

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan *Information and Communication Technology (ICT)*, dewasa ini dapat menjadi indikator dalam menentukan perekonomian suatu negara. Tingginya kebutuhan dan penetrasi perangkat digital dalam berbagai aspek kehidupan manusia secara langsung telah menciptakan sebuah industri raksasa di bidang teknologi dan melibatkan hampir seluruh bangsa-bangsa besar di dunia, dengan nilai bisnis yang dari hari ke hari meningkat (Indrajit, 2007). TIK telah menjadi sumber daya baru bagi pertumbuhan ekonomi. Ini dapat dilihat dari dampak penggunaan TIK secara luas sehingga memungkinkan diterapkannya cara-cara yang lebih efisien untuk produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa TIK dapat mendorong pertumbuhan ekonomi. Semakin tinggi perkembangan teknologi informasi suatu negara semakin tinggi pula pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Terjadi kecenderungan bahwa negara dengan pertumbuhan TIK yang cepat memiliki pertumbuhan ekonomi yang cepat pula. Di Amerika Serikat, dalam kurun waktu 1995 – 1998, TIK mampu memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi sebesar 4,73 % (Jorgenson dan Stiroh, 2000). Persentase kontribusi TIK terhadap pertumbuhan ekonomi di Amerika Serikat dapat dilihat pada Tabel 1.1. Selain itu pada beberapa negara anggota Uni Eropa (terutama Irlandia, Belanda, dan Finlandia) dan beberapa negara OECD (misalnya US, Australia dan Kanada), telah mencatat kenaikan pertumbuhan ekonomi dan produktivitas, inflasi stabil dan mengurangi pengangguran melalui penerapan TIK

Pada negara-negara di wilayah asia pasifik, termasuk Indonesia menunjukkan bahwa difusi TIK berkorelasi positif cukup kuat dengan tingkat pertumbuhan ekonomi. Penelitian di Asia mengenai dampak TIK terhadap pertumbuhan ekonomi dihitung dengan fokus pada peran peralatan komunikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akumulasi modal peralatan komunikasi memberi dampak positif di semua negara Asia selama tahun 1990, dan ukuran sisi positif adalah serupa pada negara Asia (Kanamori, Fujiwara dan Mitomo,2004). Studi ini memberikan langkah pertama dalam memahami dampak penggunaan TIK di Asia. Pada Tabel 1.2 dapat dilihat kontribusi modal komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa negara asia.

Tabel 1.1 Persentase Kontribusi TIK terhadap pertumbuhan ekonomi di Amerika Serikat

	1990 – 1995	1995-98
Computer	0.19	0.46
Software	0.16	0.19
Communications	0.06	0.10
Output Growth	2.74	4.73

Sumber : Jorgenson dan Stiroh,2000

Tabel 1.2 Persentase kontribusi modal komunikasi untuk pertumbuhan di Asia

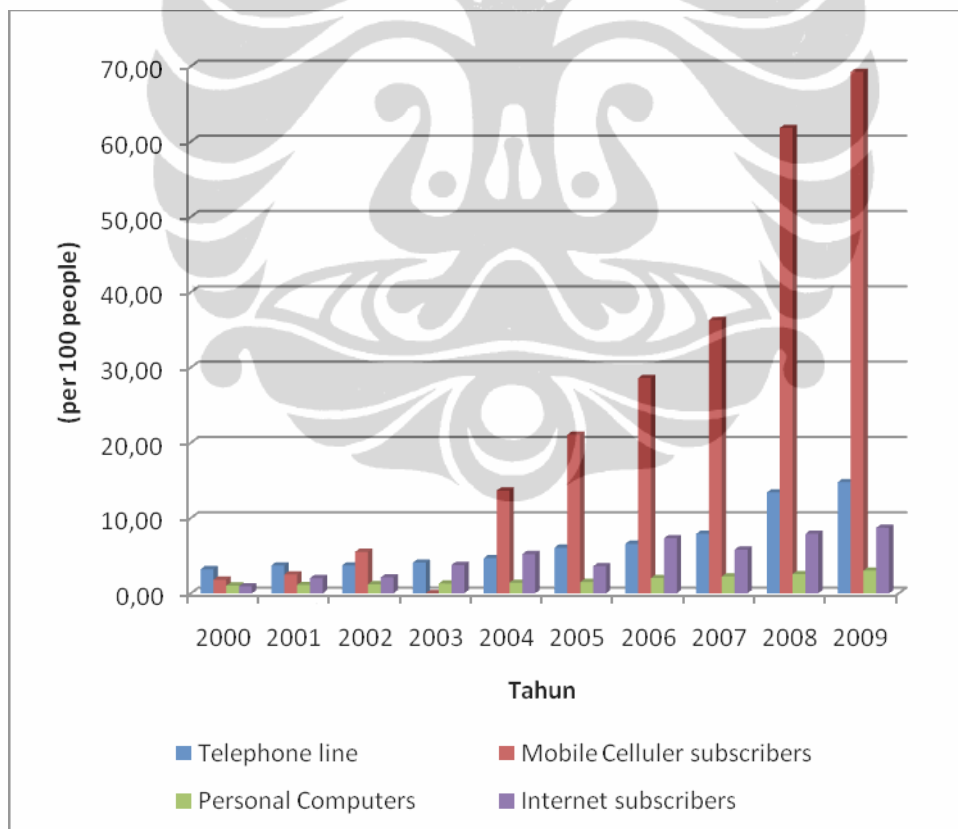
		Japan	Korea	Singapore
Communications	1990-1995	0,08	0,06	0,15
	1995-2000	0,15	0,10	-
GDP Growth	1990-1995	1,40	7,09	7,43
	1995-2000	1,42	4,35	-

