

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis tentunya memasukan berbagai ringkasan teori yang telah diungkapkan oleh para ahli mengenai teori pertumbuhan ekonomi Neoklasik model Solow, teori pertumbuhan ekonomi baru model Romer (*New Growth Theory Economic*), teori modal manusia (*human capital*), teori teknologi, pertumbuhan penduduk.

2.1.1 Pertumbuhan Ekonomi Neoklasik

Pasca perang dunia kesatu dan kedua para ekonom berlomba untuk menentukan model pertumbuhan yang mantap, seperti Harrod dan Domar. Model pertumbuhan ekonomi Harrod-Domar berdasarkan dari pengalaman negara-negara maju. Model dari pertumbuhan ini adalah $Y = AK$ dimana Y adalah output, K adalah capital stock, dan A adalah output per unit modal yang tergantung pada teknologi yang tersedia. Persamaan dari model itu adalah :

$$\textit{Growth Rate output} = s.A - \delta$$

s adalah tingkat tabungan, A adalah output per unit modal, dan δ tingkat penyusutan modal. Harrod-Domar memberikan peran penting pada investasi sebagai penunjang

dari pertumbuhan ekonomi jangka panjang, investasi dianggap faktor penting karena investasi dapat menciptakan pendapatan artinya investasi mempengaruhi sisi permintaan sedangkan disisi lain investasi dapat memperbesar kapasitas produksi dengan meningkatkan stok modal, artinya investasi mempengaruhi dari sisi penawaran. Maka asumsi yang diambil dari model ini adalah, bahwa investasi dalam perspektif jangka panjang dapat memberikan dampak luas atas pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Namun dalam model ini tidak dijelaskan bagaimana jumlah tenaga kerja dapat berpengaruh dalam perekonomian jangka panjang.

Pengembangan teori pertumbuhan ekonomi Neoklasik pada tahun 1950-1960 yang dikembangkan oleh *Robert Solow* yang berpendapat mengenai suatu pertumbuhan ekonomi akan tercapai bila dua faktor input yaitu modal (C) dan tenaga kerja (L) dikombinasikan sedangkan faktor teknologi dianggap tetap (*Constant*). Robert Solow berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan rangkaian kegiatan yang bersumber pada manusia, akumulasi modal, pemakaian teknologi modern dan output. Adapun pertumbuhan penduduk dapat berdampak positif dan dapat berdampak negatif. Oleh karenanya, menurut Robert Solow pertumbuhan penduduk harus dimanfaatkan sebagai sumber daya yang positif.

Dalam model neoklasik yang dikembangkan oleh Solow pendapatan dapat ditentukan oleh besarnya modal dan tenaga kerja, dalam model ini fungsi produksi secara umum dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(K,L)$$

Dengan :

$Y = \text{pendapatan riil}$

$K = \text{jumlah modal}$

$L = \text{tenaga kerja}$

Di sini diasumsikan bahwa fungsi produksi adalah *Constant Return to Scale* (CRTS) dimana semua input meningkat dengan multiplikasi tertentu pada output akan diikuti oleh perkalian yang sama.

Namun teori pertumbuhan neoklasik mengasumsikan laju kemajuan teknologi merupakan bagian yang terpisah dari kekuatan ekonomi, oleh karenanya eksogenitas kemajuan teknologi dalam model pertumbuhan Neoklasik kesulitan menjelaskan pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

2.1.2 New Growth Theory

Pandangan pemikiran setelah teori Neoklasik model Solow mengatakan bahwa, pentingnya proses pembangunan yang baik tidak hanya terbatas pada peningkatan alokasi modal dan tenaga kerja saja melainkan variabel teknologi sudah mulai menjadi variabel yang dapat menentukan kualitas pertumbuhan ekonomi, namun dalam pertumbuhan ekonomi Neoklasik belum dapat menjelaskan secara detail dan jangka panjang peranan teknologi dan *human capital*. Sumbangan pemikiran Romer telah membawa revolusi besar dalam teori pertumbuhan ekonomi yang kini dikenal dengan "*The New Growth Theory*." Dalam model ini Romer memperluas model Solow untuk memasukan modal manusia. Jadi, fungsi produksi dalam model ini sebagai berikut:

$$Y_t = K^\alpha H^\beta (A_t L_t)$$

Dimana Y adalah output GDP, K adalah modal fisik, L adalah tenaga kerja, H

adalah modal manusia dan A adalah tingkat penggunaan teknologi. Dalam model new growth model Romer menjelaskan bahwa perkembangan teknologi dapat memperbaiki fungsi produksi. Dengan perkembangan teknologi yang pesat dan dapat memproduksi lebih banyak barang dan jasa dibandingkan dengan periode sebelumnya serta variabel *human capital* mampu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Bentuk dari investasi Pendidikan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dapat ditinjau dari meningkatnya keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja. Semakin terdidik sumber daya manusia, akan semakin tinggi/banyak teknologi baru yang tercipta, dan sekaligus akan semakin tinggi pula tingkat pendapatannya.

2.1.3 Human Capital

Pertumbuhan penduduk di dunia yang begitu pesat sejak tahun 1650, membuat para ahli khawatir akan kebutuhan mendasar manusia saat ini, tentunya pertumbuhan penduduk memiliki suatu dampak negatif seperti dampak lingkungan dan persoalan ekonomi. Jumlah penduduk dunia mengalami peningkatan pesat sejak tahun 1650 ketika revolusi industri terjadi (Mantra, 2000). Adanya revolusi industri ini berdampak besar terhadap aspek kehidupan seperti pertanian, pangan, dan energi. Peningkatan kualitas kesehatan sehingga mengurangi angka kematian bayi dan meningkatkan harapan hidup manusia adalah suatu hasil dari bentuk revolusi industri dan peningkatan kualitas sumber daya manusia yang ada pada suatu negara. Lalu berbagai inovasi muncul pada produksi pertanian yang memungkinkan untuk dapat memenuhi persediaan pangan yang terus meningkat.

