

## Bab 5

# Pembahasan Hasil Penelitian

### 5.1. Pendahuluan

Seerti yang telah dijabarkan pada bab 1, bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan *multiplier effect* dari pembangunan infrastruktur listrik, gas dan negara terhadap perekonomian nasional khususnya sektor konstruksi. Tujuan penelitian tersebut dapat dicapai dengan menjawab pertanyaan penelitian seperti yang telah dijabarkan pada bab 3.

Analisis arsip terhadap data Input Output nasional Tahun 1995, 2000, 2003 dan 2005 merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian pertama dan kedua, yaitu: seperti apa hubungan keterkaitan antar sektor ekonomi yang dipengaruhi oleh sektor listrik, gas dan air bersih; serta berapa besar *multiplier effect* dari setiap peningkatan pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap output sektor konstruksi dan sektor lainnya. Sedangkan untuk menjawab pertanyaan penelitian ketiga, yaitu: berapa besar dampak investasi listrik, gas dan air bersih terhadap proyek konstruksi, digunakan pendekatan survai; dan pertanyaan keempat, yaitu: bagaimana hubungan faktor investasi listrik, gas dan air bersih dengan *multiplier effect*-nya terhadap sektor konstruksi, digunakan pendekatan studi kasus. Hasil analisis untuk menjawab setiap pertanyaan juga telah dijabarkan pada bab 4.

Pada bab ini akan dibahas mengenai bab ini akan dibahas temuan-temuan yang telah diperoleh dari hasil analisis data sebagai salah satu cara untuk menjawab pertanyaan penelitian, dimana pembahasan temuan ini akan didukung dengan referensi-referensi dan penelitian yang relevan, dan kemudian akan disimpulkan pada bab selanjutnya.

Pada sub bab 5.2 dijabarkan mengenai sektor ekonomi apa saja yang mempunyai hubungan langsung dengan sektor listrik, gas dan air bersih. Sub bab 5.3 menjelaskan

mengenai dampak dari pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap perekonomian nasional. Kemudian hubungan dampak pengaruh pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap sektor konstruksi dibahas pada sub bab 5.4. Kemudian Sedangkan kesimpulan dari bab ini akan menjadi kesimpulan dari penelitian dan akan dijelaskan pada bab terakhir dari disertasi ini yaitu bab 6.

## 5.2. Hubungan Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih terhadap Sektor Ekonomi lainnya

Hasil analisis arsip tabel I-O Tahun 1995, 2000, 2003 dan 2005 menunjukkan hubungan keterkaitan sektor listrik, gas dan air bersih dengan sektor lainnya. Pada Tabel 5.1 dapat dilihat sektor-sektor ekonomi yang berhubungan langsung dengan sektor listrik, gas dan air bersih. Output sektor listrik, gas dan air bersih mempunyai efek keterkaitan kebelakang (*backward linkage*) dan keterkaitan kedepan (*forward linkage*) yang relatif besar, sehingga mampu mendorong perkembangan kegiatan sektor-sektor ekonomi lainnya. Kenaikan output sektor listrik, gas dan air bersih mampu meningkatkan kesempatan kerja atau lapangan pekerjaan.

**Tabel 5.1.** Sektor yang Terkait Langsung dengan Sektor Listrik, Gas & Air Bersih

Tahun	Forward Linkage	Backward Linkage
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restoran &amp; Hotel</li> <li>▪ Perdagangan</li> <li>▪ Bangunan</li> <li>▪ Usaha Bangunan &amp; Jasa Perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengilangan Minyak Bumi</li> <li>▪ Penambangan Minyak, Gas &amp; Panas Bumi</li> </ul>
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perdagangan</li> <li>▪ Industri Makanan Lainnya</li> <li>▪ Unggas &amp; Hasil-hasilnya</li> <li>▪ Restoran &amp; Hotel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penambangan Minyak, Gas &amp; Panas Bumi</li> </ul>
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perdagangan</li> <li>▪ Bangunan</li> <li>▪ Jasa Sosial Kemasyarakatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penambangan Batubara &amp; Bijih Logam</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perdagangan</li> <li>▪ Bangunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengilangan Minyak Bumi</li> <li>▪ Penambangan Minyak, Gas &amp; Panas Bumi</li> </ul>

Sumber: Hasil olahan data

*Backward linkage* menggambarkan dampak sektor tertentu terhadap sektor yang menyediakan input antara sektor tersebut per unit kenaikan permintaan akhir. Hubungan ini menunjukkan bahwa sektor tersebut mempunyai keterkaitan kebelakang/membutuhkan input sektor-sektor lain diatas rata-rata seluruh sektor, sehingga sektor ini disebut juga sebagai sektor kunci. *Forward linkage* atau keterkaitan kedepan menggambarkan dampak sektor tertentu terhadap sektor-sektor yang menggunakan output sektor tersebut sebagai input antar per unit kenaikan permintaan akhir. Hubungan ini menunjukkan bahwa sektor tersebut banyak diperlukan oleh kegiatan sektor lain sebagai input kegiatan produksi sektor-sektor lain, diatas rata-rata seluruh sektor sehingga. Sehingga sektor-sektor yang demikian ini atau sektor kunci harus mendapat perhatian serius.