Sumber : Kanamori, Fujiwara dan Mitomo,2004

Di Indonesia, TIK seharusnya sangat potensial untuk dijadikan sektor unggulan karena Indonesia merupakan negara kepulauan yang menyulitkan terjadinya diseminasi informasi dengan cepat, sehingga disini dibutuhkan peranan TIK untuk menghilangkan penghalang geografis. Karena seperti diketahui saat ini informasi merupakan salah satu asset yang memainkan peran penting disegala aspek kehidupan, nyaris tak ada lagi batasan ruang dan waktu. Dengan demikian peranan TIK diperlukan dalam rangka mendukung pemerataan pembangunan di setiap daerah agar kita tidak makin tertinggal dibandingkan dengan negara-negara lain. Sebagai sebuah negara berkembang, sesungguhnya Indonesia telah meletakkan TIK sebagai salah satu komponen penting pembangunan nasional. Didirikannya Departemen Komunikasi dan Informatika di Indonesia yang tugas

utamanya adalah merencanakan, mengkoordinasikan, membangun, menerapkan, mengembangkan. Memelihara dan mengawasi pengembangan industri TIK di tanah air demi peningkatan kesejahteraan masyarakat- memperlihatkan usaha pemerintah dalam memposisikan dan mengelola TIK secara sungguh-sungguh.

Dilihat dari pertumbuhannya penelitian yang dilakukan Nata (2007) menemukan bahwa investasi TIK di Indonesia baik pada telekomunikasi dan *hardware* maupun *software* memiliki pengaruh yang kuat terhadap pertumbuhan perekonomian Indonesia dan tingkat pertumbuhan investasi TIK yang tinggi telah memicu adanya pertumbuhan ekonomi Indonesia yang tinggi pula. *Hardware* memiliki peranan yang kuat jika ditinjau dari segi fisiknya sedangkan *software* memiliki kontribusi yang tinggi dari segi pelayanan jasanya.



Gambar 1.1 Perkembangan Indikator TIK Indonesia

Berdasarkan laporan dari World Bank rasio pemanfaatan TIK dibandingkan dengan jumlah penduduk di Indonesia pada tahun 2009 yaitu rasio sambungan telpon tetap adalah 14,77 per 100 penduduk atau 33.957.892 orang. Rasio pelanggan telepon selular adalah 69,25 per 100 penduduk. Teledensitas¹ pengguna telepon Indonesia pada periode 2005-2007 meningkat dengan rata-rata pertumbuhan yang lebih rendah yaitu sekitar 34,24 % per tahun. Walaupun pertumbuhannya rendah, tetapi dalam periode tersebut peningkatan teledensitas selular mengalami pertumbuhan yang lebih pesat dengan rata-rata pertumbuhan 38,48 % dibandingkan dengan telepon tetap dengan rata-rata pertumbuhan 19,85 %. Pertumbuhan pelanggan jaringan telepon tetap menunjukkan perbedaan yang sangat tajam antara telepon tetap kabel dengan telepon tetap bergerak. Jumlah pelanggan jaringan tetap kabel menunjukkan kecenderungan penurunan dalam lima tahun terakhir. Setelah peningkatan pada tahun 2006, jumlah pelanggan telepon tetap terus menurun pada tahun 2009 dengan penurunan rata-rata 1,2% per tahun. Dibandingkan tahun 2005, jumlah pelanggan telepon tetap kabel pada tahun 2009 telah menurun sebesar 3,3%.