Thomas Malthus menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat suatu saat akan mencapai pada titik kritis dimana supply makanan tidak mampu lagi mencukupi kebutuhan manusia (Mantra, 2000) keadaan ini akan menyebabkan kelaparan di seluruh dunia terlebih jumlah penduduk hari ini hampir mencapai 8 miliar jiwa. Konsep *human capital* secara sederhana berarti kemampuan pada diri manusia, seperti pengetahuan dan keterampilan. Hal ini diperjelas oleh Rastogi (2002) yang menyatakan bahwa *human capital* merupakan pengetahuan, kompetensi, sikap, Kesehatan, dan sifat yang dimiliki oleh manusia. Dalam menciptakan modal manusia yang produktif sehingga dapat memperoleh nilai ekonomi yang tinggi tentunya perlu diperoleh melalui Pendidikan, pengalaman, dan pelatihan, senada dengan itu Romer (1999) menyatakan bahwa *human capital* merupakan sumber mendasar dari produktivitas ekonomi. Human capital juga merupakan sebuah investasi yang dilakukan manusia untuk meningkatkan produktivitasnya (Rosen 1999). Sedangkan Frank & Bemanke (2007) berpendapat bahwa *human capital* adalah perpaduan antara pendidikan, pengalaman, pelatihan, keterampilan, kebiasaan, kesehatan, energi dan inisiatif yang mempengaruhi produktivitas manusia.

Romer mengemukakan Modal manusia (*human capital*) secara umum didefinisikan menjadi lima kategori diantaranya:

1. Fasilitas dan layanan Kesehatan
2. Pelatihan di tempat kerja
3. Pendidikan terorganisir secara formal di tingkat dasar, menengah dan lebih tinggi

4. Program studi untuk orang dewasa
5. Migrasi individu dan keluarga untuk menyesuaikan dengan perubahan kesempatan kerja.

Dengan kata lain, konsep sumber daya manusia mengacu pada kemampuan dan keterampilan sumber daya manusia suatu negara, sedangkan pembentukan sumber daya manusia mengacu pada proses memperoleh input dalam menciptakan dan membentuk orang-orang yang memiliki keterampilan, Kesehatan yang baik, Pendidikan dan pengalaman yang sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi. melalui Pendidikan yang berkualitas tentunya dapat menciptakan suatu masyarakat yang memiliki kualitas kehidupan dan kesejahteraan.

Oleh karenanya peningkatan dan kualitas human capital perlu menjadi bagian terpenting dalam pengambil kebijakan, terutama pada Kawasan ASEAN dimana penerapan Masyarakat Ekonomi Asean terorientasi bukan hanya untuk meningkatkan Output pertumbuhan ekonomi yang masif melainkan perlu dilihat dari segi Input modal produksinya seperti tenaga kerja (L) dan modal fisik (C) secara menyeluruh dan berkualitas bila yang diharapkan akan menjadi magnet pasar terbesar di kawasan Asia Pasifik.

Pendidikan dan Kesehatan sebagai tujuan utama pembangunan yang mendasar dari berbagai negara manapun perlu menjadi titik perhatian secara luas oleh pemerintahan. Pendidikan bersifat esensial bagi terciptanya kehidupan yang memuaskan dan berharga dan Kesehatan sangat penting bagi kesejahteraan.

2.1.4 Investasi Sumber Daya Manusia

Pada dasarnya investasi merupakan penyaluran dana yang digunakan untuk membeli atau memberikan modal dalam kegiatan belanja barang-barang dan perlengkapan produksi guna menambah kemampuan produksi barang dan jasa. Investasi tersebut dilakukan dengan mengorbankan pengeluaran pada suatu periode untuk memperoleh pengeluaran yang lebih besar di periode berikutnya. Prinsip investasi tersebut tentunya tidak hanya berlaku pada investasi dalam bentuk fisik, modal, melainkan investasi dapat berlaku dalam bidang sumber daya manusia. Investasi sumber daya manusia akan membentuk modal manusia (*human capital*). Investasi sumber daya manusia akan membentuk modal manusia yang akan memberikan imbalan berupa penghasilan yang lebih besar dimasa mendatang. Sama dengan investasi di bidang usaha, investasi sumber daya manusia perlu mengorbankan sejumlah dana yang dikeluarkan untuk memperbaiki kualitas pendidikan, kesehatan (Simanjuntak, 1998).

Investasi sumber daya yang berkualitas diharapkan mampu membuat negara berkembang seperti Indonesia tidak masuk dalam *middle income trap*, maka perlu menerapkan pembangunan yang menekankan prinsip pertumbuhan dan pemerataan. Menurut Felipe (2012), suatu negara berada pada posisi *low middle income trap* adalah negara yang berada pada *lower-middle income level* selama 28 tahun atau lebih, atau berada pada posisi *upper-middle income* selama 14 tahun lebih. Untuk menghindari hal itu semua strategi peningkatan investasi sumber daya manusia dengan didukung infrastruktur yang baik sangat diperlukan sehingga kesenjangan pendapatan dan sosial dapat dikurangi, bentuk investasi tersebut

berupa investasi dalam bidang Pendidikan dan Kesehatan baik yang dilakukan masyarakat maupun pemerintah.

Investasi modal manusia adalah suatu biaya yang harus dikorbankan baik dalam bentuk uang, waktu, maupun kesempatan untuk membentuk modal manusia yang lebih baik di masa depan. Sedangkan modal manusia (*human capital*) adalah istilah yang digunakan oleh para ekonomi untuk Pendidikan, Kesehatan, dan kapasitas manusia yang lain yang dapat meningkatkan produktivitas, jika hal-hal tersebut ditingkatkan. Produktivitas yang tinggi akan memacu laju pertumbuhan output secara agregat lebih tinggi (Todaro dan Smith 2006). Selain itu kuantitas sumber daya manusia dapat pula menentukan output yang dilihat dari sisi produktivitas tenaga kerja sehingga pencapaian pertumbuhan ekonomi dapat tercapai dengan produktivitas manusia tersebut.

Dengan kata lain investasi sumber daya manusia dilihat dari sisi kualitas (*human capital*) dan kuantitas (tenaga kerja) sangatlah penting bagi pertumbuhan ekonomi yang akan datang.

2.1.5 Teknologi

Teknologi merupakan suatu output yang diperoleh dari input manusia yang memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menciptakan suatu alat bantu produksi. Peranan dan keberadaan teknologi tanpa disadari telah mempengaruhi berbagai kehidupan dan membawa dunia ke gerbang globalisasi tanpa batas dan tidak mengenal jarak. Dalam perkembangan teknologi tentunya terdapat hal negatif dan positif bagi kehidupan manusia, perkembangan tersebut sangat berpengaruh

terhadap masyarakat, baik dalam membantu pekerjaan menjadi lebih mudah maupun dalam ekonomi pemerintahan dan lain sebagainya.

