Gans, Joshua S. 1996. *Growth in Australian Cities*, the Economic Record, the Economic Society of Australia, Vol 74 (226).
- Christensen, L.R., Jorgenson, D.W. and Lau, L.J. 1973. *Decomposition of Total Factor Productivity*. The Quarterly Review of Economics and Finance.
- Ciccone, A. 2002. *Agglomeration Effects in Europe*. European Economic Review 46: 213-227
- Crozet, M., Mayer, T. and Mucchielli, J-L. 2004. *How do Firm Agglomerate? A Study of FDI in France*, Regional Science and Urban Economics, 34(1), 27-54

- Deicmann, U., Kaiser, K., Lall, S.V, and Shalizi, Z. 2005. *Agglomeration, Transportasion, and Regional Development in Indonesia*. Research Working Paper 3477. World Bank.
- Devereux, M.P., Griffith, R. and Simpson H. 2005. *Firm Location Decisions, Regional Grants and Agglomeration Externalities*. AIM Research Working Paper Series, ISSN: 1744-0009.
- Duranton, G and Puga, D. 2000. Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When Does it Matter?. *Urban Studies* 37, 533-552.
- Ellison, G. and E. Glaeser. 1997. *Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach*. *Journal of Political Economy*, 105(5):889-927.
- Ellison, G. and E. Glaeser. 1999. *The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?* *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 89(2), 311-316.
- Fujita, M. and Thisse, J. 2001. *Economics of Agglomeration*. Cambridge University Press.
- Fujita, M. and Krugman, P. 1995. *When is the Economy Monocentric?* Von Thunen and Chamberlin United. *Regional Science and Urban Economic*, 25(4),505-528.
- Goldstein, G. S. and Gronberg, T. J. 1984. *Economies of scope and Economies of Agglomeration*. *Journal of Urban Economics* 16, 91-104
- Gujarati, 2003. *Basic Econometrics*, Fourth Edition. McGraw-Hill. United States Military Academy, West Point.
- Hanson, G. 1998. *North American Economic Integration and Industry. Location*, NBER working Paper Series. Working Paper No. 6587.
- Head, K., Ries, J. and Swenson, D. 1995. *Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence from Japanese Manufacturing Investment in The United States*. *Journal of International Economic* 38, 223-247.
- Head, K., Ries, J. and Swenson, D. 1999. *Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration*. University of British Columbia, Vancouver. Canada.
- Helldin, A. 2007. *Regional Determinants of Foreign Direct Investment. A Study of Eastern China*. Department of Business Studies, University of Uppsala.

- Henderson, J. V., A. Kuncoro, and D. Nasution. 1996. *The Dynamics of Jabotabek Development*. Bulletin of Indonesia Economic Studies, 32:1, 71-95
- Henderson, J. V. 2003. *The Urbanization Process and Economic Growth: The So-What Question*, Jurnal of Economic Growth, 8, 47-71.
- Henderson et al. 1999. *Agglomeration Economies and Productivity in Korean Industry*, Journal of Development Economics.
- Hidayati, A., dan Kuncoro, M. 2004. *Konsentrasi Geografis Industri Manufaktur di Greater Jakarta dan Bandung Periode 1980-2000: Menuju Daerah Aglomerasi?* Empirika vol. 17, no.2, Desember 2004.
- Hilber, C.A.L and Voicu, L. 2007. *Agglomeration Economies and The Location of Foreign Direct Investment: Empirical Evidence from Romania*. London Shool of Economics. Munich Personal RePEc Archive, September 2007.
- Hoover, E. M. 1937. *Location Theory and the Shoe and Leather Industry*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Isard W. 1956. *Location and Space Economy*. The Technology Press of Massachusetts, Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Isard W. 1960. *Methods of Regional Analysis*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Isard, W., Iwan, J. A., Drennan, M. P., Miller, R. E., Saltman, S., Thorbecke. 1998. *Methods of Interegional and Regional Analysis*. Ashgate Publishing Limited. England.
- Jacobs, J. 1969. *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Kinoshita, Y. and Campos, N. F. 2002. *The Location Determinants of Foreign Direct Investment in Transition Economies*. University of Michigan William Davidson Institute, July 2002.
- Krugman, P. 1995b. *Development, Geography and Economy Theory*, Cambridge MA: MIT Press.
- Krugman, P. 1998a. *What's New about the New Economic Geography*, Oxford Review of Economic Policy, 14, 7-17.
- Kuncoro. 2002. *Analisis Spasial dan Regional. Studi Aglomerasi dan Kluster Industri Indonesia*, UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Lall, S.V., R. Funderburg, and T. Yepes. 2004a. *Location, Concentration, and Performance of Economic Activity in Brazil*. Policy Research Working Paper 3268. World Bank.

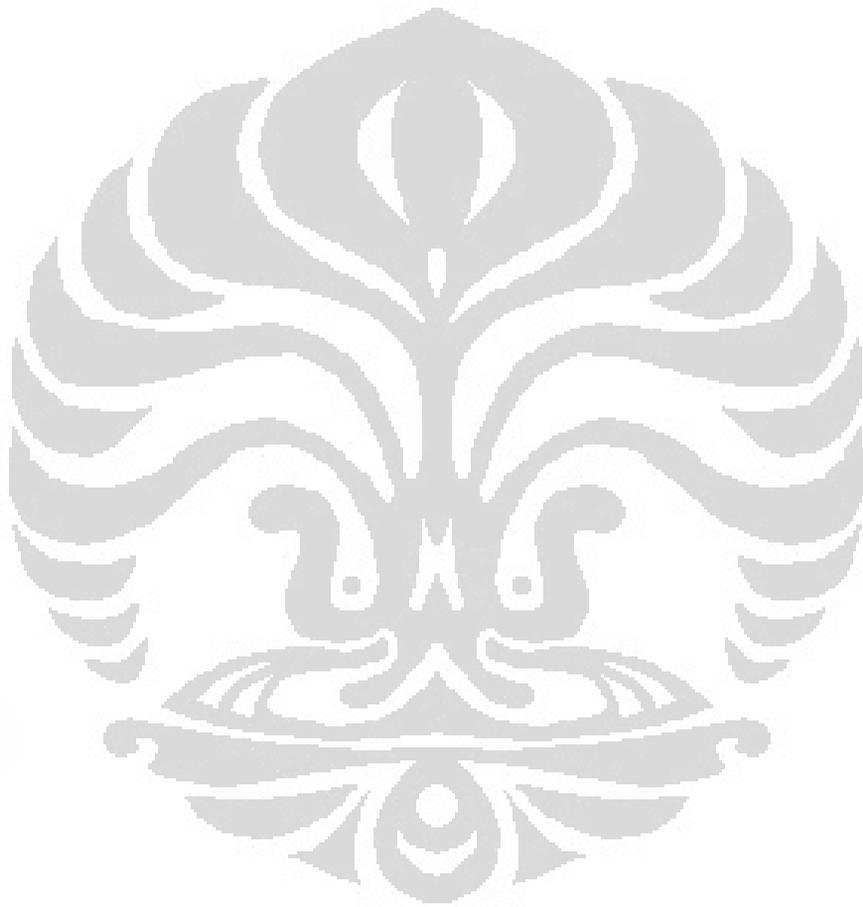
- Lall, S.V., Z. Shaliza and U. Deichmann. 2004b. *Agglomeration Economies and Productivity in Indian Industry*. Journal of Development Economics, 73, 2,643-673, 2004.
- Malecki. 1991. *Technology and Economy Development: the Dynamic of Local, Regional, and National Change*. New York: John Wiley & Sonc, Inc.
- Malmberg, A. and Maskell, P. 1997. *Towards and Explanation of Industry Agglomeration and Regional Specialization*, European Planning Studies, Vol 5, No. 1, P. 25-41.
- Mano, Y. and Otsuka, K. 2000. *Agglomeration Economies and Geographical Concentration of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in Postwar in Japan*. Tokyo Metropolitan University, Minami-Osawa, Hachiohji, Tokyo, 192-0397. Japan.
- Marshall, A. 1920. *Principles of Economic*, 8th edition, London: Macmillan.
- Mills, Edwin, S. and Hamilton, Bruce, W. 1989. *Urban Economic*. Harper Collin, 4th edition.
- Myrdal, G. 1957. *Economic Theory and Under-Developed Regions*, London: Duckworth.
- O'Sullivan. 2007. *Urban Economics*, International Edition. McGraw-Hill/Irwin, New York.
- O hUallachain and Satterthwaite. 1998. *Industrial District: Neoclassical Views*.
- Parr, J.B. 2002. *Missing Elements in the Analysis of Agglomeration Economies*. International Regional Science Review 25, 151-168..
- Rahman, A. 1990. *Agglomeration Economies, Types and Sizes of Cities*. Journal of Urban Economics.
- Rahman, A. and Fujita, M. 1993. *Labor Heterogeneity, Wage Bargaining, and Agglomeration Economies*. Journal of Urban Economics.
- Rivera-Batiz, F. 1998. *Increasing Return, Monopolistic Competition and Agglomeration Economies in Consumption and Production*, Regional Science and urban Economics 18, 125-153.
- Rosenthal, S.S. and Strange, W.C. 2001. The Determinants of Agglomeration, Journal of Urban Economics 50, 191-229.
- Rosenthal, S.S. and Strange, W.C. 2004. *Evidence on The Nature and Source of Agglomeration Economies*, in Handbook of Urban and Regional Economics,

J.V. Henderson and J-F. Thisse, eds, Volume 4, Amsterdam: Elsevier, 2119-2172.

Sveikauskas, L. 1975. *The Productivity of Cities*. Quarterly Journal of Economics, 89(3), 393-413.

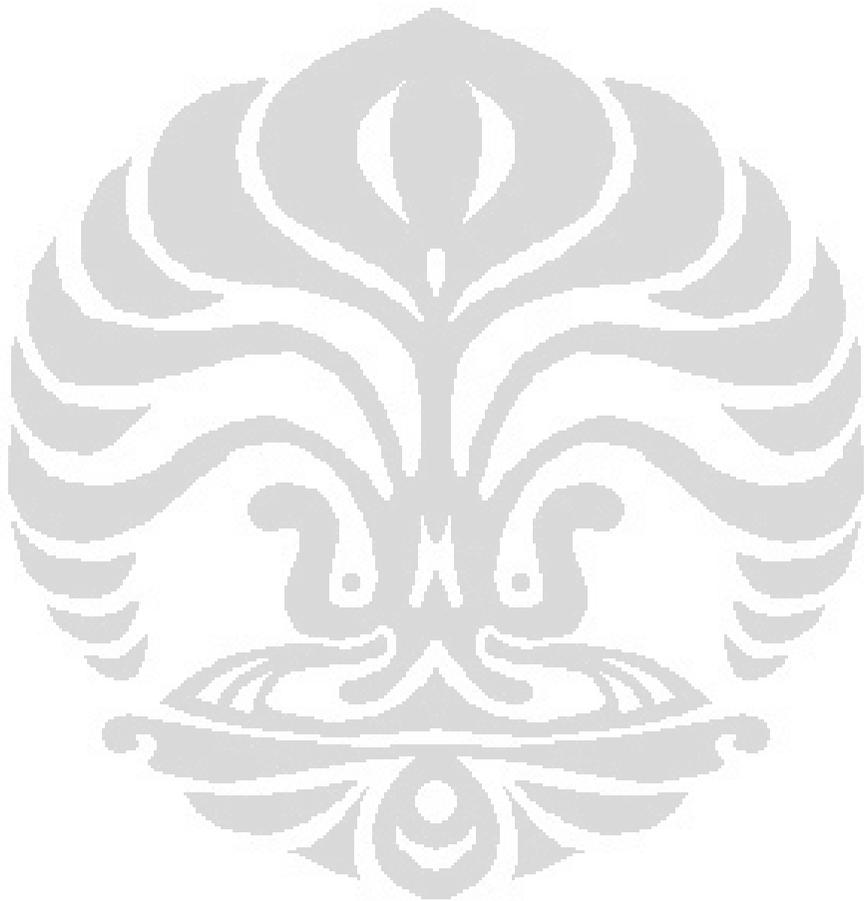
Weber, A. 1909. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago Press.

Wen, M. 2002. *Relocation and Agglomeration of Chinese Industry*.