Apabila dilihat dari perkembangan indikator TIK yang terus meningkat dalam sepuluh tahun terakhir seharusnya Indonesia bisa menjadikan sektor TIK sebagai salah satu sektor yang dapat diandalkan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan melalui pemerataan (diseminasi informasi). Namun kenyataannya perkembangan pesat tersebut hanya terjadi untuk wilayah perkotaan terutama kota-kota besar saja sedangkan untuk wilayah pedesaan dan wilayah-wilayah yang sulit dijangkau justru masih sangat jauh dari sentuhan TIK. Faisal Basri (2009) mengemukakan bahwa keterbatasan TIK masih menjadi kendala struktural dalam pembangunan di Indonesia. Ketersediaan sarana komunikasi per kapita penduduk Indonesia masih sangat rendah, sehingga akses informasi untuk tiap warga masyarakat juga relatif rendah. Baru sekitar 3,8 persen penduduk Indonesia yang memiliki telepon sambungan permanen (telepon rumah), itupun untuk penduduk perkotaan, sedangkan untuk penduduk di kawasan terpencil rasionya lebih rendah lagi yakni hanya 0,1 persen.

¹ sebuah angka untuk mengukur penetrasi infrastruktur TIK yang dinyatakan dengan perbandingan antara jumlah sambungan telepon (*main lines*) dengan jumlah penduduk di daerah tersebut

Dibandingkan dengan China, India dan Korea yang telah berhasil menjadikan TIK sebagai asset dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, Indonesia masih jauh ketinggalan. Tingkat akselerasi pertumbuhan TIK di Indonesia masih rendah, terutama jika dibandingkan dengan negara-negara tersebut. hal ini menyebabkan menurunnya tingkat daya saing nasional bagi Indonesia. Perkembangan pesat terhadap jumlah pemakai atau pengguna akses TIK menunjukkan bahwa Indonesia masih sebatas negara pengguna produk-produk TIK dan bukan sebagai pemain atau produsen. Meskipun sumbangan sektor TIK terhadap peningkatan PDB terus mengalami peningkatan seperti yang terlihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Perkembangan Kontribusi TIK Indonesia Pertumbuhan Ekonomi

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Perusahaan TIK	4.998	5.023	5.324	5.371	5.522	5.716	5920	6.139	6.381
Tenaga Kerja TIK	128.499	131.172	139.393	142.328	147.495	159.493	173.266	188.855	207.934
Belanja TIK	\$1,043	\$1,233	\$1,431	\$1,520	\$1,673	\$1,875	\$2,088	\$2,331	\$2,639
TIK/GDP (%)	0.48 %	0.55%	0.61%	0.62%	0.65%	0.69%	0.73%	0.77%	0.82%

Sumber : International Data Center,2009

Dilihat dari tingkat penggunaan fasilitas komunikasi, berdasarkan data BPS, pada tahun 2007 sekitar 12,7% dari rumah tangga Indonesia telah memiliki fasilitas (minimum satu sambungan) telepon kabel. Persentase rumah tangga yang memiliki telepon kabel di perkotaan lebih besar daripada di desa. Sekitar 24,5% dari rumah tangga perkotaan memiliki fasilitas telepon kabel, sedangkan di perdesaan baru sekitar 3,7%. Sekitar 37,6% dari rumah tangga Indonesia telah memiliki fasilitas (minimum satu nomor) telepon nirkabel, dalam hal ini bisa merupakan selular maupun telepon tetap lokal berbasis nirkabel (fixed wireless access). Persentase rumah tangga yang memiliki telepon nirkabel di perkotaan

lebih besar daripada di desa. Sekitar 55,0% dari rumah tangga perkotaan memiliki fasilitas telepon kabel, sedangkan di perdesaan baru sekitar 24,3%.