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan zaman teknologi hari ini memiliki berbagai pengertian dan penjelasan yang berbeda. Teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada dan karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem (Miarson, 2007;62). Maka teknologi merupakan suatu pengetahuan manusia tentang bagaimana memanfaatkan sumber daya untuk memproduksi yang diinginkan, memecahkan masalah, memenuhi kebutuhan, atau memenuhi keinginan, keterampilan, dan menjadi alat yang lebih efisien dan efektif selama dalam proses produksi. Oleh karena nya manusia sebagai pengguna dan pengembang atau pencipta dari suatu teknologi perlu menjadi manusia yang produktif dan inovasi sebagai bentuk dari modal manusia (*Human Capital*) dalam menghadapi dan menjawab perkembangan teknologi dan tuntutan pertumbuhan ekonomi.

Neoklasik memiliki pandangan instrumental dalam melihat teknologi. Cenderung berasumsi bahwa teknologi dapat dipesan kapan saja diminta oleh pasar (Coombs: 1987). Dalam pandangan neoklasik, pengembangan teknologi dianggap mempunyai fleksibilitas yang tinggi dan tersedia bagi siapa saja. Mereka mengabaikan keputusan inovasi. Bentuk dan isi tidak mendapat perhatian yang detail oleh ekonom neoklasik (David: 1975)

Perubahan teknologi dalam pertumbuhan ekonomi memiliki banyak sekali pandangan terutama dalam pandangan neoklasik dan new growth, seperti halnya

Harrod-domar yang mengasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat dicapai bila akumulasi modal dan tenaga kerja tercapai penuh.

2.1.6 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses perubahan ekonomi negara dalam jangka waktu tertentu menuju kondisi ekonomi yang lebih baik. Pertumbuhan ekonomi tidak luput dari jumlah kapasitas produksi barang dan jasa yang memiliki output kenaikan pendapatan nasional suatu negara atau himpunan negara-negara Kawasan seperti ASEAN, UNI EROPA. Negara yang telah mencapai pertumbuhan ekonomi secara makro dapat menjamin kesejahteraan dan meningkatkan pendapatan perkapita masyarakatnya. Prof. Simon Smith Kuznets berpendapat, pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan kemampuan suatu negara untuk menyediakan berbagai jenis barang ekonomi dalam jangka panjang. Kemampuan tersebut tumbuh seiring dengan perkembangan teknologi, ideologi dan penyesuaian kelembagaan negara. Selain itu dalam bukunya *Modern Economic Growth* tahun 1966, ia mendefinisikan pertumbuhan ekonomi sebagai suatu kenaikan terus menerus dalam produk per kapita atau per pekerja, seringkali diikuti dengan kenaikan jumlah penduduk dan biasanya dengan perubahan struktural (Jhingan, 20014). Menurut Samuelson pertumbuhan ekonomi adalah naik dan turun karena perubahan investasi yang pada gilirannya tergantung pada perubahan teknologi, penurunan tingkat suku bunga, pertumbuhan penduduk, dan faktor-faktor dinamis lainnya.

Untuk menjelaskan dan menggambarkan mengenai pertumbuhan ekonomi

yang dicapai suatu negara, para ekonom menggunakan data Produk Domestik Bruto (PDB) untuk mengukur pendapatan total setiap orang dalam perekonomian. Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu ukuran kuantitatif yang menggambarkan perkembangan suatu perekonomian negara dalam tahun tertentu, pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dengan membandingkan PDRB pada tahun tertentu (PDRBt) dengan PDRB tahun sebelumnya (PDRBt-1) (sukirno,2006:9).

2.1.7 Pertumbuhan Penduduk

Lonjakan pertumbuhan penduduk dunia terjadi ketika 1650 pada masa revolusi industri Inggris. Pertumbuhan penduduk sangat berpengaruh terhadap pendapatan, ekonomi, jumlah stok pangan yang tersedia, hal ini yang menjadi kekhawatiran para ahli mengenai ketersediaan pangan dan dampak lingkungan.

Dalam sejarahnya dinamika pertumbuhan penduduk yang mengalami perubahan mendadak secara menyeluruh diakibatkan oleh peristiwa kelaparan, wabah, kekurangan pangan, dan peperangan. Berdasarkan kajian kependudukan bahwa peristiwa pertumbuhan penduduk yang sangat pesat dipengaruhi oleh penemuan dan pembaharuan dalam bidang Kesehatan masyarakat yang semakin membaik dan berkembang sejak tahun 1960. Teknologi Kesehatan juga semakin berkembang yang menjadikan angka kematian bayi menjadi berkurang. Selisih antara kelahiran dan kematian disebut pertumbuhan alami (*natural increase*) (Subri, 2003). Sedangkan pertumbuhan penduduk karena kelahiran, kematian, migrasi masuk (imigrasi) dan migrasi keluar (emigrasi) disebut dengan pertumbuhan penduduk total (subri,2003).

Pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap jumlah pendapatan perkapita suatu warga negara. Hal ini dilihat melalui tingkat produktivitas dan jumlah tenaga kerja dalam suatu negara, pengharapannya adalah ketika jumlah penduduk meningkat maka kegiatan perekonomian akan meningkat sehingga perekonomian negara meningkat, namun perlu ditinjau Kembali akan keproduktifitasan dari penduduk tersebut, apakah memiliki kemampuan dalam mengembangkan sektor perekonomian untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dengan sumber daya yang terbatas. Adam smith bahkan menganggap bahwa jumlah penduduk merupakan input yang potensial yang dapat digunakan sebagai faktor produksi untuk meningkatkan produksi suatu rumah tangga perusahaan. Semakin banyak penduduk maka semakin banyak pula tenaga kerja yang dapat digunakan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian terdahulu sebagai acuan dan referensi ataupun tolak ukur agar dapat mempermudah dalam menyusun penelitian ini secara sistematis baik dari segi teori maupun konsep. Berikut rangkuman penelitian terdahulu yang penulis jadikan acuan:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu Yang Menggunakan Teori Neoklasik					
No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel	Hasi
1.	Faizal Reza; Student of Master Science Program Universitas Gadjah Mada Tri Widodo; Faculty of Economics and Business Universitas Gadjah Mada	The Impact of Education on Economic Growth in Indonesia	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan Ekonomi Independen Variabel: PDB per provinsi th 1996-2009, data pertumbuhan FDI per provinsi untuk melihat pertumbuhan ekonomi melalui Pendidikan th 1995-2009, data tenaga kerja 1996-2009, lama tahun sekolah 1996-2009	Menunjukkan bahwa rata-rata Pendidikan per pekerja menunjukkan hasil yang positif dengan pertumbuhan ekonomi dan dengan menambahkan input modal dan tenaga kerja sebagai variabel kunci pertumbuhan ekonomi.
2.	Rui Zhao	Technology and Economic Growth: From	Data Sekunder	Dependen Variabel: Tingkat pertumbuhan PDB	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang dibarengi dengan laju pertumbuhan teknologi dapat mempercepat kemajuan