Universitas Indonesia

Lampiran



Lampiran 1: Aglomerasi Industri
Makanan dan Minuman

Model Aglomerasi Industri Makanan dan Minuman (Sub Sektor 15)

Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Method: Panel Least Squares

Date: 09/23/08 Time: 11:08

Sample: 2000 2005

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-412365.4	273432.1	-1.508109	0.1390
Modal	0.052743	0.081949	0.643614	0.5233
Upah	6.081573	2.581878	2.355485	0.0232
Output	0.010833	0.030099	0.359909	0.7207
Populasi	299.6328	244.4419	1.225783	0.2271
doutput_kabbgr	-0.099467	0.253764	-0.391967	0.6971
doutput_kabbks	-0.019853	0.036290	-0.547067	0.5872
doutput_kabtgr	-0.100378	0.213944	-0.469179	0.6414
doutput_kabbgr	-0.074023	0.100134	-0.739241	0.4639
doutput_kotbks	0.011681	0.253456	0.046085	0.9635
doutput_kottgr	0.219685	0.133227	1.648954	0.1066
doutput_kotdpk	-0.430154	0.321033	-1.339906	0.1875
dpopulasi_kabbgr	178.2134	558.6008	0.319035	0.7513
dpopulasi_kabbks	-134.6658	349.1670	-0.385677	0.7017
dpopulasi_kabtgr	-479.2241	385.2643	-1.243884	0.2204
dpopulasi_kotbgr	196.6762	758.7902	0.259197	0.7967
dpopulasi_kotbks	-74.38037	945.2571	-0.078688	0.9377
dpopulasi_kottgr	-919.2018	638.8496	-1.438839	0.1576
dpopulasi_kotdpk	2568.480	1133.789	2.265395	0.0287

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.885503	Mean dependent var	217422.1
Adjusted R-squared	0.806446	S.D. dependent var	146515.0
S.E. of regression	64458.90	Akaike info criterion	25.27978
Sum squared resid	1.75E+11	Schwarz criterion	26.22839
Log likelihood	-880.0721	F-statistic	11.20081
Durbin-Watson stat	2.185636	Prob(F-statistic)	0.000000

Lampiran 3: Aglomerasi Industri
Barang dari kulit

Model Aglomerasi Industri Barang dari kulit (Sub Sektor 19)

Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja
Method: Panel Least Squares
Date: 09/23/08 Time: 11:31
Sample: 2000 2005
Cross-sections included: 12
Total panel (balanced) observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10389.81	119392.9	-0.087022	0.9311
Modal	0.002267	0.005590	0.405485	0.6872
Upah	-1.796790	1.376783	-1.305064	0.1990
Output	0.013231	0.014142	0.935559	0.3548
Populasi	-58.31208	109.0920	-0.534522	0.5958
doutput_kabbgr	-0.079644	0.122393	-0.650726	0.5188
doutput_kabbks	-0.012744	0.016901	-0.754027	0.4550
doutput_kabtgr	-0.009240	0.098545	-0.093763	0.9257
doutput_kabbgr	-0.027467	0.046741	-0.587653	0.5599
doutput_kotbks	0.128211	0.117954	1.086957	0.2833
doutput_kottgr	-0.017978	0.062083	-0.289584	0.7736
doutput_kotdpk	0.076802	0.130336	0.589265	0.5588
dpopulasi_kabbgr	229.2729	272.5922	0.841084	0.4051
dpopulasi_kabbks	303.0701	157.6948	1.921878	0.0614
dpopulasi_kabtgr	139.8046	178.9322	0.781327	0.4390
dpopulasi_kotbgr	287.2172	348.5087	0.824132	0.4145
dpopulasi_kotbks	-297.2493	441.7947	-0.672822	0.5047
dpopulasi_kottgr	523.7990	294.6968	1.777417	0.0827
dpopulasi_kotdpk	-43.93370	472.7705	-0.092928	0.9264

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.649556	Mean dependent var	70676.63
Adjusted R-squared	0.407582	S.D. dependent var	39016.50
S.E. of regression	30030.48	Akaike info criterion	23.75215
Sum squared resid	3.79E+10	Schwarz criterion	24.70076
Log likelihood	-825.0774	F-statistic	2.684410
Durbin-Watson stat	2.379018	Prob(F-statistic)	0.001740

Lampiran 4: Aglomerasi Industri Kimia

Model Aglomerasi Industri Kimia (Sub Sektor 24)

Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Method: Panel Least Squares

Date: 09/23/08 Time: 11:34

Sample: 2000 2005

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	118044.2	618763.8	0.190774	0.8496
Modal	0.010031	0.231198	0.043388	0.9656
Upah	3.565801	3.048903	1.169536	0.2488
Output	0.081856	0.074679	1.096112	0.2793
Populasi	-131.2592	574.0201	-0.228666	0.8202
doutput_kabbgr	-0.112465	0.619050	-0.181674	0.8567
doutput_kabbks	-0.068114	0.089361	-0.762238	0.4502
doutput_kabtgr	2.353847	0.560230	4.201575	0.0001
doutput_kabbgr	-0.028078	0.607741	-0.046201	0.9634
doutput_kotbks	-0.870985	0.619122	-1.406806	0.1668
doutput_kottgr	0.093447	0.327583	0.285263	0.7768
doutput_kotdpk	0.546575	0.706487	0.773652	0.4435
dpopulasi_kabbgr	361.9849	1353.800	0.267384	0.7905
dpopulasi_kabbks	1650.321	825.1490	2.000028	0.0520
dpopulasi_kabtgr	-2998.413	1022.984	-2.931045	0.0054
dpopulasi_kotbgr	966.3692	1991.366	0.485280	0.6300
dpopulasi_kotbks	2655.605	2308.287	1.150466	0.2565
dpopulasi_kottgr	1535.781	1544.284	0.994494	0.3257
dpopulasi_kotdpk	-1595.263	2526.553	-0.631399	0.5312

Effects Specification**Cross-section fixed (dummy variables)**

R-squared	0.785707	Mean dependent var	328448.3
Adjusted R-squared	0.637742	S.D. dependent var	261118.9
S.E. of regression	157161.9	Akaike info criterion	27.06228
Sum squared resid	1.04E+12	Schwarz criterion	28.01089
Log likelihood	-944.2420	F-statistic	5.310100
Durbin-Watson stat	1.979545	Prob(F-statistic)	0.000001

Lampiran 5: Aglomerasi Industri
Barang dari Karet

Model Aglomerasi Industri Barang dari Karet (Sub Sektor 25)

Dependent Variable: Produktivitas Tenaga Kerja

Method: Panel Least Squares

Date: 09/23/08 Time: 11:36

Sample: 2000 2005

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	249632.6	275821.8	0.905050	0.3706
Modal	0.257885	0.316475	0.814868	0.4197
Upah	9.506478	2.699176	3.521993	0.0010
Output	-0.004923	0.032782	-0.150177	0.8813
Populasi	-17.00604	246.3035	-0.069045	0.9453
doutput_kabbgr	0.418131	0.267686	1.562019	0.1258
doutput_kabbks	0.038367	0.038922	0.985743	0.3299
doutput_kabtgr	-0.108559	0.225663	-0.481065	0.6330
doutput_kabbgr	0.321699	0.134127	2.398464	0.0210
doutput_kotbks	1.078019	0.293437	3.673772	0.0007
doutput_kottgr	-0.224559	0.156263	-1.437059	0.1581
doutput_kotdpk	-0.049493	0.296365	-0.167000	0.8682
dpopulasi_kabbgr	-141.9828	583.6071	-0.243285	0.8090
dpopulasi_kabbks	514.8779	353.8298	1.455157	0.1531
dpopulasi_kabtgr	186.9025	401.1465	0.465921	0.6437
dpopulasi_kotbgr	-447.4684	1102.492	-0.405870	0.6869
dpopulasi_kotbks	-3326.138	1033.933	-3.216975	0.0025
dpopulasi_kottgr	381.7940	831.8473	0.458971	0.6486
dpopulasi_kotdpk	333.9061	1095.961	0.304670	0.7621

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.868327	Mean dependent var	181864.9
Adjusted R-squared	0.777409	S.D. dependent var	143413.0
S.E. of regression	67661.59	Akaike info criterion	25.37676
Sum squared resid	1.92E+11	Schwarz criterion	26.32537
Log likelihood	-883.5634	F-statistic	9.550719
Durbin-Watson stat	2.006831	Prob(F-statistic)	0.000000

Lampiran 6: Probit Industri Makanan dan Minuman

Model Probit Industri Makanan dan Minuman (Sub Sektor 15)

Iteration 0: log likelihood = -89.353823
 Iteration 1: log likelihood = -75.81174
 Iteration 2: log likelihood = -72.040672
 Iteration 3: log likelihood = -71.30459
 Iteration 4: log likelihood = -71.274988
 Iteration 5: log likelihood = -71.213976
 Iteration 6: log likelihood = -70.245979
 Iteration 7: log likelihood = -70.239542
 Iteration 8: log likelihood = -70.239541

Probit estimates

Number of obs = 130
 LR chi2(5) = 38.23
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.2139

Log likelihood = -70.239541

statmod	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95%	C.I.]
d_aglo*	.0812567	.1645106	0.53	0.597	.084615	-	.241178	.403692	
modal	-.0004909	.0001575	-1.47	0.142	847.609	-	.0008	-.000182	
upah	.0065143	.0030816	2.43	0.015	37.531	-	.000475	.012554	
energi	.01292	.0076952	2.42	0.015	17.7323	-	.002162	.028002	
material	-.0001079	.0001628	-0.75	0.453	636.35	-	.000427	.000211	
obs. P	.5538462								
pred. P	.2805153	(at x-bar)							

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
 z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

Lampiran 7: Probit Industri Tekstil

Model Probit Industri Tekstil (Sub Sektor 17)

Iteration 0: log likelihood = -85.193785
 Iteration 1: log likelihood = -79.190695
 Iteration 2: log likelihood = -78.69652
 Iteration 3: log likelihood = -78.534531
 Iteration 4: log likelihood = -78.523858
 Iteration 5: log likelihood = -78.523762
 Iteration 6: log likelihood = -78.523762

Probit estimates

Number of obs = 125
 LR chi2(5) = 13.34
 Prob > chi2 = 0.0204
 Pseudo R2 = 0.0783

Log likelihood = -78.523762

statmod	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95%	C.I.]
d_aglo*	.0119478	.1234888	0.10	0.923	.176	-	.230086	.253981	
modal	.0001585	.0001266	1.22	0.221	447.573	-	.00009	.000407	
upah	.0034087	.0020419	1.68	0.094	45.318	-	.000593	.007411	
energi	-.0010514	.0009744	-1.08	0.281	48.9304	-	.002961	.000858	
material	6.61e-07	.0001659	0.00	0.997	507.757	-	.000324	.000326	
obs. P	.576								
pred. P	.6099962	(at x-bar)							

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
 z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

Lampiran 8: Probit Industri Barang dari Kulit

Model Probit Industri Barang dari Kulit (Sub Sektor 19)

Iteration 0: log likelihood = -76.015629
 Iteration 1: log likelihood = -73.093664
 Iteration 2: log likelihood = -72.993063
 Iteration 3: log likelihood = -72.985423
 Iteration 4: log likelihood = -72.984825
 Iteration 5: log likelihood = -72.984817

Probit estimates

Number of obs = 115
 LR chi2(5) = 6.06
 Prob > chi2 = 0.3003
 Pseudo R2 = 0.0399

Log likelihood = -72.984817

statmod	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
d_aglo*	-.1836152	.1171414	-1.58	0.113	.208696	-.413208 .045978
modal	8.86e-06	.0000216	0.41	0.683	680.907	-.000034 .000051
upah	-.001051	.001299	-0.81	0.419	51.9016	-.003597 .001495
energi	-.005147	.0037902	-1.36	0.174	7.32934	-.012576 .002282
material	.0004581	.0003114	1.47	0.142	268.949	-.000152 .001069
obs. P	.626087					
pred. P	.6338095	(at x-bar)				

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
 z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

Lampiran 9: Probit Industri Kimia

Model Probit Industri Kimia (Sub Sektor 24)

Iteration 0: log likelihood = -89.22597
 Iteration 1: log likelihood = -83.028354
 Iteration 2: log likelihood = -82.379708
 Iteration 3: log likelihood = -82.286642
 Iteration 4: log likelihood = -82.286246

Probit estimates

Number of obs = 129
 LR chi2(5) = 13.88
 Prob > chi2 = 0.0164
 Pseudo R2 = 0.0778

Log likelihood = -82.286246

statmod	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
d_aglo*	-.1968595	.1342511	-1.41	0.158	.186047	-.459987 .066268
modal	-.0002427	.0001259	-1.93	0.053	352.691	-.00049 4.1e-06
upah	.0000405	.0008739	0.05	0.963	70.0192	-.001672 .001753
energi	.0035013	.0019196	1.83	0.068	25.8562	-.000261 .007264
material	.000127	.0000936	1.36	0.175	757.955	-.000057 .000311
obs. P	.5271318					
pred. P	.5218165	(at x-bar)				

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
 z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0