Sedangkan penggunaan terhadap produk teknologi informasi pada tahun 2007 sekitar 5,9% dari rumah tangga Indonesia telah memiliki fasilitas komputer, baik yang berupa komputer personal (PC) maupun laptop. Persentase rumah tangga yang memiliki komputer di perkotaan lebih besar daripada di desa. Sekitar 11,5% dari rumah tangga perkotaan memiliki fasilitas komputer, sedangkan di perdesaan baru sekitar 1,6%. Berdasarkan Susenas BPS pada tahun 2007, baru sekitar 5,9% rumah tangga Indonesia memiliki komputer. Dari sejumlah rumah tangga yang memiliki komputer tersebut, sebagian besar atau sekitar 84,5% merupakan rumah tangga di perkotaan dan sisanya 15,5% adalah rumah tangga di desa. Sedangkan penggunaan internet berkaitan erat dengan kemudahan akses terhadap internet yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, dari ketersediaan infrastruktur sampai dengan kemampuan masyarakatnya. Dari segi ketersediaan fasilitas internet dalam kelompok masyarakat terkecil, yaitu rumah tangga, akses internet bagi anggota rumah tangga dapat berupa akses dari dalam rumah, dan akses dari luar rumah, seperti kantor, sekolah, warnet (warung internet atau sejenisnya) maupun tempat lainnya.

Tabel 1.4 Penetrasi indikator TIK di rumah tangga Indonesia tahun 2007

INDIKATOR TIK	Jumlah		
	Kota	Desa	Total
Telepon Kabel Dalam Rumah Tangga Indonesia (unit)	24.561.767	32.316.746	56.878.513
Persentase Rumah Tangga dengan minimum 1 Hp	55,03%	24,33%	37,59%
Jumlah Nomor Hp Per Rumah Tangga	1,73	1,35	1,59
Persentase Rumah Tangga Dengan Komputer	11,51%	1,60%	5,88%
Persentase Rumah Tangga Dengan Akses Internet	2,76%	0,22%	1,32%

Sumber :diolah dari Indikator TIK 2008

Penetrasi TIK dalam rumah tangga Indonesia terhadap penggunaan TIK berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa rumah tangga yang mengkonsumsi akses-akses informasi masih didominasi oleh masyarakat perkotaan sehingga terjadi kesenjangan dalam hal penerimaan informasi antara rumah tangga perkotaan dan rumah tangga perdesaan, apalagi bila dibandingkan dengan rumah tangga yang tinggal di pulau-pulau atau wilayah terpencil. Padahal sebagai negara kepulauan kondisi ini secara tidak langsung menggambarkan besarnya peluang bagi TIK untuk berkembang secara pesat di Indonesia, karena secara alami, negara dengan lebih dari 18.000 pulau ini pasti menghadapi kendala besar dalam hal berkomunikasi mengingat komunikasi pada dasarnya merupakan suatu proses mengalirnya informasi dari satu tempat ke tempat lainnya maka segala hal yang terkait dengan keteknologian informasi dan komunikasi menjadi mutlak diperlukan oleh negara kepulauan ini agar seluruh informasi mengenai pelaksanaan pembangunan bisa sampai dan terjangkau.

Berdasarkan kendala yang dihadapi, kesungguhan pemerintah terhadap kemajuan TIK ini bisa dilihat melalui realisasi belanja anggaran pemerintah, yang terus mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan keseriusan pemerintah dalam pengembangan TIK. Pada Tahun Anggaran 2008, Realisasi Belanja untuk TIK adalah sebesar Rp. 10,67 triliun atau sekitar 3,23% dari total Realisasi Belanja Pemerintah Pusat yang bernilai sebesar Rp. 330,11 triliun. Seperti yang diungkapkan oleh Tifatul Sembiring, perputaran bisnis di sektor TIK bisa mencapai Rp 300 triliun dalam satu tahun. Hal ini tentunya bisa menarik para investor untuk mau mengembangkan usahanya di sektor TIK ini sehingga sesuai dengan agenda kebijakan nasional *triple track strategy economy* Kabinet Indonesia Bersatu yaitu pertumbuhan ekonomi, penyediaan lapangan kerja dan penghapusan kemiskinan, maka sektor TIK diharapkan bisa mengentaskan kemiskinan, mendorong pertumbuhan ekonomi dan menciptakan kesempatan kerja. Dari sisi pertumbuhan TIK yang dalam pengelompokan PDB dimasukkan dalam sektor komunikasi memberikan kontribusi sebesar 82.885,8 miliar atau 3,11 persen terhadap pembentukan PDB Indonesia tahun 2009. Kontribusi sektor komunikasi yang cukup besar ini sangat dipahami mengingat bahwa dalam dunia modern peranan komunikasi sangatlah besar dalam perekonomian suatu negara.