	Department of Economics, University at Albany, New York (2020)	Robert Solow to Paul Romer		Independen Variabel: Pertumbuhan teknologi, pertumbuhan penduduk, tenaga kerja, human capital	negara berkembang, lalu laju pertumbuhan penduduk memiliki dampak terhadap pendapatan negara dan perkapita bila tidak dibarengi dengan penggunaan teknologi yang bisa memberikan efek jangka Panjang (model Romer). Penetapan modal fisik dan tenaga kerja pun dapat menjadi efek jangka Panjang pertumbuhan ekonomi namun teknologi diasumsikan sebagai bagian eksogen (model Solow)
3.	Kasun D Ramanayake Department of Economic, University of Florence Italy (2019)	Critical Introduction of Solow Grwoth Theory	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan Ekonomi Independen Variabel: Efek Penduduk, depresiasi, teknologi, tenaga kerja	Gambaran singkat model Solow ini belum mengasumsikan berbagai faktor penting seperti pertumbuhan seperti modal sosial, distribusi pendapatan perdagangan internasional, namun kemajuan model ini tidak begitu banyak masalah dalam pandangan matematis, tetapi mengalami kesulitan dalam sifat-sifat produksi.

4.	Agus Sugiyono Magister Sains dan Doktor Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2001)	Model Pertumbuhan Neoklasik : Penerapannya Untuk Pertumbuhan Regional di Indonesia	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Independen Variabel : Tenaga Kerja, Stok Modal, Perkembangan Teknologi	Neoklasik memberikan landasan dalam memahami adanya perbedaan pertumbuhan pendapatan antar wilayah yang menekankan pada tiga faktor yang dapat memepengaruhi pertumbuhan ekonomi regional, seperti pertumbuhan tenaga kerja, pertumbuhan stok modal, dan perkembangan teknologi
Penelitian Terdahulu Yang Menggunakan Teori New Growth					
No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel	Hasil
1.	Sedat Alatas Aydın Adnan Menderes University Turky (2016)	The Effect of Human Capital on Economic Growth : A Panel Data Analysis	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan Ekonomi, pendapatan perkapita Independen Variabel: Pendidikan dan kesehatan	Hasil dari penelitian tersebut, menunjukkan bahwa human capital dapat memberikan efek jangka Panjang, terlebih indikator Kesehatan dan Pendidikan sangat berpengaruh atas pertumbuhan ekonomi dan pendapatan perkapita di negara berkembang.
2.	Muhammad Ghafur Wibowo	Human Capital Relation with Welfare in	Data Sekunder	Dependen Variabel:	Variable independent keseluruh meliputi harapan hidup, tingkat pertumbuhan populasi, populasi usia

	Faculty of Islamic Economics and Business UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2019)	Indonesia and ASEAN Countries		Modal manusia, kesejahteraan masyarakat, PDB per kapita Independen Variabel: Harapan hidup, tingkat pertumbuhan populasi, dan jumlah populasi usia kerja (15-64 tahun), pertumbuhan penduduk	kerja, dan tingkat kematian bayi memiliki efek signifikan terhadap PDB per kapita masyarakat. Namun variable pertumbuhan penduduk memiliki efek negatif. Lalu investasi Pendidikan dan Kesehatan memiliki peran penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
3.	P. Eko Prasetyo Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang	The Quality Growth: Peran Teknologi dan Investasi Human Capital Sebagai Pemacu Pertumbuhan Ekonomi Berkualitas	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan Ekonomi Independen Variabel: Investasi human capital, tenaga kerja, modal fisik, tingkat tabungan	Bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia cukup tinggi namun belum mampu mengurangi kemiskinan dan pengangguran. Untuk mencapai pertumbuhan yang berkualitas perlu melakukan investasi yang fundamental seperti <i>human capital</i> , <i>capital social</i> , infrastruktur, teknologi yang dapat memberikan efek ganda.
4.	Paul M. Romer The University of Chicago Press	Endogenous Technological Change	Data Sekunder	Dependen Variabel: Pertumbuhan ekonomi, pendapatan perusahaan, Independen Variabel:	Tindakan penggunaan atau penciptaan teknologi berdasarkan ketertarikan perusahaan untuk menciptakan pendapatan yang lebih banyak, untuk pertumbuhan yang lebih jauh perlu meningkatkan human capital, sehingga

				Tingkat penggunaan teknologi setiap perusahaan, barang non/Rivalry serta barang non/Excludability, modal manusia, tingkat modal fisik,	human capital dapat diperjual belikan seperti barang yang bersifat eksklusif karena mampu membawa perubahan dan menerapkan teknologi sebagai faktor pertumbuhan jangka Panjang, dimana hal ini hanya dapat dimiliki oleh negara atau perusahaan yang mampu menciptakan human capital secara penuh.
5.	Paul M Romer University Of Rochester (1987)	Crazy explanations for the productivity slowdown	Data Skunder	Dependen Variabel: Produktivitas tenaga kerja, Pertumbuhan Ekonomi Independen Variabe: Pertumbuhan tenaga kerja, depresiasi, akumulasi modal	Bahwa peningkatan pertumbuhan tenaga kerja disertai dengan penurunan tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja. Ini mungkin dapat menjelaskan perlambatan produktivitas di Amerika sejak tahun 1960, ini dapat membantu menjelaskan perbandingan internasional mengenai tingkat produktivitas.