Pada Tabel 5.1 dapat dilihat bahwa setiap peningkatan produksi pada sektor listrik, gas dan air bersih maka akan terjadi peningkatan terhadap input pada sektor pertambangan dan penggalian (penambangan minyak, gas dan panas bumi & sektor pengilangan minyak bumi) dan mempunyai hubungan keterkaitan ke belakang (*backward linkage*). Sektor pertambangan dan penggalian berfungsi sebagai penyedia (*supplier*) bahan baku bagi pembangunan infrastruktur listrik dan gas terutama pembangkit listrik dan gas yang menggunakan bahan baku batu bara, pembangkit listrik, gas dan air bersih tenaga gas yang menggunakan bahan baku gas cair. Setiap kebutuhan sektor listrik, gas dan air bersih akan bahan baku tersebut dapat meningkatkan tingginya permintaan pada sektor pertambangan dan penggalian.

Sedangkan keterkaitan kedepan (*forward linkage*) berdasarkan Tabel 5.1, dapat dilihat bahwa peningkatan produksi pada sektor listrik, gas dan air bersih akan meningkatkan penawaran pada sektor perdagangan, bangunan serta sektor restoran dan hotel. Dalam hubungan ini sektor listrik, gas dan air bersih berfungsi sebagai penyedia atau produsen. Sektor perdagangan (menurut lapangan usaha terdiri dari Perdagangan Besar, Eceran, Rumah Makan dan Hotel) merupakan pengguna terbesar dari sektor listrik, gas dan air bersih. Hal ini dikarenakan setiap kegiatan produksi dan operasional sektor perdagangan mempunyai tingkat kebutuhan dan ketergantungan yang tinggi terhadap listrik dan air bersih. Sedangkan pengguna terbesar kedua yang mempunyai tingkat kebutuhan yang tinggi terhadap sektor listrik, gas dan air bersih adalah sektor bangunan/konstruksi. Hubungan ini dapat dilihat dari setiap kegiatan konstruksi

membutuhkan pasokan listrik seperti penggunaan mesin, alat dan operasional bangunan dan air bersih untuk kegiatan operasional proyek. Hasil penelitian ini mendukung penelitian lain yang dilakukan oleh Amir, H & Nazara, S (2005) bahwa sektor listrik, gas dan air bersih memiliki peran penting di perekonomian karena pada dasarnya sektor ini adalah sektor yang memasok infrastruktur. Ketersediaan infrastruktur yang memadai akan mampu mendorong industrialisasi yang lebih tinggi lagi

Hubungan keterkaitan antar sektor seperti yang telah dijelaskan diatas, mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (2006) yang mengatakan bahwa interaksi sektor-sektor dalam perekonomian mempunyai pengaruh terhadap sektor-sektor lainnya. Sahara & Resosudarmo. B (2000) juga menyatakan bahwa keterkaitan yang kuat antar sektor lain terhadap suatu sektor, menunjukkan peran yang besar dari sektor tersebut. Berkembangnya suatu sektor akan mendorong berkembangnya sektor-sektor perekonomian lainnya.

### **5.3. Dampak Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Listrik, Gas dan Air Bersih terhadap Perekonomian Nasional**

Sebelum mengetahui dampak pengaruh pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap perekonomian nasional perlu diketahui dahulu beberapa dampak dari pembangunan infrastruktur secara global. Berdasarkan studi kasus di beberapa negara, bahwa pembangunan infrastruktur baik infrastruktur fisik maupun sosial akan berdampak pada perekonomian suatu negara. Sebagai contoh dampak pembangunan infrastruktur di Amerika Serikat. Pada masa pemerintahan Presiden Hoover diterapkan kebijakan penekanan pembangunan infrastruktur publik sehingga berdampak pada peningkatan pengangguran dari 5 juta menjadi 15 juta atau sepertiga tenaga kerja, penurunan pendapatan nasional dari USD 82 milyar menjadi USD 40 milyar, penurunan harga saham sebesar 80% dan penurunan produktivitas sebesar 50% (Widayatin. S, 2005).