Dari sisi ketenaga kerjaan, sektor TIK dalam sepuluh tahun terakhir terus mengalami perkembangan positif dalam menyerap tenaga kerja TIK yang ada, seperti yang ditampilkan sebelumnya pada Tabel 1.3. Berkat pemanfaatan TIK maka terbuka kesempatan para pencari pekerjaan dapat menggunakan TIK untuk mencari peluang kerja di kota atau daerah terdekat. Selain itu mereka dapat melakukan pekerjaan baru yang tercipta akibat pemakaian TIK. Dengan demikian, terlihat bahwa TIK dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia seharusnya memegang peranan penting dan menentukan dengan catatan segala kendala yang ada bisa diatasi oleh pemerintah dengan kesungguhan dan penerapan kebijakan yang tepat sasaran. Walaupun demikian, menurut kementerian Kominfo peranan pendapatan tenaga kerja dari bidang TIK masih sangat rendah. Hal ini disebabkan masih rendahnya apresiasi kalangan dunia usaha dalam menghargai sumber daya manusia bidang TIK. Jika hal ini tetap terjadi maka akan menyebabkan larinya sumber daya manusia Indonesia ke luar negeri untuk mendapatkan penghasilan yang lebih baik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, diketahui bahwa dari hasil beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan pengaruh positif TIK terhadap pertumbuhan ekonomi walaupun konsumsinya masih didominasi oleh penduduk perkotaan. Namun dalam perkembangannya muncul permasalahan adanya kesenjangan infrastruktur sarana komunikasi antara desa dan kota. Pembangunan infrastruktur TIK juga masih terpusat di wilayah kota-kota besar saja yang memang sudah memiliki teledensitas tinggi, sementara daerah-daerah lain masih mengalami kekurangan infrastruktur telekomunikasi secara serius, meskipun penetrasi TIK di rumah tangga di kota maupun desa menunjukkan angka yang cukup signifikan. Dan seiring dengan perkembangan TIK tersebut, maka meningkat juga pengeluaran untuk TIK. Berangkat dari itu penulis mencoba menganalisis pengaruh pengeluaran TIK pemerintah pusat untuk melihat dampak pengandanya dan keterkaitannya dengan sektor ekonomi lain. Maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh TIK dalam menimbulkan dampak pengganda (*multiplier effect*) dan meningkatkan

nilai tambah dalam perekonomian nasional. Dari perumusan masalah tersebut kemudian muncul pertanyaan peneliti, yaitu:

1. Seberapa besar dampak pengeluaran TIK terhadap perekonomian Indonesia khususnya di sektor komunikasi?
2. Apakah dengan adanya pengeluaran TIK akan mendorong perekonomian Indonesia menjadi lebih baik?
3. Bagaimana struktur jalur-jalur transmisi utama dampak pengeluaran TIK pada sektor komunikasi tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui besarnya dampak pengeluaran TIK terhadap perekonomian Indonesia.
2. Mengidentifikasi bagaimana peranan TIK dalam perekonomian Indonesia.
3. Mengetahui struktur jalur-jalur transmisi dampak pengeluaran TIK pada sektor komunikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diambil manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan dunia TIK maupun kalangan masyarakat umum. Manfaat yang kiranya dapat diambil diantaranya,

1. Bagi pengambil kebijakan dalam hal ini pemerintah dapat menjadi masukan dalam merumuskan kebijakan di bidang TIK sehingga diharapkan dapat mengambil pesan dari penelitian ini untuk menata bidang TIK menjadi lebih baik.
2. Bagi penyelenggara di bidang TIK dengan penelitian ini diharapkan penyelenggara TIK dapat mengetahui dengan tepat sasaran pembangunan di sektor TIK di Indonesia.