2.3 Kerangka Pemikiran

Dalam proses penyusunan penelitian ini, penulis menggambarkan bahwa dalam proses pertumbuhan ekonomi penduduk, modal, dan teknologi masuk dalam proses produksi. Sebagai bagian dari input produksi penduduk dibedakan menjadi dua bagian utama, diantaranya penduduk dilihat dari segi kualitas (*human capital*) dan penduduk dilihat dari segi kuantitas (tenaga kerja). Penduduk yang dilihat dari sisi kuantitas atau tenaga kerja memiliki hubungan positif dengan jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk (LPP) sehingga input tenaga kerja akan meningkat bersamaan dengan output produksi. Selain itu kualitas penduduk (*human capital*) memiliki efek yang besar bagi output produksi negara, lebih jauh lagi, *human capital* dapat menciptakan suatu inovasi dan efisiensi produk. Tak kalah penting, faktor modal menjadi domain dalam input pertumbuhan ekonomi sebagai faktor utama. Oleh karenanya modal fisik memiliki hubungan positif dengan jumlah output produksi suatu negara. Akumulasi dari proses pengembangan sumber daya manusia terlebih dilihat dari kuantitas dan kualitas maka dapat menghasilkan suatu input baru yaitu teknologi.

Pada abad modern ini kita tidak dapat mengelakkan bahwa teknologi dapat memberikan efek yang cukup besar dalam proses produksi sehingga dapat memberikan sumbangsih yang signifikan dalam pertumbuhan ekonomi. Banyak negara yang jumlah penduduknya sedikit namun dapat menjadi negara maju karena negara tersebut didukung dengan perkembangan teknologi yang pesat yang efektif dalam mendorong pertumbuhan ekonominya. Kemampuan negara dalam mengembangkan dan menciptakan teknologi tak terlepas dari sumber daya manusia

yang dimiliki.

Untuk melihat efek yang sudah dijelaskan diatas maka penulis perlu memasukan model pertumbuhan yang dapat menjelaskan bagaimana keterkaitan antara sumber daya manusi baik secara kuantitas dilihat dari laju pertumbuhan penduduk, jumlah penduduk dan tenaga kerjanya, serta sumber daya manusia dari sisi kualitasnya, melalui aspek *human capital*, modal fisik, dan teknologi dalam proses pertumbuhan ekonomi. Untuk menganalisis bahwa terdapat perbedaan antara pertumbuhan ekonomi yang hanya didukung oleh sumber daya manusia hanya dari aspek kuantitas saja, dengan pertumbuhan ekonomi yang memasukkan unsur human capital dan aspek teknologi, maka model yang diperlukan adalah model pertumbuhan ekonomi Neoklasik dan model pertumbuhan Ekonomi baru (*New Growth Theory*). Kedua model ini dapat menjelaskan lebih mendalam mengenai efek human capital dan teknologi maka model pertumbuhan baru dimasukan sebagai metode analisis dalam penelitian ini.

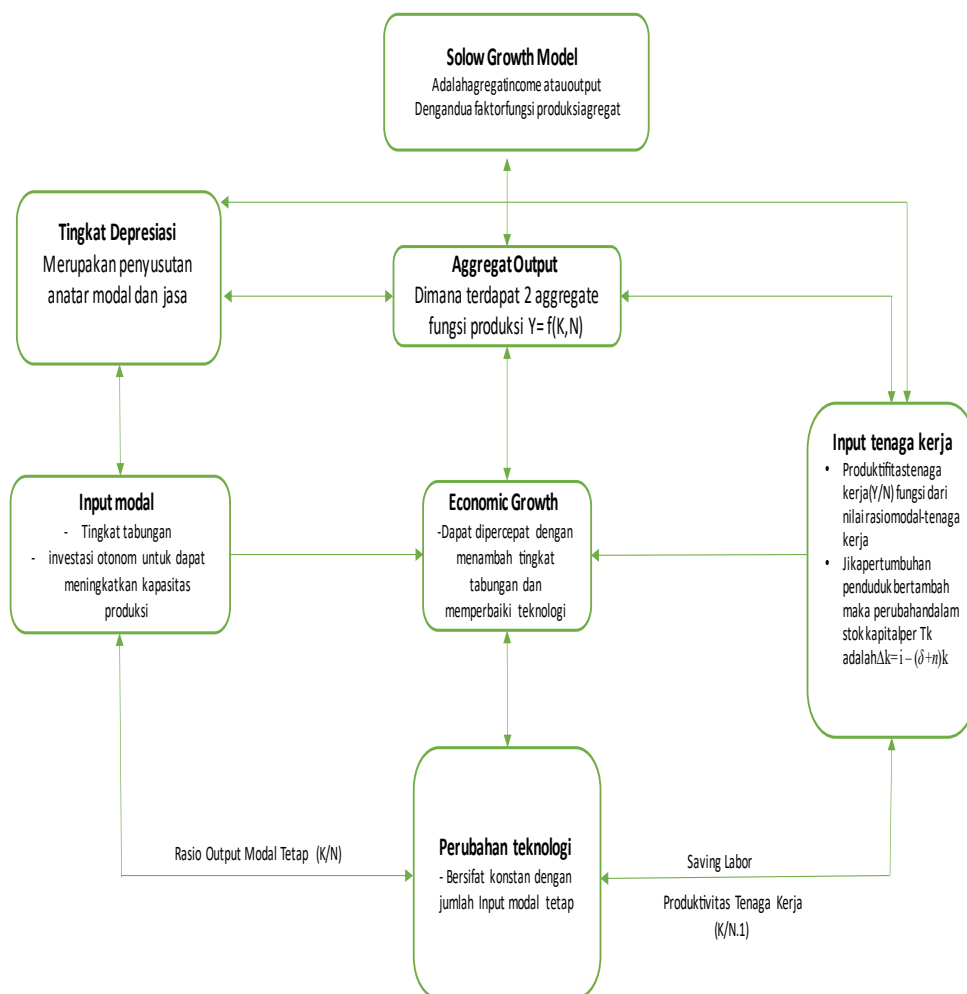
Dalam model pertumbuhan ekonomi neoklasik model Solow dengan asumsi yang muncul adalah bahwa akumulasi modal dan tenaga kerja berpengaruh terhadap tingkat output produktifitas.

$$Y = f(K, L)$$

Lalu untuk mengembangkan model tersebut dalam jangka panjang, Solow mengembangkan dengan memasukan teknologi dalam fungsi produksi. Dengan mengikuti persamaan fungsi produksi Cob Douglas, maka dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = K^{\alpha} (A L)^{1-\alpha}$$

Variabel baru A_t mewakili teknologi pada t waktu, tingkat teknologi diasumsikan tumbuh secara konstan (Rui Zhao:2018) formulasi ini dapat dikatakan sebagai tenaga kerja efektif yang disebabkan adanya faktor teknologi dalam produktifitas, sehingga input tenaga kerja efektif sama dengan $A(t)L(t)$. Dalam tenaga kerja efektif, teknologi disini dapat berupa pengetahuan masyarakat mengenai metode yang dapat digunakan dalam proses produksi, tenaga kerja efektif akan tercapai apabila terdapat perbaikan dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan keterampilan dalam bagi setiap masyarakat.



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran 1

Dalam hal ini teknologi dapat membuat tenaga kerja efektif sehingga input tenaga kerja efektif sama dengan $A(t)L(t)$. variabel modal per unit efektif kerja dapat dirumuskan seagai berikut (Rui Zhao:2018) :

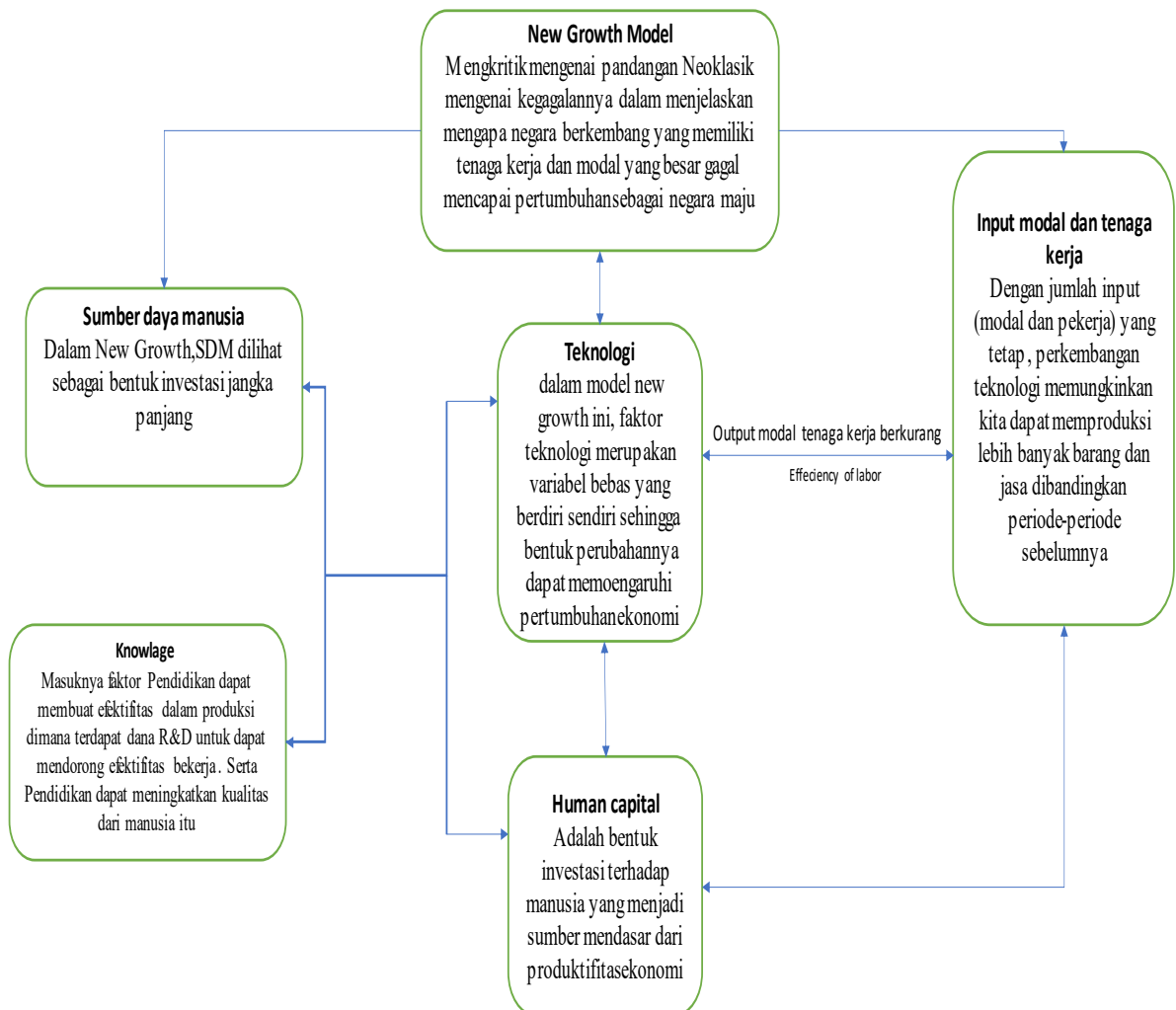
$$k(t) = K(t)/(A(t)L(t))$$

dengan hal ini dalam model Solow sumber utama pertumbuhan adalah akumulasi modal, persamaan utama model Solow mencirikan bagaimana $k(t)$ berkembang seiring waktu:

$$k' = sk^{\alpha} - (n + g + \delta) k$$

Dimana s adalah tingkat tabungan yang merupakan bagian dari total output yang disimpan untuk investasi, δ adalah tingkat depresiasi modal, n adalah tingkat pertumbuhan penduduk dan g adalah tingkat perubahan teknologi. Dalam model Solow tingkat g dan δ bersifat eksogen atau dalam kata lain bersifat konstan. (Rui Zhao:2018).

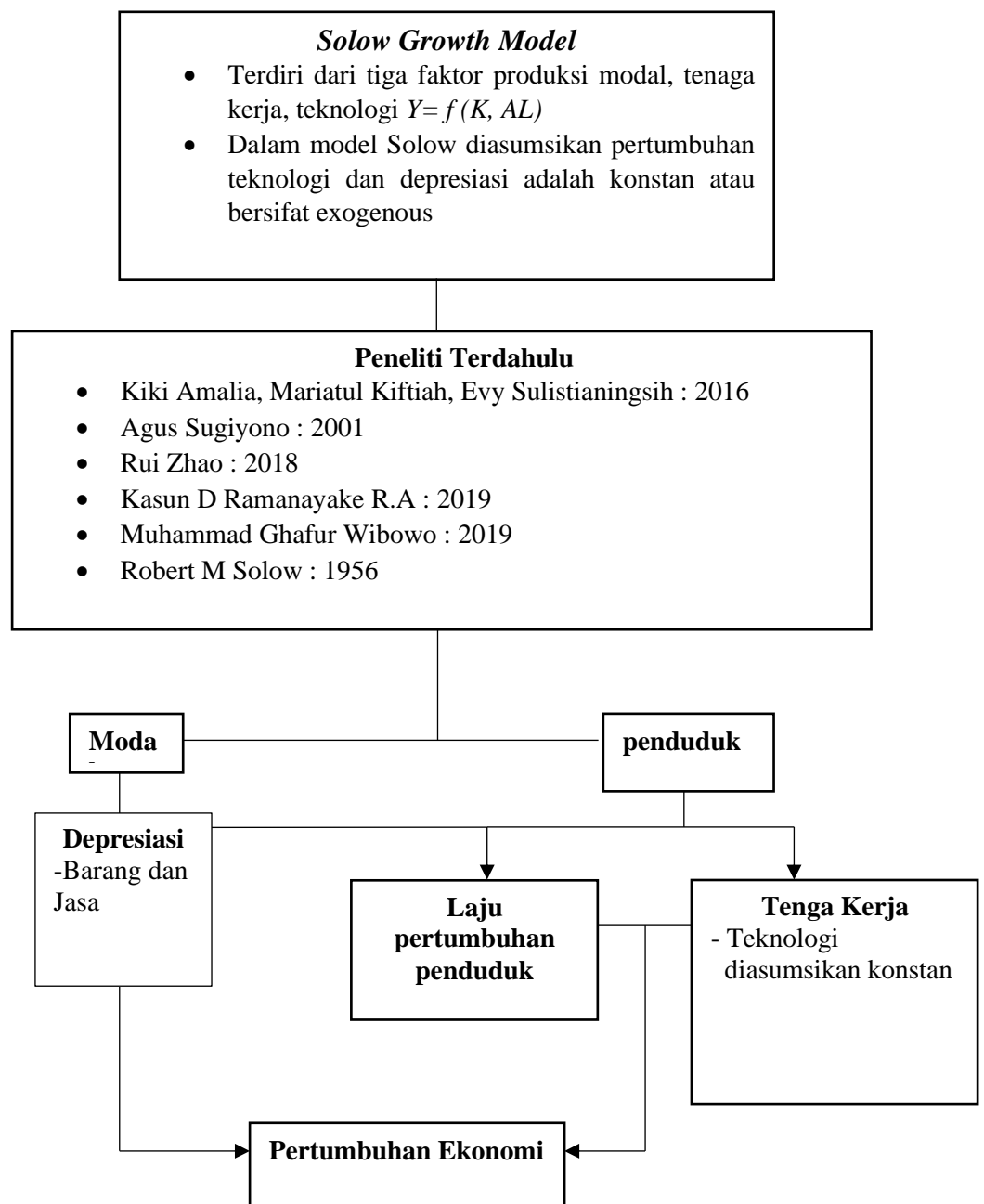
Dengan demikian dalam model Solow sumber utama pertumbuhan adalah akumulasi modal, tanpa memperhatikan penggunaan teknologi dimasa depan dikarenakan bahwa penggunaan teknologi bersifat eksogen. Usaha berikutnya dalam memperbaiki model tersebut sering disebut dengan pertumbuhan ekonomi baru. Perbedaan mencolok dalam teori ini adalah variabel teknologi bersifat endogen dengan artian memiliki peran tersendiri dalam proses produksi, lalu disisi lain dalam pertumbuhan ekonomi baru telah memasukan perkembangan sumber daya manusia yang diwakili dengan unsur human capital.



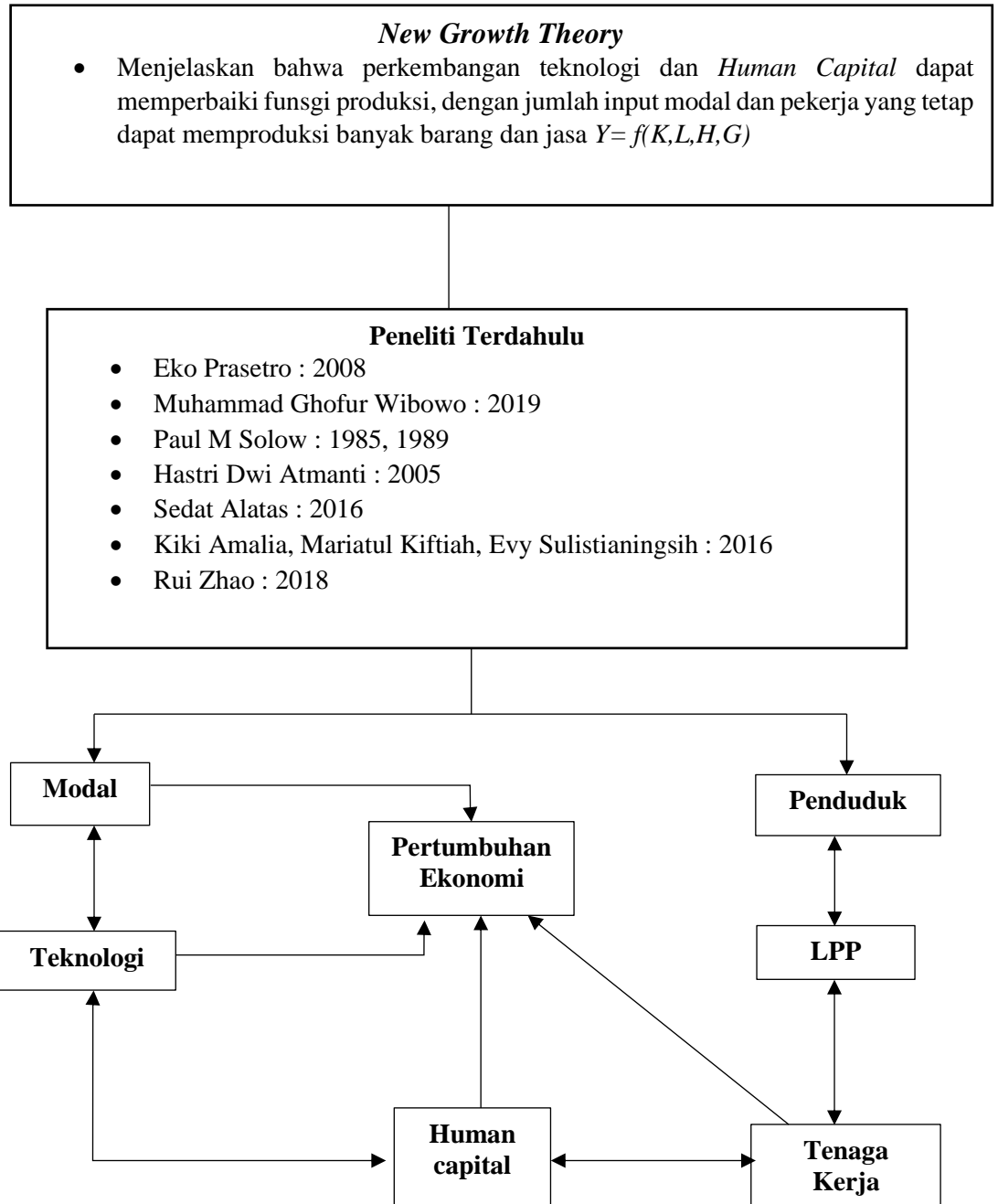
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran 2

Pertumbuhan model ini didorong oleh perubahan teknologi yang muncul secara disengaja oleh keputusan investasi yang dibuat untuk memaksimalkan keuntungan (Romer:1989). Lalu dilihat dari sisi sumber daya manusia, teori pertumbuhan baru yang dikembangkan oleh Romer telah memasukkan unsur human capital sebagai variabel yang dapat menentukan arah pertumbuhan jangka Panjang. Perkembangan teknologi merupakan fungsi dari human capital. Sehingga perbedaan mencolok dari kedua teori tersebut adalah bahwa dalam teori ekonomi neoklasik variabel teknologi berseifit kontstan dan mengutamakan input modal

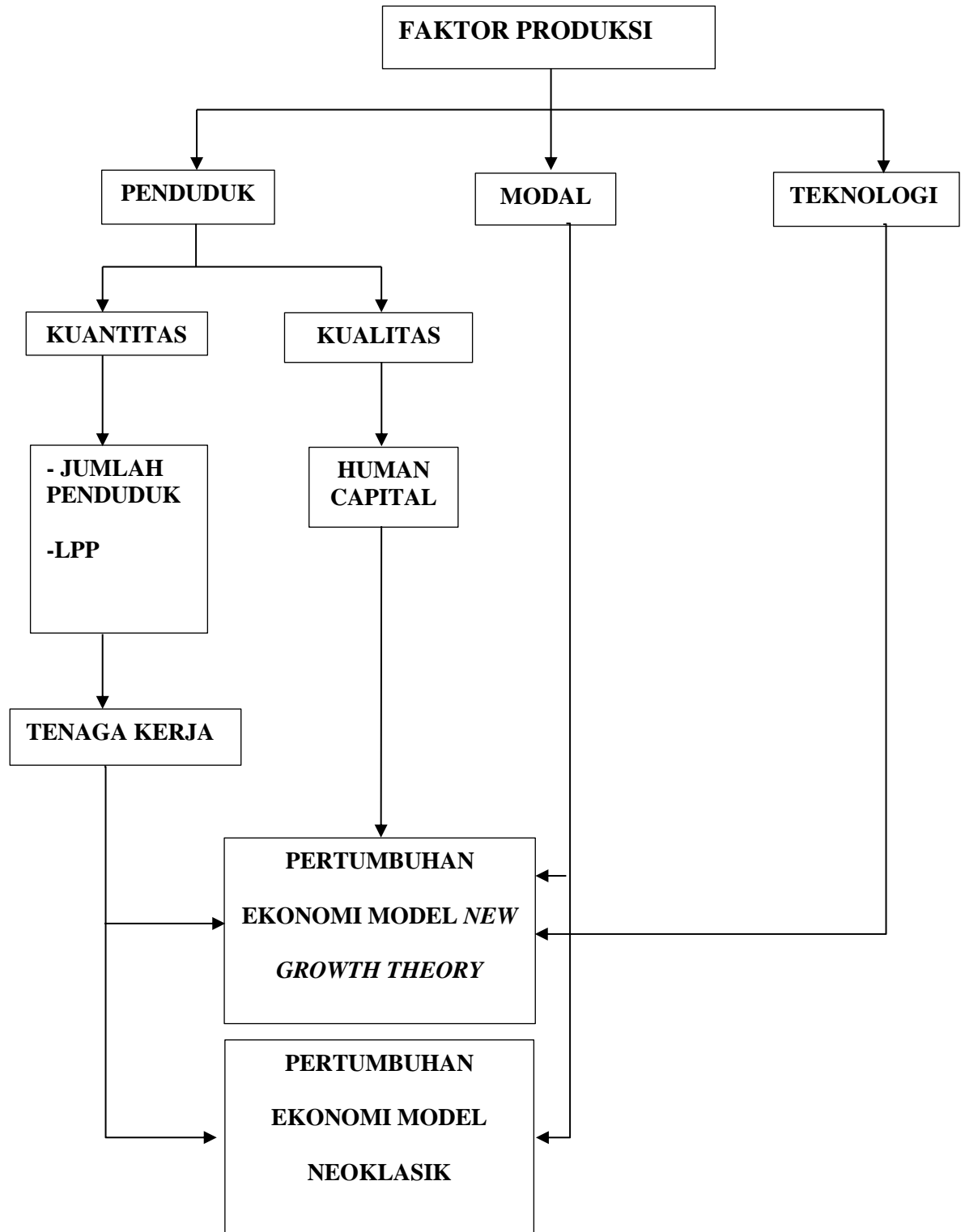
sebagai faktor terbesar dalam menghasilkan output produksi. Sedangkan dalam teori new growth bahwa unsur teknologi sudah menjadi variabel independent yang mampu memberikan pengaruh jangka panjang dimasa depan (Romer:1989) lalu dalam teori ini sudah membagi dua mengenai sumber daya manusia diantaranya adalah tenaga kerja dan modal manusia atau human capital. Agar terdapat suatu aktualisasi dalam penentuan variabel dalam penulisan, maka ditampilkan kerangka pemikiran dari Neoklasik Solow dan New Growth Romer



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran 3



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran 4



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran 5

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang digunakan merupakan dugaan atau jawaban sementara dan perlu dibuktikan secara empiris, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Bahwa dalam model pertumbuhan ekonomi Neoklasik pertumbuhan penduduk dan modal fisik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di kawasan ASEAN baik secara.
2. Bahwa model pertumbuhan ekonomi New Growth Theory, pertumbuhan penduduk, modal fisik, human capital dan teknologi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di kawasan ASEAN.
3. Bahwa model pertumbuhan ekonomi New Growth Theory dapat menjelaskan pertumbuhan ekonomi secara lebih baik dibandingkan model pertumbuhan NeoKlasik.