Hasil analisis arsip menunjukkan bahwa setiap penambahan investasi pada pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih akan berdampak langsung pada

perekonomian nasional. Setiap penambahan nilai investasi (kenaikan permintaan akhir) di sektor listrik, gas dan air bersih sebesar Rp. 1 juta, akan menaikkan kesempatan kerja sebesar 0.016 orang. Selain itu juga akan meningkatkan nilai tambah bruto sebesar 0.8196 unit NTB. Demikian pula pada penambahan pajak tak langsung, akan meningkat sebesar 0.0407 unit serta penambahan gaji dan upah sebesar 0.2233 unit. Hasil penelitian ini mendukung dengan studi kasus yang terjadi di USA pada Tahun 1993 bahwa dampak positif dari pembangunan infrastruktur dapat meningkatkan pendapatan nasional dan kesempatan kerja (Widayatin. S, 2005). Wibowo (2006) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa setiap pembangunan infrastruktur mempunyai peran yang cukup substansial dalam perekonomian nasional. Setiap permintaan akhir yang terjadi terhadap output di sektor ini tidak saja berpengaruh pada peningkatan aktivitas ekonomi untuk pembentukan output di sektor tersebut saja tetapi juga di sektor-sektor lainnya yang pada akhirnya berpengaruh pada aktivitas ekonomi secara nasional.

Pada hasil analisis, untuk melihat gambaran dampak kenaikan permintaan di sektor listrik, gas dan air bersih terhadap perekonomian nasional secara lebih jelas dapat dilihat dari hasil simulasi proyek pembangunan pembangkit listrik, gas dan air bersih yang telah dijabarkan pada bab 4. Secara total jumlah output yang dihasilkan dari pembangunan tersebut mencapai Rp. 800 triliun dan penyerapan lebih dari 11,4 juta pekerja. Hal ini sesuai dengan pendapat Sahara & Resosudarmo. B (2000), bahwa penyerapan tenaga kerja pada suatu sektor mampu mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja pada sektor-sektor perekonomian lainnya.

Selain itu proyek pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih tersebut meningkatkan pembayaran nilai upah dan gaji yang dibayarkan ke staf dan pekerja yang mencapai Rp. 219 triliun. Sedangkan pajak tidak langsung yang bakalan diterima pemerintah dari realisasi proyek tersebut lebih dari Rp. 40 triliun. Sektor-sektor lainnya pun ikut tergerak untuk meningkatkan outputnya. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Widayatin, S (2005), bahwa proyek-proyek infrastruktur secara kasat mata mampu menyerap tenaga kerja dan berdampak langsung pada perekonomian wilayah yang bersangkutan bahkan dampaknya akan jelas-jelas mendukung perekonomian nasional.

Secara umum hasil penelitian ini menggambarkan bahwa peningkatan pembangunan pada sektor listrik, gas dan air bersih akan meningkatkan perekonomian nasional yang bisa dilihat dari indikator penambahan jumlah kesempatan kerja, peningkatan nilai tambah bruto, penambahan pajak tak langsung serta peningkatan gaji dan upah. Sesuai dengan pendapat Amir, H & Nazara, S (2005) yang menyatakan bahwa peningkatan kegiatan ekonomi di berbagai sektor akan memberikan dampak baik langsung maupun tidak langsung terhadap penciptaan lapangan kerja. Tanggung jawab ideal dari dunia kerja adalah bagaimana dapat menyerap sebesar-besarnya tambahan angkatan kerja yang terjadi setiap tahun, dengan tetap memperhatikan peningkatan produktivitas pekerja secara keseluruhan. Sebab dengan meningkatnya produktivitas, diharapkan upah juga meningkat sekaligus kesejahteraan pekerja dapat diperbaiki.

#### **5.4. Dampak Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Listrik, Gas dan Air Bersih terhadap Sektor Konstruksi**

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa sektor listrik, gas dan air bersih tidak berdiri sendiri tetapi berinteraksi dengan sektor-sektor lainnya karena antara sektor listrik, gas dan air bersih dan sektor lainnya terjadi transaksi barang dan jasa. Output yang dihasilkan oleh sektor ini, selain digunakan untuk memenuhi permintaan di sektor ini juga untuk memenuhi kebutuhan sektor-sektor lainnya yang menggunakannya sebagai input dalam proses produksi. Sama halnya, dalam proses produksi menghasilkan output, sektor listrik, gas dan air bersih juga membutuhkan output sektor-sektor lainnya sebagai input.

##### **5.4.1. Hubungan Fasilitas Pembangkit Listrik dengan Sektor Konstruksi**

Sektor listrik, gas dan air bersih selain menjadi bagian yang menyatu dari mesin pertumbuhan ekonomi, juga merupakan komponen sentral pembangunan berkelanjutan. Pada sub bab ini dibahas mengenai hubungan fasilitas pembangkit listrik sebagai salah contoh bentuk hubungan antara sektor listrik, gas dan air bersih dengan sektor konstruksi.

Energi yang berkualitas tinggi, termasuk di dalamnya akses terhadap pelayanan listrik, dapat menjadi senjata yang ampuh bagi pembangunan. Akses tersebut dapat mendukung perbaikan kesehatan, pendidikan dan munculnya kesempatan untuk membuka usaha. Hingga detik ini, fakta menunjukkan bahwa sebesar 56% atau 1,7 milyar penduduk dunia tidak mendapatkan akses terhadap listrik (World Energy Assessment, 2000). Kebutuhan akan air bersih juga merupakan permasalahan infrastruktur yang harus dipenuhi oleh pemerintah.

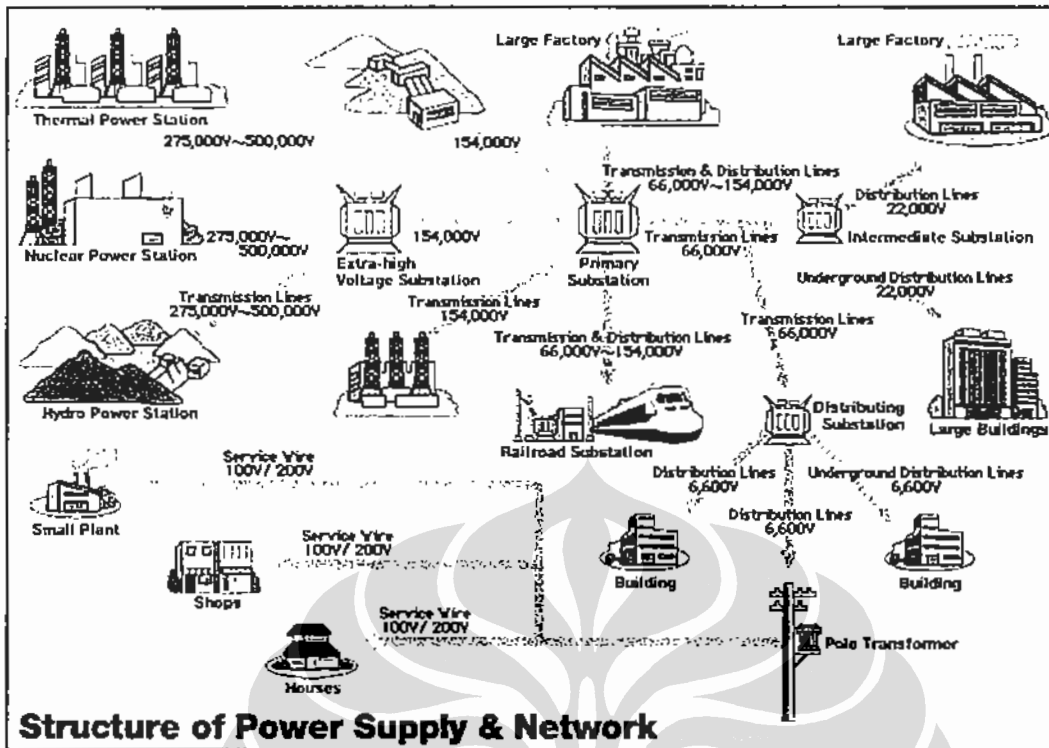
Keterkaitan infrastruktur listrik dengan sektor perekonomian lain dirasakan karena adanya penyediaan bahan bakar pembangkit listrik serta penggunaan listrik yang dihasilkan. Konsumen pengguna listrik ini hampir seluruh sektor ekonomi diluar sektor listrik, gas dan air bersih itu sendiri karena listrik saat ini sudah menjadi salah satu kebutuhan dasar bagi seluruh lapisan masyarakat. Dalam setiap penyaluran dan perubahan tegangan listrik tersebut dibutuhkan pembangunan yang melibatkan sektor konstruksi. Dimulai dari pembangunan pembangkit listrik dengan nilai yang cukup besar, penyediaan gardu induk dan gardu penurun tegangan listrik serta jaringan kabel transmisi dalam jumlah besar dan cakupan yang cukup luas.

Sistem tenaga listrik adalah suatu sistem yang berfungsi untuk membangkitkan, mentransmisikan dan mendistribusikan energi listrik dari pusat pembangkit sampai konsumen. Sistem tenaga listrik merupakan suatu sistem yang terpadu oleh hubungan-hubungan peralatan dan komponen listrik seperti: generator, transformator, jaringan tenaga listrik dan beban-beban listrik atau pelanggan.

Pendistribusian tenaga listrik adalah bagian dari suatu proses sistem tenaga listrik yang secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

- Proses produksi di pusat-pusat pembangkit tenaga listrik (PLTA, PLTG, PLTU, PLTD)
- Proses penyaluran daya/transmisi dengan tegangan tinggi (30, 70, 150, 500 KV) dari pusat-pusat pembangkit ke gardu-gardu induk
- Proses pendistribusian tenaga listrik dengan tegangan menengah/melalui jaringan Distribusi primer (misal 11 atau 20 KV) dan tegangan rendah/jaringan distribusi sekunder (110, 220, 380 Volt)

Jaringan distribusi listrik dapat dilihat seperti pada **Gambar 5.1**.



**Gambar 5.1. Jaringan Distribusi Listrik**  
 Sumber: [www.tepco.co.jp](http://www.tepco.co.jp)

### I. Pembangkit

Pembangkit adalah tempat dibangkitkannya energi listrik peralatan utama pada pembangkit adalah turbin dan generator. Pembangkit berfungsi untuk mengkonversikan sumber daya energi primer menjadi energi listrik. Pusat pembangkit listrik konvensional mencakup:

- Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU)
- Pusat Listrik Tenaga Air (PLTA)
- Pusat Listrik Tenaga Gas (Gas)
- Pusat Listrik Tenaga Diesel (PLTD)

Disamping pembangkit listrik konvensional masih ada pembangkit listrik non konvensional seperti:

- Pembangkit Listrik Tenaga Angin
- Pembangkit Listrik Tenaga Matahari



## 2. Transmisi

Saluran transmisi berfungsi untuk mengirim atau mentransmisikan energi listrik dari pusat pembangkit sampai pada gardu distribusi dengan menggunakan tegangan tinggi dan menengah. Saluran transmisi dibagi dua:

- Saluran transmisi tegangan tinggi
- Saluran transmisi tegangan menengah

Apabila saluran transmisi menyalurkan tenaga listrik bertegangan tinggi ke pusat-pusat beban dalam jumlah besar, maka saluran distribusi berfungsi membagikan tenaga listrik tersebut kepada pihak pemakai melalui saluran tegangan rendah.

## 3. Distribusi Tenaga Listrik

Saluran distribusi berfungsi untuk mendistribusikan energi listrik dari gardu distribusi ke konsumen dengan menggunakan tegangan rendah. Sistem distribusi dapat pula di kelompokkan dalam dua tingkat yaitu :

- Jaringan Distribusi Primer (Jaringan Distribusi Tegangan Menengah)
- Jaringan distribusi sekunder (Jaringan Distribusi Tegangan Rendah)

Jaringan distribusi primer (JDTM) merupakan suatu jaringan yang letaknya sebelum gardu distribusi berfungsi menyalurkan tenaga listrik bertegangan menengah (misalnya 6kV atau 20 kV). Hantaran dapat berupa listrik bertegangan rendah (misalnya 220 V/380 V). hantara berupa kabel tanah atau kawat udara yang menghubungkan dari gardu distribusi (sisi sekunder trafo distribusi) ke tempat konsumen atau pemakai (misalnya industri atau rumah-rumah)

Sedangkan gardu distribusi sendiri adalah suatu tempat/sarana, dimana terdapat transformator *step down* yaitu transformator yang menurunkan tegangan dari tegangan menengah menjadi tegangan rendah (sesuai kebutuhan konsumen) (Asy'ari, Jatmiko, Rivai, 2003)

Penyaluran listrik dengan menggunakan tegangan tinggi ini dimaksudkan untuk mengurangi kehilangan listrik (*losses*). Namun demikian beberapa konsumen

pengguna membutuhkan listrik bertegangan menengah sehingga penyalurannya tidak melewati transmisi tegangan rendah.

#### **5.4.2. Dampak Pembangunan Infrastruktur Listrik, Gas dan Air Bersih dengan Sektor Konstruksi berdasarkan Komponen Ekonomi Makro**

Pada sub bab 5.3 telah dijabarkan bahwa sektor konstruksi merupakan salah satu pengguna terbesar dari output (produksi) yang dihasilkan oleh sektor listrik, gas dan air bersih. Perubahan produksi dan permintaan pada sektor listrik, gas dan air bersih akan membawa dampak terhadap perubahan input pada sektor konstruksi. Menurunnya jumlah permintaan pada sektor listrik, gas dan air bersih akan mengakibatkan terjadinya penurunan penawaran pada sektor konstruksi. Sebaliknya jika permintaan dan produksi pada sektor listrik, gas dan air bersih meningkat maka penawaran pada sektor konstruksi pun akan meningkat.

Hasil analisis arsip *multiplier effect* pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap sektor konstruksi yang telah dijelaskan pada sub bab 4.4.3 menggambarkan hubungan permintaan pada sektor listrik, gas dan air bersih dengan sektor konstruksi. Setiap penambahan investasi sebesar Rp. 1 juta di sektor listrik, gas dan air bersih akan menyebabkan kenaikan output di sektor konstruksi ditinjau dari penambahan jumlah tenaga kerja pada sektor konstruksi, peningkatan nilai tambah bruto, penambahan pajak tak langsung serta meningkatnya pembayaran gaji dan upah staf dan pekerja pada sektor konstruksi.

*Multiplier effect* perubahan kenaikan investasi sebesar Rp. 1 juta di sektor listrik, gas dan air bersih terhadap sektor konstruksi, antara lain:

**Kesempatan kerja** pada sektor konstruksi akibat kenaikan investasi sektor listrik, gas dan air bersih, mencapai 0,0005 orang pada Tahun 1995, Tahun 2000 sebanyak 0,0003 orang, Tahun 2003 sebanyak 0,0001 orang dan pada Tahun 2005 kesempatan kerja yang timbul sebanyak 0,0001 orang. Kecenderungan yang terjadi adalah adanya penurunan kesempatan kerja pada tiap unit kenaikan permintaan akhir tiap tahunnya.

Sektor konstruksi terkena pengaruh kenaikan **Nilai Tambah Bruto** akibat kenaikan investasi sektor listrik, gas dan air bersih mencapai 0,0073 unit NTB pada Tahun 1995, Tahun 2000 sebanyak 0,0057 unit NTB, Tahun 2003 sebanyak 0,0040 unit NTB dan pada Tahun 2005 NTB yang timbul sebanyak 0,0064 unit. Kecenderungan yang terjadi adalah juga adanya penurunan nilai tambah bruto pada tiap unit kenaikan permintaan akhir dari Tahun 1995-2003, akan tetapi mengalami peningkatan lagi pada Tahun 2005.

Demikian pula halnya dengan **pajak tidak langsung** yang juga dipengaruhi oleh permintaan akhir di sektor listrik, gas dan air bersih. Pengaruhnya terhadap sektor konstruksi mencapai 0,0003 unit pajak pada Tahun 1995, Tahun 2000 sebanyak 0,0003 unit pajak, Tahun 2003 sebanyak 0,0002 unit pajak dan pada Tahun 2005 pajak yang timbul sebanyak 0,0002 unit. Kecenderungan yang terjadi adalah juga adanya penurunan pajak tak langsung dari Tahun 1995-2003 pada tiap unit kenaikan permintaan akhir di sektor listrik, gas dan air bersih, akan tetapi mengalami peningkatan lagi pada Tahun 2005.

Peningkatan permintaan akhir di sektor listrik, gas dan air bersih juga berpengaruh **pada upah dan gaji** yang dibayarkan pada sektor konstruksi. Pengaruhnya terhadap sektor konstruksi mencapai 0,0038 unit upah pada Tahun 1995, Tahun 2000 sebanyak 0,0027 unit upah, Tahun 2003 sebanyak 0,0019 unit upah dan pada Tahun 2005 upah yang timbul sebanyak 0,0024 unit. Kecenderungan yang terjadi adalah juga adanya penurunan upah dan gaji yang dibayarkan pada sektor konstruksi dari Tahun 1995-2003 pada tiap unit kenaikan permintaan akhir di sektor listrik, gas dan air bersih, akan tetapi mengalami peningkatan lagi pada Tahun 2005.

#### **5.4.3. Dampak Pembangunan Infrastruktur Listrik, Gas dan Air Bersih dengan Proyek Konstruksi**

Ketersediaan fasilitas pembangkit, transmisi dan distribusi tidak lepas dari kebutuhan akan sektor konstruksi. Dalam pembangunan jaringan tersebut dibutuhkan berbagai sumber daya yang digunakan dalam konstruksi baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia.

Sumber daya yang digunakan tersebut, merupakan salah satu faktor yang secara langsung dipengaruhi oleh pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih. Kebutuhan terhadap sumber daya alam dan sumber daya manusia dalam pelaksanaan proyek tersebut berdampak langsung terhadap biaya proyek konstruksi yang akan dikeluarkan. Semakin besar nilai investasi pada pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih, maka akan semakin sumber daya yang dibutuhkan pada proyek konstruksi.

Jika ditinjau dari biaya proyek konstruksi yang dibutuhkan dalam pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih tersebut, kebutuhan akan sumber dayanya dapat dilihat dari: material, peralatan, tenaga kerja, subkontraktor dan uang/biaya tak langsung (pajak, *general condition*, risiko dan *overhead*).

Berdasarkan hasil analisis, bila pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terealisasi akan mempunyai dampak langsung terhadap kebutuhan akan sumber daya tersebut dalam pelaksanaan konstruksinya. Dampak yang paling besar adalah kebutuhan akan material konstruksi, yaitu sekitar 39%-51% dari total kebutuhan sumber daya proyek konstruksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soeharto (1995) bahwa pada proyek-proyek konstruksi, material dan peralatan merupakan bagian terbesar dari proyek, yang nilainya bisa mencapai 50-60% dari total biaya proyek.

Dampak terbesar kedua dari pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih adalah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan konstruksi. Kebutuhan akan tenaga kerja dalam pelaksanaannya sekitar 22%-27% dari total kebutuhan sumber daya proyek konstruksi.

Sedangkan dampak terbesar ketiga adalah uang/biaya tak langsung yang dibutuhkan dalam pelaksanaan konstruksi pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih. Biaya tak langsung ini meliputi pajak, *general condition*, risiko dan *overhead*, sehingga kebutuhannya cukup besar dalam pelaksanaan konstruksinya yaitu sekitar 9%-25% dari total kebutuhan sumber daya. Menurut Gould (1997) biaya tidak langsung merupakan hasil keputusan manajerial (*business*) dari pihak manajemen, sehingga besar kecilnya persentase sangat tergantung dari kebutuhan pihak manajemen.

Dampak pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih terhadap kebutuhan akan peralatan konstruksi berkisar antara 7%-9% dari total kebutuhan sumber daya proyek.

Dampak terkecil dari pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih adalah kebutuhan akan subkontraktor yaitu berkisar 5%-6% dari total kebutuhan sumber daya proyek. Humphreys (1991) menyatakan bahwa pekerjaan subkontrak biasanya dilakukan oleh subkontraktor untuk mengerjakan pekerjaan yang spesifik suatu konstruksi, dimana *general contractor* masih belum mampu mengerjakannya atau ingin berbagi volume pekerjaan. Sehingga besar kecilnya persentase kebutuhan akan subkontraktor, tergantung kepada kemampuan dan kebijakan dari kontraktor utama (*general condition*) yang mengerjakan proyek pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih.

#### **5.4.4. Multiplier Effect Investasi Pembangunan Infrastruktur Listrik, Gas dan Air Bersih terhadap Sektor Konstruksi**

Setiap pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih, melibatkan proyek-proyek konstruksi berskala besar yang bila terealisasi dapat menimbulkan dampak positif bagi perekonomian nasional. Proyek pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih tidak berdiri sendiri tetapi berinteraksi dengan sektor konstruksi dan sektor lainnya, karena antara sektor listrik, gas dan air bersih dan sektor konstruksi terjadi transaksi barang dan jasa. Output yang dihasilkan oleh sektor listrik, gas dan air bersih, selain digunakan untuk memenuhi permintaan di sektor ini juga untuk memenuhi kebutuhan sektor konstruksi dan sektor lainnya yang menggunakannya sebagai input dalam proses produksi. Sama halnya, dalam proses produksi menghasilkan output, sektor listrik, gas dan air bersih juga membutuhkan output sektor konstruksi dan sektor lainnya sebagai input.

Hasil analisis regresi menggambarkan pengaruh faktor-faktor investasi pada sektor listrik, gas dan air bersih terhadap peningkatan *multiplier effect* pada sektor konstruksi. Faktor yang berpengaruh terhadap semua *multiplier effect* adalah besarnya nilai investasi proyek pembangunan listrik, gas dan air bersih. Semakin besar nilai investasinya maka akan semakin besar dampak yang ditimbulkannya terhadap sektor

konstruksi, faktor lain yang jadi penentu yaitu output nasional, jumlah angkatan kerja, PDB dan total upah. Besarnya atau kontribusi pengaruh faktor-faktor investasi tersebut terhadap *multiplier effect* pada sektor konstruksi dapat dilihat pada **Tabel 5.2**.

**Tabel 5.2.** Kontribusi Faktor Investasi terhadap *Multiplier Effect* Sektor Konstruksi

Variabel Terikat		Variabel Penentu		Kontribusi
Kode	Definisi	Kode	Definisi	
Y1	Tenaga Kerja	X1	Output Nasional	84%
		X2	Nilai Investasi	5%
		X3_1	Jumlah Angkatan Kerja	10%
Y2	Nilai Tambah Bruto	X2	Nilai Investasi	19%
		X3_2	PDB	81%
Y3	Pajak	X1	Output Nasional	62%
		X2	Nilai Investasi	38%
Y4	Upah	X2	Nilai Investasi	30%
		X3_4	Total Upah	70%

Sumber: Hasil Olahan

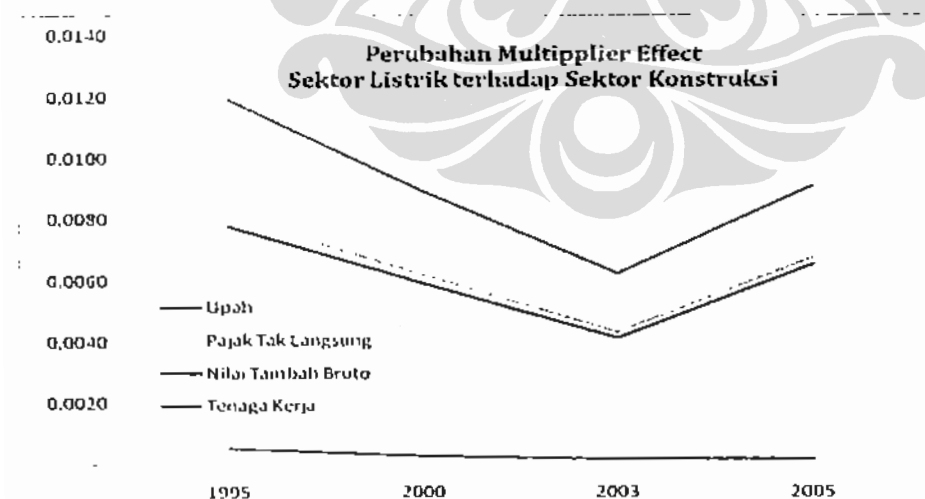
Berdasarkan **Tabel 5.2** dapat dilihat bahwa output nasional pada investasi pembangunan listrik, gas dan air bersih mempunyai kontribusi yang paling tinggi dalam meningkatkan kesempatan kerja dan penambahan pajak pada sektor konstruksi. Hal ini diakibatkan bahwa setiap kegiatan pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih melibatkan proyek-proyek konstruksi berskala besar, sehingga berakibat pada tingginya permintaan pada proyek-proyek konstruksi yang berdampak pada meningkatnya kesempatan kerja. Tingginya permintaan pada proyek-proyek konstruksi berdampak juga pada tingginya dan penerimaan pajak tak langsung bagi pemerintah pada sektor konstruksi. Setiap pembangunan infrastruktur akan memberikan *multiplier effect* kepada perekonomian nasional. Dalam pembangunan yang dikerjakan tersebut, diperlukan sumber daya alam dan sumber daya manusia (Wibowo 2006)

Produk Domestik Bruto (PDB) dan total upah yang dihasilkan dari investasi proyek pembangunan infrastruktur listrik, gas dan air bersih mempunyai kontribusi yang paling besar dalam meningkatkan nilai tambah bruto pada sektor konstruksi dan upah yang dibayarkan pada tenaga kerja. Menurut Amir. H & Riphat. S (2005) pembangunan infrastruktur mempunyai dampak yang besar terhadap perekonomian. Banyaknya permintaan terhadap proyek infrastruktur listrik, gas dan air bersih akan

menyebabkan meningkatnya PDB pada sektor listrik, gas dan air bersih. Karena proyek infrastruktur listrik, gas dan air bersih selalu melibatkan sektor konstruksi dalam pelaksanaan bangunannya, maka setiap peningkatan PDB pada sektor listrik, gas dan air bersih akan berdampak langsung pada peningkatan nilai tambah bruto pada sektor konstruksi. Begitu juga dengan total upah yang dibayarkan pada proyek-proyek infrastruktur listrik, gas dan air bersih akan berdampak pada peningkatan upah yang dibayarkan pada sektor konstruksi. Karena peningkatan permintaan akhir di sektor konstruksi juga berpengaruh pada upah dan gaji yang dibayarkan (Wibowo 2006).

#### 5.4.5. Perubahan Pengaruh *Multiplier Effect* Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih terhadap Sektor Konstruksi

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada sub bab 5.4.1, bahwa ada kecenderungan terjadinya penurunan kesempatan tenaga kerja, nilai tambah bruto, pajak tak langsung serta gaji dan upah pada sektor konstruksi setiap kenaikan permintaan akhir di sektor listrik, gas dan air bersih. Penurunan ini terjadi dari Tahun 1995-2003, akan tetapi mengalami peningkatan lagi Tahun 2005. Pada Gambar 5.2 dapat dilihat grafik perubahan *multiplier effect* sektor listrik, gas dan air bersih terhadap sektor konstruksi.



**Gambar 5.2.** Grafik Perubahan *Multiplier Effect*

Sumber: Hasil Olahan

Kecenderungan penurunan ini diakibatkan bahwa pada Tahun 2000-2003, pengembangan sektor listrik, gas dan air bersih mempunyai dampak yang tidak tinggi terhadap penciptaan lapangan kerja pada sektor konstruksi, sehingga terjadi penurunan pada penambahan pajak, gaji dan upah yang pada akhirnya penurunan potensi nilai tambah bruto. Selain itu pengaruh krisis ekonomi pada Tahun 1997 berdampak terhadap penurunan permintaan dan produksi pada sektor listrik, gas dan air bersih sehingga berdampak pula pada penurunan output pada sektor konstruksi. Kecenderungan penurunan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani et al (2008) yang mengatakan bahwa krisis ekonomi mempunyai pengaruh terhadap perubahan indikator keterkaitan, penyebaran dan multiplier pada sektor listrik, gas dan air bersih. Sebelum krisis ekonomi, sektor listrik, gas dan air bersih mempunyai indikator multiplier tenaga kerja yang "tinggi", akan tetapi sesudah krisis indikator tersebut menurun dan masuk ke kategori "tidak tinggi". Dengan pengertian lain, pengembangan sektor listrik, gas dan air bersih ini tidak tinggi dampaknya terhadap penciptaan pekerjaan dibandingkan dengan masa sebelum krisis ekonomi.