3. Bagi sektor akademisi maupun masyarakat umum diharapkan penelitian ini dapat diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam mengenai dampak TIK terhadap perekonomian dan dapat dijadikan sebagai salah satu masukan untuk penelitian lebih lanjut tentang TIK ini.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Yang dimaksud dengan TIK dalam penelitian ini adalah segala kegiatan produksi yang berhubungan dengan teknologi informasi dan teknologi komunikasi, yang mencakup pengeluaran atas perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), layanan komputer, layanan dan peralatan komunikasi kabel dan nirkabel. Dalam struktur PDB TIK dimasukkan dalam sektor angkutan dan komunikasi, sesuai definisi Badan Pusat Statistik yang termasuk dalam sektor komunikasi adalah kegiatan-kegiatan dalam Jasa Komunikasi. Sedangkan menurut Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005, Jasa Komunikasi terdiri dari (a) Jaringan Telekomunikasi terdiri dari Jaringan Tetap dan Jaringan Bergerak, (b) Jasa Telekomunikasi terdiri dari Jasa Nilai Tambah Teleponi dan Jasa Multimedia, (c) Telekomunikasi Khusus terdiri dari Telekomunikasi Khusus untuk Sendiri, Telekomunikasi Khusus untuk Pertahanan Keamanan, Telekomunikasi Khusus untuk Penyiaran. Berdasarkan ini dapat diketahui bahwa TIK merupakan kegiatan di sektor Komunikasi, maka dari itu sektor komunikasi dapat dijadikan *proxy* untuk melihat pengaruh injeksi pengeluaran TIK terhadap sektor-sektor lainnya. Oleh karena itu dalam rangka melihat dampak pengeluaran TIK terhadap perekonomian nasional, injeksi dilakukan terhadap sektor komunikasi saja yang dianggap mewakili kegiatan di sektor TIK.

Metode yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan *Social Accounting Matrix* (SAM) atau Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE), karena SNSE mampu (1) merangkum seluruh kegiatan transaksi ekonomi yang terjadi di suatu perekonomian untuk sebuah kurun waktu tertentu, dengan demikian SNSE dapat dengan mudah memberikan gambaran umum mengenai perekonomian suatu wilayah; dan (2) memotret struktur sosial-ekonomi di suatu wilayah, sehingga proses distribusi dan alokasi pendapatan pelaku-pelaku

ekonomi Indonesia dapat dipetakan dan dianalisis lebih mendalam (Rustiadi, Saefulhakim, & Panuju, 2009). Sehingga dapat memberikan gambaran tentang kinerja perekonomian, distribusi pendapatan faktor-faktor produksi (*factorial income distribution*), distribusi pendapatan rumah tangga (*household income distribution*), serta pola pengeluaran rumah tangga (*household expenditure pattern*). Dalam Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) 2005, sektor komunikasi disatukan dengan sektor angkutan udara dan air, karena itu sektor komunikasi harus didisagregasi dari sektor tersebut. Dengan menggunakan data tabel Input-Output Indonesia 2005, dilakukan disagregasi sektor angkutan udara, air dan komunikasi menjadi sektor angkutan udara, sektor angkutan air dan sektor komunikasi.

Untuk memudahkan analisis dan sesuai dengan tujuan penelitian maka dalam penelitian ini untuk mengetahui dampak pengeluaran TIK terhadap perekonomian nasional dibatasi pada pengaruhnya terhadap peningkatan pendapatan pada faktor produksi, institusi dan sektor produksi yang paling besar menerima dampak dari adanya perubahan atau apabila dilakukan injeksi di sektor komunikasi. Sedangkan untuk mengidentifikasi jalur pengaruh TIK terhadap sektor lainnya, dilakukan analisis berdasarkan pendekatan *Structural Path Analysis*. Untuk menyelesaikan perhitungan matriks pengganda SNSE dan menghitung jalur dasar SPA, maka digunakan program MATS.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tesis ini dibagi dalam 5 (lima) bab,

Bab I : Pendahuluan

Membahas tentang pendahuluan yang berisi antara lain (a) latar belakang permasalahan, (b) perumusan masalah, (c) tujuan penelitian, (d) manfaat penelitian, (e) ruang lingkup dan batasan penelitian, (f) sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Membahas tinjauan pustaka dari penelitian. Berisi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia dan kondisinya saat ini. Hubungan TIK dengan pertumbuhan ekonomi dan distribusi pendapatan. Serta beberapa penelitian terdahulu.

Bab III : Metode Penelitian

Membahas tentang metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian dan data yang digunakan. Dalam bab ini juga diuraikan prosedur dalam melakukan analisis.

Bab IV : Analisis Hasil Penelitian

Sedangkan analisis dan pembahasan tentang dampak pengeluaran TIK akan diuraikan dalam bab ini.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran yang diberikan kepada pihak-pihak yang terlibat dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi.