

BAB II

LANDASAN TEORI DAN STUDI EMPIRIS

II.1 Definisi Infrastruktur

Sampai saat ini belum ada definisi yang pasti mengenai infrastruktur, tetapi ada beberapa kesepakatan yang luas mengenai infrastruktur tersebut. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* infrastruktur dapat diartikan sebagai sarana dan prasarana umum. Sarana secara umum diketahui sebagai fasilitas publik seperti rumah sakit, jalan, jembatan, sanitasi, telepon, dsb. Sedangkan menurut *MacMillan Dictionary of Modern Economics* (1996) infrastruktur merupakan elemen struktural ekonomi yang memfalisasi arus barang dan jasa antara pembeli dan penjual. Sedangkan *The Routledge Dictionary of Economics* (1995) memberikan pengertian yang lebih luas yaitu bahwa infrastruktur juga merupakan pelayan utama dari suatu negara yang membantu kegiatan ekonomi dan kegiatan masyarakat sehingga dapat berlangsung yaitu dengan menyediakan transportasi dan juga fasilitas pendukung lainnya. Larimer (1994) menyatakan pondasi atau rancangan kerja yang mendasari pelayanan pokok, fasilitas dan institusi dimana bergantung pertumbuhan dan pembangunan dari suatu area, komunitas dan sistem infrastruktur meliputi variasi yang luas dari jasa, institusi dan fasilitas yang mencakup sistem transportasi dan sarana umum untuk membiayai sistem, hukum dan penegakan hukum pendidikan dan penelitian.

Dalam hubungan infrastruktur dengan pembangunan ekonomi, beberapa ekonom juga memberikan pendapatnya mengenai infrastruktur. Hirschman (1958) mendefinisikan infrastruktur sebagai sesuatu yang sangat dibutuhkan. Tanpa infrastruktur, kegiatan produksi pada berbagai sektor kegiatan ekonomi (industri) tidak dapat berfungsi. Todaro (2006) juga mendefinisikan infrastruktur sebagai salah satu faktor penting yang menentukan pembangunan ekonomi.

Dalam World Bank Report infrastruktur dibagi kedalam 3 golongan yaitu (Bank Dunia, 1994: 12) :

- a. Infrastruktur Ekonomi, merupakan aset fisik yang menyediakan jasa dan digunakan dalam produksi dan konsumsi final meliputi *public utilities* (telekomunikasi, air minum, sanitasi dan gas), *public works* (bendungan, saluran irigasi dan drainase) serta

sektor transportasi (jalan, kereta api, angkutan pelabuhan dan lapangan terbang).

b. Infrastruktur Sosial, merupakan asset yang mendukung kesehatan dan keahlian masyarakat meliputi pendidikan (sekolah dan perpustakaan), kesehatan (rumah sakit, pusat kesehatan) serta untuk rekreasi (taman, museum dan lain- lain)

c. Infrastruktur Administrasi/Institusi, meliputi penegakan hukum, kontrol administrasi dan koordinasi serta kebudayaan.

Selain itu ada yang membagi infrastruktur menjadi infrastruktur dasar dan pelengkap (Ian Jacobs, et al, 1999):

a. Infrastruktur dasar (*basic infrastructure*) meliputi sektor- sektor yang mempunyai karakteristik publik dan kepentingan yang mendasar untuk sektor perekonomian lainnya, tidak dapat diperjualbelikan (*nontradable*) dan tidak dapat dipisah- pisahkan baik secara teknis maupun spasial. Contohnya jalan raya, kereta api, kanal, pelabuhan laut, drainase, bendungan, dan sebagainya.

b. Infrastruktur pelengkap (*complementary infrastruktur*) seperti gas, listrik, telepon dan pengadaan air minum.

Dalam pembahasannya infrastruktur dapat dikatakan memiliki sifat sebagai barang publik. Barang publik mempunyai dua ciri utama dari sisi penggunaannya (konsumsi barang publik) yaitu *non- rivalry* dan *non- excludable*. *Rivalry* merupakan sifat rivalitas atau persaingan dalam mengkonsumsi atau menggunakan suatu barang. Maknanya adalah jika suatu barang digunakan oleh seseorang (pengguna), barang tersebut tidak dapat digunakan oleh orang lain (pengguna). Jika seseorang mengkonsumsi atau menggunakan satu barang dan tidak terjadi persaingan dengan orang lain dalam mengkonsumsi barang tersebut sehingga tidak mempengaruhi kepuasan seseorang dalam mengkonsumsi barang tersebut, maka dapat disebut sebagai barang publik.

Excludable merupakan sifat mengeluarkan atau menghalangi seseorang dalam mengkonsumsi atau menggunakan suatu barang. Artinya, keinginan seseorang (pengguna) dalam mengkonsumsi suatu barang dapat dihalangi dengan oleh pihak lain (pemasok). Sebagai contoh adalah jalan tol yang penggunaannya dapat dibatasi dengan pemberlakuan tarif tol dalam penggunaannya. Dengan kata lain, apabila konsumsi seseorang dalam penggunaan

suatu barang tidak dapat dibatasi oleh pihak lain, maka barang tersebut dapat disebut barang publik.

Barang publik murni adalah barang yang dimana *marginal costs* dalam penyediaannya adalah nol dari penambahan penggunaan (*non-rivalry*), dan tidak memungkinkannya menghalangi seseorang dalam mengkonsumsi barang tersebut (*non-excludable*) (Stiglitz, 2000). Pertahanan nasional merupakan salah satu contoh dari barang publik murni (*Pure Public Good*). Namun banyak dari barang publik yang disediakan pemerintah bukan merupakan barang publik murni. Infrastruktur seperti jalan merupakan salah satu barang publik yang disediakan oleh pemerintah yang bukan merupakan barang publik murni (*impure public goods*). Hal ini dikarenakan jalan memiliki *marginal costs* yang kecil namun tidaklah nol.

Selain itu ada juga *private good* yang disediakan secara publik (*Publicly Provided Private Goods*). Hal ini dikarenakan barang tersebut dianggap merupakan barang yang sangat dibutuhkan walaupun *marginal costs* dari penyediaannya sangatlah tinggi, serta dimungkinkannya menghalangi seseorang dalam menggunakan barang tersebut. Salah satu contoh dari *publicly provided private goods* ini adalah pendidikan. Masuknya pendidikan sebagai *private good* yang disediakan secara publik didasari pemikiran bahwa semua orang memiliki hak yang sama dalam memperoleh pendidikan.

Dalam pemahaman sifat infrastruktur sebagai barang publik maka infrastruktur tersebut memiliki dampak eksternalitas positif. Definisi eksternalitas itu sendiri adalah suatu kondisi ketika tindakan perusahaan atau individu memiliki dampak kepada individu atau perusahaan lainnya tanpa harus membayar dampak tersebut (Stiglitz, 2000). Sesuai dengan sifatnya dimana infrastruktur yang disediakan oleh pemerintah, pihak yang menggunakan infrastruktur tidak memberikan bayaran secara langsung atas penggunaan infrastruktur. Munnell (1990) dalam penelitiannya di USA menyatakan bahwa infrastruktur menghasilkan eksternalitas positif. Variabel seperti jalan, sekolah, rumah sakit, fasilitas air minum, gas, listrik dan infrastruktur non militer lainnya mempunyai dampak positif pada produktivitas output. Eksternalitas positif dari infrastruktur yaitu terdapatnya *spillover effect* dalam bentuk peningkatan produktivitas perusahaan-perusahaan tanpa perusahaan tersebut harus meningkatkan input modal dan tenaga kerja.

Infrastruktur pada umumnya mempunyai karakteristik monopoli alamiah (*Natural*

monopoly) yang disebabkan oleh tingginya biaya tetap serta tingkat kepentingannya dalam perekonomian, dan juga pengadaan dan pengoprasian infrastruktur akan lebih ekonomis jika hanya dilakukan oleh satu perusahaan daripada dua atau lebih perusahaan. Oleh karena itu barang publik dapat dikatakan sebagai *market failure*, dikarenakan penyediaan barang publik tidak akan disediakan atau tidak akan cukup jumlahnya dengan penyediaan berdasarkan mekanisme pasar. *Natural monopoly* biasanya muncul kalau skala ekonomis yang diperlukan untuk menyediakan suatu barang atau jasa sedemikian besar sehingga akan lebih bermanfaat apabila pasokan barang atau jasa diserahkan kepada satu perusahaan saja (Mankiw, 2001). Berdasarkan kepada pengalaman yang sudah ada, barang yang termasuk ke dalam monopoli alamiah akan menyebabkan tingginya intervensi pemerintah dalam penyediaan barang tersebut. Demikian juga untuk infrastruktur, intervensi pemerintah untuk pengadaan sangat tinggi baik itu melalui pengadaan langsung maupun melalui peraturan harga dan perundangan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Infrastruktur sangat dibutuhkan karena mendukung tercapainya pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan karena infrastruktur tersebut menyokong banyak aspek ekonomi dan kegiatan sosial dan sebagai konsekuensinya jika terjadi kegagalan infrastruktur akan memberikan dampak yang luas terhadap masyarakat.

Pengadaan infrastruktur merupakan hasil kekuatan penawaran dan permintaan, ditambah dari kebijakan publik (Canning, 1998). Kebijakan publik memainkan peran yang besar terutama karena ketiadaan atau ketidaksempurnaan mekanisme harga pada pengadaan infrastruktur. Namun peningkatan pengadaan infrastruktur terhadap pendapatan tidak dapat diinterpretasikan sebagai elastisitas pendapatan dari permintaan (*income elasticity of demand*) kecuali biaya infrastruktur sama di semua negara. The World Bank menunjukkan biaya pembangunan jalan di negara berpendapatan menengah kurang lebih 2/3 dari negara kaya dan negara miskin, hal ini menunjukkan bahwa hubungan GDP per kapita dengan infrastruktur merupakan hasil interaksi yang kompleks lebih dari sekedar penawaran dan permintaan.

Strategi penerapan harga pada perusahaan yang mempunyai struktur monopoli alamiah seperti infrastruktur merupakan hal yang tidak mudah karena pada umumnya perusahaan tersebut memerlukan investasi yang sangat besar dan barang yang dihasilkan sangat dibutuhkan masyarakat. Penerapan harga yang dilakukan pemerintah untuk jasa pelayanan

infrastruktur selain memperhatikan aspek ekonomi juga harus memperhatikan aspek sosial, Karena itu peran intervensi pemerintah sangat dibutuhkan agar penerapan harganya jugalah efisien. Salah satu peran pemerintah agar output yang dihasilkan optimal adalah dengan memberlakukan subsidi dalam penyediaannya. Subsidi ini diperlukan kerana, agar output yang dihasilkan maksimal maka perusahaan harus berproduksi pada $price = marginal\ cost$. Padahal $average\ cost$ yang harus ditanggung perusahaan berada diatas $marginal\ cost$ -nya, oleh sebab itu diperlukan subsidi pemerintah dalam menutupi selisih antara $average\ cost$ dengan $marginal\ cost$ penyediaan barang publik.

II.2 Teori Pertumbuhan dan Infrastruktur

II.2.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi

Teori pertumbuhan klasik pertama kali dikemukakan oleh Adam Smith, ini merupakan teori pertumbuhan yang pertama kali dikemukakan secara luas serta menunjukkan bagaimana pertumbuhan ekonomi terjadi dan faktor- faktor apa saja yang mempengaruhinya. Menurut Smith (1776) terdapat dua hal yang menyebabkan terjadinya pertumbuhan ekonomi, yaitu pertumbuhan penduduk dan pembagian tugas para pekerja. Dalam teori ini, faktor yang sangat penting adalah faktor pertumbuhan penduduk, karena dengan pertumbuhan penduduk cenderung akan meningkatkan output. Serta penduduk yang meningkat merupakan potensi untuk memperluas pasar. Pasar yang luas cenderung meningkatkan produksi yang pada gilirannya mendorong spesialisasi dan pembagian kerja pada tenaga kerja. Kedua hal inilah yang menyebabkan kegiatan ekonomi semakin meningkat dan mempercepat pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya dengan spesialisasi dan pembagian kerja produktivitas tenaga kerja meningkat dan mendorong terjadinya perkembangan teknologi. Adam Smith sangat optimis bahwa proses ini akan terjadi terus menerus sehingga pertumbuhan ekonomi juga akan terus berkembang dan pendapatan perkapita masyarakat juga akan terus meningkat. Namun teori ini tidak dapat menjelaskan mengapa negara dengan faktor produksi tersedia melimpah, misalnya jumlah penduduk yang besar tidak berkorelasi dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Roberto Sollow (1956) dengan teori neo-klasiknya kemudian mencoba memberikan sumbangan pemikiran dengan memasukan faktor pertumbuhan teknologi sebagai pemacu pertumbuhan ekonomi, walaupun baru diidentifikasi sebagai variabel yang eksogenus.

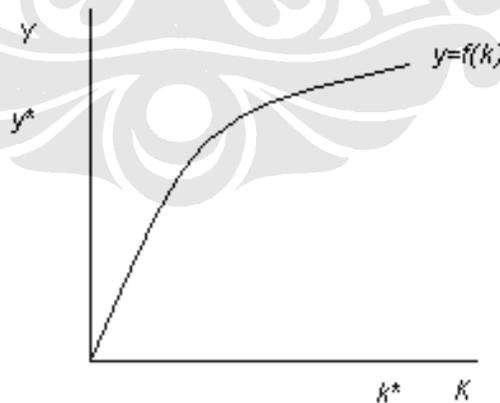
Teori pertumbuhan Neoklasik memandang bahwa jumlah output (barang dan jasa) yang

dihasilkan oleh suatu perekonomian ditentukan oleh ketersediaan dan jumlah faktor produksi yang digunakan. Faktor produksi Neoklasik mengklasifikasikan menjadi dua kelompok besar yaitu modal dan tenaga kerja. Secara formal hubungan antara output dengan jumlah faktor produksi dinyatakan dengan fungsi produksi sebagai berikut:

$$Y = f(K, L) \tag{2.1}$$

dimana Y merupakan jumlah output, K adalah jumlah modal, L adalah jumlah tenaga kerja. Namun dengan menganggap teknologi adalah variabel eksogen yang mengandung pengertian dengan tidak adanya kemajuan teknologi yang berimplikasi pada pencapaian tingkat output dan modal jangka panjang untuk mencapai kondisi keseimbangan yang stabil (steady-state equilibrium). Fungsi produksi yang merupakan gambaran untuk memahami pertumbuhan memperlihatkan hasil pengembalian modal yang semakin berkurang. Jika modal perkapita naik sehingga para pekerja menggunakan jumlah mesin yang semakin banyak, maka output perkapita naik, tetapi dengan laju yang semakin menurun (*diminishing marginal product of capital*)(Gambar 2-1). Konsep ini selanjutnya digunakan untuk menjelaskan pencapaian kondisi stabil pada pertumbuhan.

Gambar 2-1
Fungsi produksi (output) tanpa kemajuan teknologi



(Sumber : Dornbusch, R.,Fischer,S & Startz, R. 2004:54)

Kemudian, kita mencoba melihat bagaimana kontribusi semua input dan kemajuan teknologi dalam mempengaruhi pertumbuhan. Kita memasukan perubahan teknologi dalam satu fungsi produksi sebagai,

$$Y = Af(K, L) \quad (2.2)$$

Dimana A adalah suatu ukuran level teknologi atau disebut *total factor productivity*. Output tidak hanya meningkat karena peningkatan pada kapital dan tenaga kerja tetapi juga karena adanya peningkatan pada *total factor productivity*. Secara matematis perhitungan pada suatu persamaan linier *growth accounting* akan menjadi,

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left[(1 - \theta) \frac{\Delta L}{L} \right] + \left(\theta \frac{\Delta K}{K} \right) + \frac{\Delta A}{A} \quad (2.3)$$

Dimana θ dan $(1 - \theta)$ adalah kontribusi dari kapital dan tenaga kerja. Karena besaran *total factor productivity* tidak dapat dilihat secara langsung, maka dapat dihitung dengan manipulasi matematis persamaan diatas menjadi (Dornbucsch, 2004),

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left[(1 - \theta) \frac{\Delta L}{L} \right] + \left(\theta \frac{\Delta K}{K} \right) \quad (2.4)$$

$\frac{\Delta A}{A}$ merupakan perubahan pada output yang tidak dapat dijelaskan oleh perubahan pada input. Oleh karenanya pertumbuhan *total factor productivity* dihitung sebagai residual. Terlepas dari itu, *total factor productivity* dapat berubah dengan berbagai sebab. Perubahan paling sering muncul karena peningkatan pengetahuan mengenai metode produksi. Faktor lainnya, seperti pendidikan dan peran pemerintah dapat mempengaruhi *total factor productivity*.

Ada kelemahan dalam teori pertumbuhan Neoklasik, kelemahan-kelemahan inilah yang akan disempurnakan oleh Teori Pertumbuhan Baru (*New Growth Theory*). Teori yang dikembangkan oleh Romer (1986) ini merupakan pengembangan teori pertumbuhan Klasik dan Neoklasik. Teori Pertumbuhan Neoklasik menyatakan bahwa dalam jangka panjang pertumbuhan ekonomi yang hanya mengandalkan pada faktor-faktor produksi tidak dapat dipertahankan secara terus menerus karena dihadapkan pada masalah pertambahan hasil yang semakin berkurang. Asumsi Neo-Klasik menyatakan bahwa kemajuan teknologi bersifat “*eksogen*”, sehingga konsekuensi asumsi ini adalah terjadinya *The-Law-of-Diminishing-Return*, karena teknologi dianggap sebagai faktor produksi tetap (*fixed input*). Sedangkan

dalam pendekatan teori pertumbuhan baru kemajuan teknologi bersifat “*endogen*” dan model ini memperbolehkan adanya *increasing-returns-to-scale* pada agregat produksi serta adanya peran eksternalitas dalam menentukan laju *return-on-capital-investment*. Produktivitas dapat terus tumbuh dengan cara menghindari *diminishing-returns* terhadap modal atau melalui kemajuan teknologi secara internal. Menurut Romer *diminishing-returns* tidak terjadi pada modal karena adanya dampak dari riset internal perusahaan yang meluas dari satu perusahaan ke perusahaan yang lainnya. Pertumbuhan produktivitas jangka panjang berlangsung kontinu dan setiap perubahan pada tingkat teknologi atau laju simpanan (*saving-rate*) dapat membawa perubahan jangka panjang pada pertumbuhan produktivitas.

II.2.2 Pengaruh Modal Manusia (*Human Capital*) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Human Capital Merupakan determinan penting dalam pertumbuhan ekonomi. Hal ini banyak dijelaskan dalam model pertumbuhan endogen atau model pertumbuhan baru (*New Growth Theory*). Model pertumbuhan endogen menolak asumsi penyusutan imbalan marjinal atas investasi modal (*diminishing marginal returns to capital investments*) yang ditunjukkan oleh model- model neoklasik. Model pertumbuhan endogen menyatakan hal sebaliknya, yakni bahwa hasil investasi justru akan semakin tinggi bila produksi agregat di suatu negara semakin besar (itu berarti negara- negara maju menawarkan hasil atau keuntungan investasi yang lebih tinggi). Lebih lanjut, model ini juga memberikan perhatian yang besar kepada peranan eksternalitas dalam penentuan tingkat hasil investasi permodalan. Dengan mengasumsikan bahwa investasi swasta dan publik (pemerintah) di bidang sumber daya atau modal manusia dapat menciptakan eksternalitas positif dan memacu peningkatan produktivitas yang mampu mengimbangi kecenderungan alamiah penurunan skala hasil, model pertumbuhan endogen ini mencoba menjelaskan terjadinya divergensi pola pertumbuhan ekonomi antarnegara dalam jangka panjang.

Cara yang bermanfaat dalam membandingkan model pertumbuhan endogen dengan model pertumbuhan neoklasik adalah melalui persamaan sederhana $Y = AK$. Dalam rumusan ini, A mewakili setiap faktor yang mewakili teknologi. Sedangkan K melambangkan modal fisik dan model manusia yang ada, dimana dengan investasi modal fisik dan modal manusia dapat menciptakan ekonomi eksternal yang positif dan peningkatan produktivitas yang melampaui keuntungan pihak swasta dalam melakukan investasi itu, dan kelebihanannya

tersebut cukup untuk mengimbangi penurunan skala hasil (Todaro, 2000, 121-122).

Dari penjelasan di atas, terlihat bahwa modal sumber daya manusia (*Human Capital*) merupakan faktor penting dalam meningkatkan output perekonomian suatu negara. Karena itu investasi untuk peningkatan sumber daya manusia menjadi hal penting dalam pembangunan, terutama dalam membangun dua unsur pokok modal manusia yaitu kesehatan dan pendidikan. Dalam penelitian ini, modal manusia (*Human Capital*) dipengaruhi akan keberadaan infrastruktur sosial. Infrastruktur sosial disini dibagi menjadi 3 jenis yaitu; jumlah gedung sekolah menengah (SMA), jumlah puskesmas, dan tempat tidur rumah sakit. Dengan keberadaan infrastruktur ini diasumsikan bahwa mempunyai pengaruh dalam membangun sumber daya manusia dari segi kesehatan maupun pendidikan

Salah satu faktor dalam membangun sumber daya manusia adalah kesehatan, pada tingkat mikro yaitu pada tingkat individual dan keluarga, kesehatan adalah dasar bagi produktivitas kerja dan kapasitas untuk belajar di sekolah. Tenaga kerja yang sehat secara fisik dan mental akan lebih kuat, lebih produktif, dan cenderung mendapatkan penghasilan yang lebih tinggi. Keadaan ini terutama terjadi di negara-negara sedang berkembang, dimana proporsi terbesar dari angkatan kerja masih bekerja secara manual. Di Indonesia sebagai contoh, tenaga kerja laki-laki yang menderita anemia menyebabkan 20% kurang produktif jika dibandingkan dengan tenaga kerja laki-laki yang tidak menderita anemia (Bappenas, 2003). Selanjutnya, anak yang sehat mempunyai kemampuan belajar lebih baik dan akan tumbuh menjadi dewasa yang lebih terdidik. Dalam keluarga yang sehat, pendidikan anak cenderung untuk tidak terputus jika dibandingkan dengan keluarga yang tidak sehat. Pada tingkat makro, penduduk dengan tingkat kesehatan yang baik merupakan masukan (*input*) penting untuk menurunkan kemiskinan, pertumbuhan ekonomi, dan pembangunan ekonomi jangka panjang.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prof. Robert Fogel (2004), yang menyatakan bahwa peningkatan ketersediaan jumlah kalori untuk bekerja, selama 200 tahun yang lalu mempunyai kontribusi terhadap pertumbuhan pendapatan per kapita seperti terjadi di Perancis dan Inggris. Melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja dan pemberian kalori yang cukup, Fogel memperkirakan bahwa perbaikan gizi memberikan kontribusi sebanyak 30% terhadap pertumbuhan pendapatan per kapita di Inggris.

Faktor lainnya dalam membangun sumber daya manusia adalah pendidikan, pentingnya pendidikan bagi pembangunan sumber daya manusia banyak disadari oleh para

ekonom. Todaro (2000) menyatakan bahwa pendidikan adalah faktor fundamental dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia dan menjamin pertumbuhan sosial dan ekonomi, Modal dan sumber daya alam hanyalah faktor produksi yang pasif sedangkan manusia merupakan agen aktif yang dapat mengakumulasi modal, Mengeksploitasi sumber daya alam serta membangun organisasi sosial, ekonomi dan politik serta membawa kemajuan bagi pembangunan nasional.

Modal manusia dapat diperoleh melalui pendidikan di sekolah formal, pesantren/tempat ibadah, training/penyuluhan, pengalaman dan penelitian. Modal manusia dapat diukur dengan tingkat pendidikan yang diikuti, tingkat angka buta huruf dan sebagainya. Beberapa penelitian menggunakan persentase penduduk yang bersekolah pada sekolah dasar dan menengah seperti yang dilakukan Romer (1990) dan Barro (1991). Masalah empiris yang timbul dari pendekatan ini adalah ketidakakuratannya dalam menggambarkan perubahan yang relevan pada tenaga kerja khususnya pada periode pendidikan transisi. Untuk mengatasi hal ini Barro dan Lee (1993) menggunakan rata-rata tahun bersekolah pada 129 negara antara tahun 1960-1985 setiap lima tahun. Namun juga perlu diperhatikan perbedaan kualitas pendidikan antara negara-negara tersebut. Selain meningkatkan kualitas sumber daya manusia, pendidikan, job training, dan pelayanan kesehatan juga meningkatkan kualitas tenaga kerja dan meningkatkan produktivitas.

Menurut studi yang dilakukan oleh Garcia dan Soelistianingsih (1998) didapati estimasi pengaruh variabel human capital yang diukur dengan pangsa penduduk berumur 10 tahun ke atas yang berpendidikan tingkat dasar atau menengah, rasio murid terhadap guru (untuk mengukur *coverage* upaya pendidikan dan efisiensi penggunaan sumber daya untuk pendidikan), fertilitas total (jumlah rata-rata anak yang lahir untuk setiap perempuan berumur 15 sampai 49 tahun). Temuannya adalah bahwa investasi untuk pendidikan dan kesehatan memang dibutuhkan untuk mengurangi ketimpangan pendapatan regional. Sedangkan Wibisono (2001) memasukkan variabel-variabel *educational attainment* (diukur dengan tingkat pendidikan yang berhasil ditamatkan), angka harapan hidup (*life expectancy*), tingkat fertilitas (*fertility rate*), tingkat kematian bayi (*infant mortality rate*), laju inflasi dan juga variabel dummy regional juga terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Dari estimasi-estimasi yang dilakukan, diperoleh temuan bahwa variabel yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan adalah pendidikan, angka harapan hidup, dan tingkat kematian bayi.

Peningkatan pendidikan dan skil para pekerja juga memungkinkan terjadi efek limpahan kepada pekerja yang lain, yaitu dengan berbagi pengalaman, pengetahuan, dan ketrampilan. Secara teori, pekerja yang lebih pandai akan lebih produktif dan akan lebih tinggi tingkat pendapatnya. Dengan memanfaatkan efek limpahan tersebut, secara agregat dapat terjadi peningkatan tingkat produktivitas dan pendapatan pada pekerja lain. O'sullivan (2006) menjelaskan bahwa peningkatan *human capital* akan meningkatkan produktivitas kerja dan pendapatan sehingga akan terjadi pertumbuhan ekonomi.

II.2.3 Faktor Institusional dan Pertumbuhan Ekonomi

Para pengamat ekonomi berusaha menjawab mengapa terdapat negara yang berhasil memajukan ekonominya dan ada yang tidak berhasil. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah peran pemerintah atau institusi dalam pertumbuhan ekonomi. Peran institusi dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi telah lama disadari Adam Smith hingga David Landes (1998) dan Pemenang Nobel (1993) Douglass North. Institusi menurut literatur *New Institutional Economics* (NIE) didefinisikan sebagai, Aturan formal dan informal beserta mekanisme penegakannya yang membentuk perilaku individu dan organisasi dalam masyarakat (North, 1990 dan Williamson, 1985). Dari perspektif ini dapat diketahui bila institusi yang baik maka akan mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan efisiensi yang dapat mempengaruhi kinerja ekonomi.

Mancur Olson pernah menuliskan bahwa perbedaan kualitas institusi sekarang ini justru yang paling bisa menjelaskan perbedaan kinerja pertumbuhan negara-negara di dunia. Secara umum, institusi bisa diartikan sebagai seperangkat aturan dan organisasi yang mengoordinasikan para pelaku ekonomi. Setidaknya ada tiga peran pokok institusi dalam transaksi ekonomi. Pertama, untuk menangkap sinyal-sinyal dari pelaku ekonomi tentang kebutuhan dan persoalan yang dihadapi pelaku ekonomi. Kedua, untuk menyeimbangkan kepentingan yang berbeda-beda. Ketiga, sebagai pengambil keputusan mengenai langkah-langkah terkait. Negara-negara dengan institusi yang baik lebih mampu mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien, sehingga ekonomi bisa bekerja lebih baik. Institusi yang kuat juga akan melahirkan kebijakan ekonomi yang tepat dan kredibel, sehingga berbagai bentuk kegagalan pasar bisa teratasi. Sebaliknya, insitusi yang buruk adalah beban yang menghalangi ekonomi untuk bisa bekerja dengan baik. Kebijakan yang dilahirkan oleh sebuah institusi yang

buruk juga berpotensi besar mengalami kegagalan (*policy failure*) yang akan makin memperburuk kerugian dari kegagalan pasar.

Penelitian terbaru akhir-akhir ini semakin menegaskan hipotesis bahwa perbedaan pertumbuhan ekonomi dan produktivitas setiap negara tergantung dari faktor-faktor institusional dan kebijakan pemerintah yang disebut juga *governance infrastructure* (Hall & Jones, 1999). Berdasarkan penelitian dari Steven Globerman dan Daniel Shapiro yang menggunakan Foreign Direct Investment (FDI) sebagai variabel terikat dan kebijakan politik, institusi dan penegakan hukum sebagai variabel bebasnya. Memang sulit untuk mengukur pengaruh atribut kebijakan politik secara statistik. Dalam penelitian ini diukur pengaruh dari *governance infrastructure* terhadap FDI pada 144 negara maju dan berkembang selama 1995-1997. Digunakan indeks institusional yang dikembangkan oleh Kaufmann, Kraay dan Zoido-Lobaton (1999) untuk mengukur faktor-faktor institusional. Ada 6 indeks yang dikembangkan termasuk aturan hukum, pengaturan lingkungan dan korupsi. Hasilnya secara jelas mengindikasikan faktor institusional merupakan faktor yang penting untuk FDI baik arus masuk maupun keluar. Hasil penelitian ini mengindikasikan secara jelas tentang pentingnya *governance infrastructure* terhadap FDI. Pada sebagian besar negara, baik arus masuk maupun keluar mempunyai hubungan yang positif dengan faktor-faktor institusi. Untuk faktor kebijakan politik juga mempunyai pengaruh yang positif terhadap FDI. Sedangkan indeks modal manusia baik indeks pendidikan maupun kesehatan berpengaruh positif terhadap FDI.

Governance infrastructure tidak hanya infrastruktur yang dapat berkontribusi terhadap ekonomi secara baik dan menciptakan iklim yang baik untuk FDI. Investasi pada modal manusia, infrastruktur fisik dan lingkungan juga penting. Dalam konteks FDI, tidak adanya tenaga kerja yang terdidik dan sehat menjadi hambatan yang serius. Ini berarti semakin tingginya populasi yang terdidik yang secara baik akan semakin menarik FDI (Mody & Srinivasan, 1998). Begitupula aturan lingkungan yang baik mungkin dapat meningkatkan biaya bisnis dan menghambat FDI. Di sisi yang lain, lingkungan yang bersih berarti kualitas hidup yang lebih baik yang akan menarik FDI.

Peran institusi dalam pertumbuhan dapat juga dilihat dari besaran pengeluaran pemerintah yang disalurkan. Pemerintah memberlakukan pajak dari terjadinya aktifitas ekonomi dan hasil dari pajak itu dikembalikan lagi untuk mengakselerasi pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan penelitian Arthru Grimes (2003) dalam melihat pengaruh pengeluaran

pemerintah pada pertumbuhan ekonomi di New Zealand didapati bahwa, pengeluaran pemerintah berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, namun struktur pengeluaran lebih berpengaruh dari pada besaran pengeluaran dalam mempengaruhi pertumbuhan. Selanjutnya Wing Yuk (2005) meneliti hubungan antara pengeluaran pemerintah dalam pertumbuhan ekonomi di Inggris pada periode 1830- 1993. Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat hubungan jangka panjang diantara pengeluaran pemerintah dengan pertumbuhan ekonomi Inggris. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya *GDP growth* yang disebabkan peningkatan proporsi pengeluaran pemerintah dalam GDP.

Melihat faktor-faktor yang telah disebutkan diatas, dapat dikatakan bahwa Infrastruktur Administrasi/Institusi mempunyai pengaruh yang positif terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi. Namun pada penelitian ini hal ini penulis hanya mengambil sebagian faktor saja yang mewakili institusi sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi, yaitu pelayanan masyarakat (jumlah PNS), dan anggaran yang disalurkan untuk pembangunan wilayah (pengeluaran pembangunan dan pengeluaran rutin).

II.3 Penelitian Terdahulu

II.3.1 Investasi Pada Infrastruktur Publik (David Aschauer)

Pengeluaran untuk infrastruktur juga merupakan sebuah stimulus untuk mendorong pembangunan ekonomi. Penelitian mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi yang dilakukan oleh David Aschauer (1989) yang meneliti mengenai dampak investasi publik terhadap produktivitas sektor swasta di Amerika Serikat. Pada penelitiannya tersebut, Aschauer melakukan penelitiannya pada periode 1949-1985 dengan menggunakan output nasional di Amerika Serikat sebagai variabel Independen menggunakan modal privat (*private capital*), tenaga kerja (*employment*), dan modal publik (*public capital*) sebagai variabel dependennya, serta mengasumsikan tingkat teknologi bersifat konstan.

Dalam penelitiannya Aschauer menggunakan model produksi Cobb- Douglas, dan hasilnya ternyata bahwa terdapat korelasi yang positif antara investasi infrastruktur dengan produktivitas output yang dihasilkan. Dari penelitian ini Aschauer mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa elastisitas modal publik adalah sebesar 0,39, ini berarti peningkatan 1 % dari stok modal publik di USA akan meningkatkan 0,39 % pada produksi (output). Aschauer mendapatkan hasil bahwa infrastruktur mempunyai elastisitas yang lebih besar dari tenaga

kerja. Dengan kata lain, penambahan investasi pada infrastruktur publik akan meningkatkan output nasional yang lebih besar dari pada investasi pada tenaga kerja. Lebih jauh lagi, *core infrastructure* seperti transportasi, energi, dan air, mempunyai pengaruh yang lebih besar dari pada infrastruktur lain seperti bangunan dan rumah sakit. Dengan hasil ini Aschauer menyimpulkan bahwa rendahnya investasi pada kapital publik merupakan faktor utama dalam rendahnya pertumbuhan produktivitas USA pada akhir 1970 dan 1980. Walaupun masih terdapat beberapa kontroversi pada metode penelitiannya yang menggunakan data *time-series* dan interpretasi hasilnya, namun penelitian yang telah dilakukan telah menarik perhatian para pembuat kebijakan mengenai pentingnya investasi pada sektor publik.

II.3.2 Kontribusi Infrastruktur Terhadap Output Agregat (Canning)

Penelitian mengenai kontribusi infrastruktur terhadap output agregat yang lain dilakukan oleh Canning pada tahun 1999. Tujuan penelitian tersebut adalah ingin mengetahui seberapa besar peran infrastruktur terhadap output agregat ekonomi di berbagai negara di dunia. Data yang digunakan pada penelitian tersebut adalah data panel negara-negara pada periode 1960-1990. Pada penelitiannya tersebut output agregat negara-negara sebagai variabel Independen menggunakan faktor, yaitu tenaga kerja (*employment*), kapital fisik (*physical capital/infrastructure*) dan *human capital (education)*. Infrastruktur disini diwakili pada infrastruktur ekonomi berdasarkan definisi infrastruktur World Bank (1994), yaitu sambungan telepon, kapasitas listrik, dan rute transportasi darat (jalan aspal dan jalan kereta api). Canning mengasumsikan bahwa fungsi produksi tersebut adalah *constant return to scale* sehingga jumlah eksponen adalah satu. Data infrastruktur yang dipakai adalah data fisik infrastruktur bukan besaran investasi. Penggunaan data fisik infrastruktur dipilih sebab menurut Pritchett(1996) data fisik lebih baik daripada data besaran investasi, ini dikarenakan besaran investasi pada setiap daerah dapat berbeda-beda tergantung kemampuan ekonomi daerah setempat. Canning menemui kendala dalam estimasi modelnya, yaitu bahwa Canning mengalami kekurangan data *total factor productivity (TFP)* pada lintas negara. TFP diasumsikan sebagai *common worldwide technology* (Mankiw, Romer, dan Weil, 1992). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan-perbedaan yang tidak dapat dijelaskan dari TFP lintas negara (Presscott, 1998). Kemudian dengan itu, Canning memodelkan TFP sebagai sebuah *specific constant* suatu negara ditambah dengan *common worldwide growth* tiap tahun.

Hasil yang didapat dalam penelitian tersebut adalah pengaruh variabel sambungan telepon yang sangat signifikan terhadap output dibandingkan dengan infrastruktur lain. Temuan ini memberikan masukan bahwa terdapat eksternalitas yang luas pada infrastruktur telekomunikasi. Jenis infrastruktur lainnya yaitu transportasi dan kapasitas listrik juga memberikan pengaruh infrastruktur yang positif terhadap output agregat walaupun tidak signifikan sambungan telepon. Temuan lainnya adalah signifikansi pengaruh infrastruktur berbeda-beda sesuai dengan tingkat pembangunan suatu negara. Untuk infrastruktur telekomunikasi, signifikansi pengaruh cenderung tetap antara negara maju atau negara berkembang.

II.3.3 Penelitian Lain

Penelitian lain yang berkaitan dengan infrastruktur ekonomi dan pertumbuhan PDRB pernah dilakukan di Jepang oleh Yoshida (1990), dengan melihat perkembangan Perekonomian Jepang dari jaman Meiji abad ke 19 sampai dengan tahun 1990, sehingga didapat suatu informasi yang cukup penting terhadap pertumbuhan ekonomi dan perkembangan infrastruktur. Dalam penelitiannya Yoshida meyakini bahwa investasi infrastruktur sangatlah diperlukan dalam tahap awal era industrialisasi. Dalam penelitiannya mengatakan bahwa Jepang memiliki perjalanan panjang dalam perencanaan infrastruktur meliputi transportasi, kelistrikan dan telekomunikasi.

Munnell (1990), dengan fungsi produksi Cobb Douglas, mendukung dampak yang kuat dan signifikan dari infrastruktur publik pada pertumbuhan produktivitas di 48 negara bagian USA selama tahun 1970- 1986. Variabel yang digunakan meliputi jalan, sekolah, rumah sakit, fasilitas air minum, gas, listrik dan infrastruktur non militer lainnya serta mesin- mesin. Kesimpulannya modal publik mempunyai dampak positif pada produktivitas output dengan elastisitas sebesar 0,15 sedangkan modal swasta 0,31 atau elastisitas modal publik setengah dari modal swasta.

Sylvie Charlot dan Bertrand Schmitt pada tahun 1999. Dengan fungsi produksi yang memakai tiga input (*public capital, private capital dan employment*), kedua peneliti tersebut melakukan penelitian untuk mengetahui peran infrastruktur publik pada pertumbuhan ekonomi regional di Perancis. Estimasi dilakukan dengan metode ekonometrik data-panel dari 22 Region di Perancis pada periode 1982-1993. Dalam penelitian ini didapat bahwa kapital

publik berpengaruh dalam merangsang pertumbuhan regional, namun tidak berpengaruh dalam mengurangi disparitas antar region.

Penelitian lainnya menggunakan fungsi agregat biaya (*Aggregate Cost Function*) untuk mengestimasi marginal produktivitas dari modal publik dengan melihat perannya dalam mengurangi biaya produksi sektor swasta. Berndt dan Hansson (1992) melaporkan bahwa modal publik merupakan faktor yang signifikan dalam mengurangi biaya produksi di Swedia. Nadiri dan Mamuneas (1994) menemukan hal yang sama untuk 12 sektor industri manufaktur di Amerika Serikat. Penelitian Feltenstein dan Ha (1995) dengan fungsi biaya translog pada industri di Mesiko menyimpulkan bahwa listrik dan komunikasi menurunkan biaya produksi sebaliknya transportasi justru cenderung meningkatkan biaya produksi, hal ini disebabkan karena pemerintah menggunakan transportasi sebagai sektor terakhir bagi tenaga kerja sehingga pengeluaran pada sektor ini cenderung tidak produktif dan justru meningkatkan beban pajak.

Tabel 2-1
Berbagai penelitian produktivitas infrastruktur

<i>Sample</i>	<i>Elasticity</i>	<i>Implied rate of return</i>	<i>Author/year</i>	<i>Infrastructure measure</i>
United States	0.39	60	Aschauer 1989	Nonmilitary public capital
United States	0.34	60	Munnell 1990	Nonmilitary public capital
48 states, United States	0.0	0.0	Holtz-Eakin 1992	Public capital
5 metro areas, United States	0.08	-	Duffy-Deno and Eberts 1991	Public capital
Regions, Japan	0.20	96	Mera 1973	Industrial infrastructure
Regions, France	0.08	12	Prud'homme 1993	Public capital
Taiwan, China	0.24	77	Uchimura and Gao 1993	Transportation, water and communication
Korea	0.19	51	Uchimura and Gao 1993	Transportation, water and communication
Israel	0.31-0.44	54-70	Bregunan and Marom 1993	Transportation, power, water and sanitation
Mexico	0.05	5 – 7	Shah 1998, 1992	Power, communication, and transportation
Multicountry, OECD	0.07	19	Canning and Fay 1993	Transportation
Multicountry, developing	0.07	95	Canning and Fay 1993	Transportation

Multicountry, OECD and Developing	0.01-0.16	-	Baffes and Shah 1993	Infrastructure capital stocks
Multicountry, developing	0.16	63	Easterly and Rebelo 1993	Transportation and communication

sumber : World Bank (1994)

Sedangkan Easterly dan Rebelo (1993) dengan menggunakan data beberapa negara, menemukan adanya efek positif dari investasi di sektor transportasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Kemudian Canning, Fay dan Perotti (1992, 1994) dengan menggunakan persamaan *Barro* mengestimasi bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi. Lee dan Anas (1992) menemukan bahwa kekurangan stok infrastruktur terutama listrik merupakan hambatan terbesar dalam perkembangan negara Nigeria. Antle (1983) menemukan bahwa peranan infrastruktur yang cukup signifikan untuk mengembangkan produktivitas pertanian di negara yang sedang berkembang. Beberapa studi empiris yang lain mengenai infrastruktur adalah :

1. Studi Morisson dan Schwartz (1996) yang mengungkapkan dengan data industri, tingkat negara bagian di USA dapat ditunjukkan bahwa investasi infrastruktur memberikan dampak positif bagi perusahaan dan menstimulasi pertumbuhan produktivitas melalui peningkatan produktivitas pekerja.
2. Glen Weisbrod dan Fraderick Treys (1998) meneliti dampak penyediaan jalan tol di Amerika Serikat. Bahwa pembangunan jalan tol (*highway*) memang dapat mempengaruhi produktivitas dan pertumbuhan output atau perekonomian melalui pengaruhnya pada tingkat individu (perusahaan), negara bagian, maupun pada skala nasional.
3. Alexander dan Estache (2000) mengadakan penelitian untuk negara- negara Amerika Latin dan mengatakan bahwa pertumbuhan perekonomian dipengaruhi oleh infrastrukturnya. Pertumbuhan perekonomian ini dipengaruhi oleh investasi pada infrastruktur energi, transportasi, telekomunikasi, air bersih, dan sanitasi.
4. Hougwout (2002) yang mengatakan bahwa sangat penting untuk membedakan antara investasi sektor publik yang mempengaruhi produktivitas perekonomian secara keseluruhan dengan analisis yang hanya melihat dampak investasi sektor publik terhadap wilayah yang bersangkutan.

5. Penelitian Zawdie dan Langford (2002) di daerah Sub Sahara Afrika mengatakan bahwa pentingnya penyediaan infrastruktur seperti air bersih, pelayanan kesehatan, pendidikan, dan komunikasi untuk meningkatkan pertumbuhan perekonomian. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa dengan rendahnya penyediaan infrastruktur maka rendah pula perkembangan perekonomian di negara-negara Sub Sahara Afrika.

Melihat semua penelitian terdahulu yang sudah dijabarkan, maka dapat dilihat bahwa hubungan infrastruktur terhadap Produk Domestik Bruto sebuah negara atau wilayah memiliki korelasi yang cukup tinggi. Berangkat dari hal inilah penulis akan menguji peran Infrastruktur Ekonomi, Sosial, dan Administrasi/Institusi dengan menggunakan data regional di Indonesia dan menggunakan metode yang tidak jauh berbeda dengan metode penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

