



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS INDONESIA

PROGRAM PASCASARJANA

338.959 8

MAN

P

TESIS

**PERANAN PENDIDIKAN DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI  
DI INDONESIA 1969 - 1993**

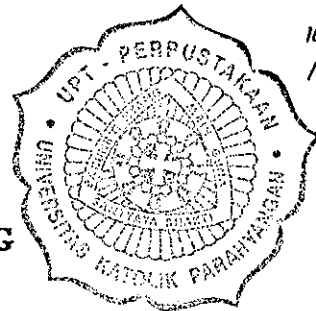
63147

16/5-97

DISUSUN OLEH :

ELIZABETH TIUR MANURUNG

NIM : 3690012139



UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN DARI SYARAT - SYARAT  
GUNA MENCAPAI GELAR  
MAGISTER EKONOMI  
1996

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS INDONESIA  
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU EKONOMI

---

TANDA PERSETUJUAN TESIS

---

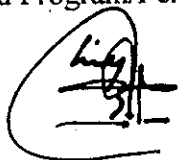
Nama : Elizabeth Tiur Manurung  
NIM : 3690012139  
Bidang : Ilmu Ekonomi  
Konsentrasi : Perencanaan

Judul : **Peranan Pendidikan dalam Pertumbuhan Ekonomi  
di Indonesia 1969 - 1993**

Tesis ini telah diuji di depan panitia ujian pada hari:  
Rabu, 14 Agustus 1996

Jakarta, Desember 1996

Panitia Ujian,  
Ketua Program/Pembimbing



---

Dr. N. Haidy A. Pasay

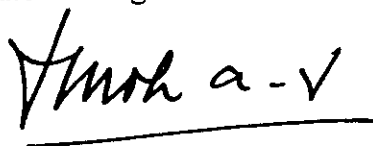
Anggota,



---

Prof. Dr. Aris Ananta

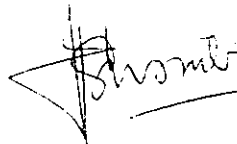
Mengetahui,  
Koordinator Bidang Ilmu Ekonomi



---

Prof. Dr. Arsjad Anwar

Anggota,



---

Hera Susanty SE, MA

## ABSTRAK

Pada Pembangunan jangka panjang Tahap yang ke II ini, telah disepakati bersama untuk memasukkan **modal manusia** sebagai variabel utama dalam memacu pembangunan.

Unsur **pendidikan** menjadi unsur yang sangat penting bagi peningkatan sumber daya manusia untuk dapat memacu pembangunan seperti yang diungkapkan dalam paragraf diatas.

Bila dilihat peranan **Pendidikan** didalam **Pertumbuhan Ekonomi** maka peranan tersebut dapat dikelompokkan kedalam 2 hal yaitu : (1) berperan dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja dan yang ke (2) yaitu berperan dalam proses adopsi dan pengembangan teknologi.

**Peran yang pertama**, menyiratkan bahwa dengan bertambahnya tingkat pendidikan tenaga kerja, maka kualitas tenaga kerja tersebut akan meningkat sehingga output yang dihasilkannya pun dapat meningkat baik dari segi kualitas serta kuantitasnya.

Dengan hasil yang dicapai yang lebih tinggi tersebut maka produktivitas tenaga kerja pun menjadi semakin tinggi.

**Peran yang kedua**, menggambarkan bahwa perubahan teknologi baik melalui alih teknologi maupun penciptaan teknologi baru merupakan faktor penggerak utama dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sedangkan pengembangan teknologi hampir semuanya berlangsung melalui pendidikan

formal. Oleh karena itu pengembangan teknologi hanya dimungkinkan dengan investasi dalam modal fisik dan dalam modal manusia. Penambahan modal fisik saja tanpa didukung dengan manusia yang berkualitas ( = terdidik ) tidak akan efektif.

Dengan alasan uraian diatas maka penelitian ini memilih topik bahasan mengenai **Peranan Pendidikan didalam Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia dengan menggunakan pendekatan model TRANSLOG(Periode 1969 - 1993).**

Dari model penelitian yang digunakan tersebut dengan mengaplikasikan data Indonesia periode 1969 - 1993 atas variabel pendapatan Nasional, Kapital, Labor, Pendidikan Tenaga Kerja dan Teknologi diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

(1) Hasil print out model (1) sebelum restriksi

**Parameter** variabel pendidikan dihasilkan sebesar 86,098 dengan t-statistik sebesar 0,94760; hal ini berarti setiap variabel pendidikan naik 1% akan menaikkan output sebesar 86,098% namun secara statistik hal ini tidak berarti.

(2) **Durbin Watson** yang dihasilkan pada model (1) diatas sebesar 2,51.

Sehingga jika ditest menggunakan tabel DW maka angka tersebut berada didaerah 'Inconclusive' artinya tidak dapat disimpulkan adanya autokorelasi (=adanya hubungan antara error yang satu dengan error lainnya).

(3) Hasil print out model (6) setelah restriksi.

**Parameter** yang dihasilkan oleh variabel pendidikan sebesar 0,029 dengan

t-statistik sebesar 0,1709 ; hal ini dapat digambarkan bahwa jika variabel pendidikan naik sebesar 1% maka output nasional akan naik sebesar 0,029 dan secara statistikpun berarti (= signifikan ).

Jika hasil print out ini dimasukkan kembali kedalam model yang telah direstriksi (hanya menggunakan model 6 di halaman 59) diperoleh hasil sbb:

$$\begin{aligned} \ln Y = & 8,01 + 2,06 (I_{nk}) - 1,14 (I_{nL}) - 0,57 (D) (I_{nk}) - 0,55 (I_{nk}) (I_{nH}) \\ & (0,0000) \quad (0,0007) \quad (0,0020) \quad (0,0068) \\ & + 0,074 (D) (I_{nL}) (L_{nH}) + 0,03 (I_{nH})^2 (I_{nk}) \\ & (0,0049) \quad (0,1709) \end{aligned}$$

#### (4) Elastisitas output terhadap variabel input

Hasil yang diperoleh atas perhitungan Elastisitas output terhadap masing-masing input variabel adalah sebagai berikut :

- Elastisitas terhadap Kapital (Rata-rata) = 0,94
- Elastisitas terhadap Labor (Rata-rata) = 0,05
- Elastisitas terhadap Pendidikan (Rata-rata) = 0,24

(5) Hasil perhitungan elastisitas output terhadap input variabel Kapital, Labor dan Pendidikan masih berada dalam skala 'decreasing return to scale" artinya setiap ada kenaikan input akan menghasilkan output dengan kenaikan yang tidak sebesar kenaikan inputnya.

(6) **Kondisi Optimum** dapat dihitung dengan membuat grafik antara variabel output (=GDP) dihubungkan dengan variabel pendidikan, dimana gambarnya dapat dilihat pada lampiran 32.

Dengan mengkurikan hasil Regresi yang diperoleh dari model yang ke (6), diperoleh fungsi sebagai berikut:

$$\frac{d \ln Y}{d \ln H_c} = -0,56 (I_n k) + 0,73 (D) (I_n L) + 0,03 (I_n H) (I_n k) = 0$$

maka diperoleh hasil kondisi optimum pada saat:

Pendidikan mencapai angka sebesar : angka indeks 22,6

Jika dilihat dalam data pendidikan periode 1969 - 1993, maka kondisi tersebut belum dicapai.

(7) **Acuan lainnya** yang dapat digunakan menjadi bahan pemikiran berikutnya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kependudukan U.G.M. - Jogjakarta yang disajikan didalam Harian Kompas tanggal 24.05.1995 menggambarkan **Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Tahun 2000** adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Tenaga Kerja pada tahun 2000	
Pendidikan Menengah	33.000.000 Orang
Pendidikan Tinggi	6.000.000 Orang

Data tersebut belum dikontrol oleh variabel lainnya misalnya Harga.

Dari Data Pendidikan Tinggi yang bekerja sampai tahun 1993 baru mencapai jumlah 7.889.359 Orang ( Bab. 3 Halaman 43). Jika total seluruh Perguruan Tinggi (baik Negeri maupun Swasta) diseluruh Indonesia berjumlah 1.171 buah (menurut Statistik Indonesia 1994, halaman 126), dan jika setiap tahun Perguruan Tinggi tersebut menghasilkan lulusan kurang lebih 1.000 orang lulusan, maka total lulusan Perguruan Tinggi sampai tahun 2000 nanti berjumlah 8.197.000 orang).

Target 6.000.000 orang lulusan Perguruan Tinggi pada tahun 2000 akan terlampaui, tetapi walaupun kebutuhan tenaga kerja akan lulusan Perguruan Tinggi telah tercapai hendaknya tetap dibuka kesempatan seluas-luasnya bagi masyarakat yang berminat menyelesaikan sekolah tingginya sebab dengan semakin banyaknya masyarakat yang dapat menyelesaikan pendidikannya sampai tingkat Perguruan Tinggi, maka tujuannya bukan saja memenuhi kebutuhan kerja tetapi untuk menciptakan lapangan kerja sendiri serta mengingat banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dari pendidikan, dan sesuai hasil perhitungan dalam kondisi optimum yang belum tercapai.

## KATA PENGANTAR

Atas kasih karunia dan kemurahan Tuhan Yang maha Kuasa, maka Tesis ini pada akhirnya dapat diselesaikan, oleh karena itu dengan segenap hati dan sungguh-sungguh penulis berterima kasih kepadaNya atas pertolonganNya itu.

Selama pendidikan S2 yang penulis tempuh ini, tak sedikit pengalaman yang penulis peroleh, pengalaman yang tak terduga sebelumnya misalnya lamanya waktu studi yang harus ditempuh sungguh mencengangkan dan agak sulit diterima akal sehat, namun begitu penulis menerimanya sebagai pengalaman yang sangat berharga didalam hidup penulis.

Penulis menyadari banyaknya hambatan dan kelemahan didalam proses penyelesaian Tesis ini, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- (1) Dr. N. Haidy A. Pasay, selaku Kepala Program S2 - UI dan selaku pembimbing Tesis ini yang telah panjang lebar menjelaskan mengenai model yang digunakan serta atas kesediaan dan waktu yang telah dicurahkan sampai Tesis ini dapat diselesaikan.
- (2) Prof. Dr. Arsyad Anwar, sebagai Kepala Program S2 - UI, (periode sebelum ini), yang dengan segala kesibukannya beliau masih memberikan perhatian atas perkembangan Tesis ini.



(3) Rekan-rekan seperjuangan di group S2 - UI, diantaranya: Ibu Tien Tesana, Ibu Enny Pramana, Merry Marianty, Budiana Gomulia, Triyana Iskandarsyah dan Bapak Agus Hasan.

Atas kebaikan dan kerjasama selama menempuh pendidikan ini.

(4) Rekan-rekan di Fakultas Ekonomi Unpar, diantaranya Bapak Arthur Purboyo, Ibu Elsje Kosasih dan Ibu Januarita Hendrani, serta semua rekan-rekan baik di jurusan Studi Pembangunan, Manajemen dan Akuntansi. Atas dorongan dan perhatian selama penyusunan Tesis ini.

(5) Bagian Administrasi S2 F.E. - U.I. diantaranya: Mbak Sisca, Mbak Reny, Mbak July, Mbak Norma, Mbak Tita dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan penelitian ini.

(6) Bagian administrasi F.E. Unpar, diantaranya: Mbak Cicilia Sri Pancarahayu, Mbak Yani S., Mbak Supriyati dan Mbak Susi,

(7) Perpustakaan F.E. Unpar, BPS Bandung, BI Bandung, F.E. UI, LD UI, LPEM UI, BPS Jakarta, BI Jakarta, LIPI Jakarta.

(8) Diatas semua itu penulis menyampaikan terimakasih kepada Orang Tua yang penulis kasihi, Tesis ini adalah 'sesuatu yang sederhana' untuk mereka.

Untuk semua orang yang telah disebutkan diatas, dan setiap orang yang telah berdoa untuk Tesis ini, UNPAR yang telah mendukung dana, penulis berdoa agar Tuhan Yang Penuh Kuasa itu membalas setiap kebaikan anda sekalian seperti Ia telah melimpahkan Kasih dan KaruniaNya yang besar kepada penulis. Amien.

**Elizabeth Tiur Manurung**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak .....	ii
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	x
Daftar Lampiran .....	
<b>Bab. 1      Pendahuluan</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Perumusan masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Hipotesis .....	7
1.5. Ruang Lingkup Pembahasan dan Metode Penelitian .....	7
1.6. Sistematika Penulisan .....	10
<b>Bab. 2      Tinjauan Literatur dan Catatan Teoritis</b>	
2.1. Pendidikan Nasional .....	11
2.2. Pertumbuhan Ekonomi .....	14
2.3. Pendidikan dan Pertumbuhan Ekonomi .....	17
2.4. Sejarah perkembangan fungsi produksi .....	20

2.5. Sifat-sifat fungsi Produksi	
2.5.1. Homotheticity .....	21
2.5.2. Homogeneity .....	24
2.5.3. Separability .....	26
2.5.4. Additivity .....	27
2.6. Technical Changes .....	28

**Bab. 3      Spesifikasi Model dan Kerangka Pemikiran**

3.1. Penelitian Pendahulu ( = yang telah dilakukan sebelumnya ) .....	31
3.2. Spesifikasi Model Penelitian yang digunakan .....	35
3.3. Fungsi Produksi Translog .....	37
3.4. Penjelasan atas setiap variabel input .....	46

**Bab. 4      Hasil dan Pembahasan atas Aplikasi Empiris Model Penelitian**

4.1. Pembahasan atas hasil aplikasi Empiris .....	50
4.2. Multikolinearitas .....	56
4.3. Simulasi 6 Model Penelitian .....	59
4.5. Elastisitas .....	61
4.6. Produktivitas .....	64
4.7. Kondisi Optimum .....	65

4.8. Pandangan Lebih lanjut mengenai Pendidikan .....	70
4.9. Implikasi Kebijakanaksanaan .....	74

**Bab. 5      Kesimpulan dan Implikasi Kebijakanaksanaan**

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Printout Listing of raw data
Lampiran	2	Hasil printout model (1)
Lampiran	3	Hasil printout model (2)
Lampiran	4	Hasil printout model (3)
Lampiran	5	Hasil printout model (4)
Lampiran	6	Hasil printout model (5)
Lampiran	7	Hasil printout model (6)
Lampiran	8	Hasil printout restriksi Homogen
Lampiran	9	Analisis Durbin - Watson
Lampiran	10	Raw Data : In K, In L, In Hc
Lampiran	11	Skala Ekonomi (tanpa restriksi)
Lampiran	12	Perhitungan EO1
Lampiran	13	Perhitungan EO2
Lampiran	14	Perhitungan EO3
Lampiran	15	Skala Ekonomi (dengan restriksi)
Lampiran	16	Perhitungan EO1
Lampiran	17	Perhitungan EO3
Lampiran	18	Perhitungan produktivitas pendidikan
Lampiran	19	Perhitungan Kondisi Optimum

Lampiran	20	Grafik (1) : Output Nasional & Kapital
Lampiran	21	Grafik (2) : Output Nasional & Kap, Lab, Hc
Lampiran	22	Grafik (3) : Output Nasional & Kapital
Lampiran	23	Grafik (4) : Output Nasional & Labor
Lampiran	24	Grafik (5) : Output Nasional & Human Kapital
Lampiran	25	Grafik (6) : Output Nasional & Teknologi
Lampiran	26	Grafik (7) : Kapital dan Teknologi
Lampiran	27	Grafik (8) : Labor dan Teknologi
Lampiran	28	Grafik (9) : Human Capital & Teknologi
Lampiran	29	Grafik (10) : Output Nasional & 1kap, 1lab, 1hc, T.
Lampiran	30	Grafik (11) : Output Nasional & 1kap, 1lab, 1hc.
Lampiran	31	Grafik (12) : Output Nasional & Pendidikan (dalam juta)
Lampiran	32	Grafik (13) : Output Nasional & Pendidikan (dalam juta)
Lampiran	33	Grafik (14) : Output Nasional & Pendidikan (dalam log linear)
Lampiran	34	Grafik (15) : Output Nasional & Pendidikan (dalam log linear)
Lampiran	35	Diagram lingkaran kemiskinan
Lampiran	36	Diagram Keterbelangan

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Masa Pembangunan jangka panjang 25 tahun pertama bagi bangsa Indonesia telah berakhir pada tahun 1994 yang lalu. Selama perjalanan pembangunan ini telah diletakkan landasan yang kokoh dan kuat yang dapat menyiapkan bangsa dalam memasuki tahap pembangunan jangka panjang 25 tahun berikutnya. Banyak hal dapat kita lihat sebagai hasil pembangunan jangka panjang pertama, diantaranya :

- a. Kenaikan pertumbuhan ekonomi nasional
- b. Tingkat inflasi yang lebih terkendali
- c. Tingkat Investasi yang makin tinggi
- d. Distribusi pendapatan yang semakin baik
- e. Berkurangnya jumlah penduduk miskin

DII.

Tingkat pertumbuhan ekonomi nasional yang terus naik menggambarkan laju pendapatan yang meningkat pula bagi masyarakat, dan pada gilirannya diharapkan terdapat perbaikan perekonomian secara menyeluruh didalam masyarakat.



Perbaikan perekonomian secara menyeluruh ini sesuai pula dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana yang tercantum didalam **Pembukaan UUD 45** yaitu melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial.

Dalam rangka mencapai cita-cita bangsa tersebut diselenggarakan pembangunan nasional disemua bidang kehidupan yang berkesinambungan yang merupakan suatu rangkaian pembangunan jangka panjang tahap II ini telah disepakati bersama untuk memasuki modal manusia sebagai variabel utama dalam memacu pembangunan sebagaimana tercantum dalam paragraf diatas.

Melalui Pendidikan dan Pelatihan diharapkan perkembangan modal manusia akan mencapai tingkat kualitas dan produktivitas tenaga kerja yang lebih baik serta mampu mengadopsi perkembangan teknologi.

Data dari lima negara mengenai enrollment ratio yaitu ratio yang menggambarkan prosentase jumlah penduduk yang bersekolah dibandingkan dengan jumlah penduduk usia sekolah tertentu, sebagai berikut :

	% Enrollment		% Enrollment		% Enrollment		Rata-rata	
	S.D.	75	S. Menengah	75	S. Tinggi	75	Melek Hurup	dewasa
<b>Tahun</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>75</b>
Indonesia	67	81	6	18	1	2	47	62
Filipina	95	105	26	56	13	20	72	87
Singapore	112	111	32	53	6	8	....	75
Thailand	136	78	8	25	2	2	68	82
Malaysia	96	93	19	41	1	3	23	60

**Sumber :** Educational data tahun 1960 dan 1975 yang dihimpun oleh BANK dunia pada lampiran 18.

Dari tabel diatas, Singapore, Filipina dan Malaysia, seluruh penduduknya telah menamatkan Sekolah Dasar pada tahun 1975. Sedangkan setengah dari seluruh penduduk usia sekolah menengah dapat menyelesaikan sekolahnya. Untuk tingkat sekolah tinggi, Filipina mencapai angka yang paling tinggi yaitu 20% sedangkan Singapore sampai 8% dan Malaysia hanya 3% saja. Dalam data tersebut Indonesia memang terletak dalam peringkat terbawah.

Oleh karena itu sudah sepatutnyalah jika modal manusia diprioritaskan dalam pembangunan jangka panjang tahap ke II ini. Dan penelitian ini disusun untuk menunjang hal tersebut, dengan mengambil judul :

**Peranan pendidikan dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia 1969 -1993"**

## 2. Perumusan Masalah

Beberapa ahli ekonomi perencanaan meyakini bahwa pendidikan dapat memecahkan masalah-masalah kemiskinan, rendahnya produktivitas serta pertumbuhan ekonomi yang lambat disatu negara. Masyarakat yang terdidik dianggap merupakan kunci dalam pertumbuhan yang berkelanjutan. Sementara masyarakat sendiri berpendapat bahwa pendidikan merupakan jalan keluar untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik serta upah yang lebih tinggi di pasar kerja.

Walaupun pemikiran ini belum terbukti kebenarannya secara mutlak, sebab ada beberapa bukti bahwa investasi yang besar dalam sektor pendidikan di Negara berkembang malah menimbulkan banyak masalah yaitu masalah **inefisiensi eksternal** yang menggambarkan melonjaknya permintaan disektor pendidikan tanpa diimbangi tersedianya kesempatan kerja yang cukup serta masalah **inefisiensi internal** yaitu tingkat putus sekolah yang tinggi terutama ditingkat sekolah dasar. Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh para ahli bernama Lau, Jamison, Liu dan Riukin (1992) yang mengambil data dari 5 (lima) negara dalam periode 1960 - 1986 diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara output riil agregat dengan **capital, labor, pendidikan rata-rata tenaga kerja, dan waktu.**

Peralatan analisis yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan model ekonometrika berupa fungsi produksi tidak langsung yang merupakan model

Fungsi Produksi Translog (=Trancedental Logaritmic) atau merupakan Second-order Taylor series expansion in Logaritmics (Robert G. Chambers, dalam bukunya "*APPLIED PRODUCTION ANALYSIS : a dual approach*" tahun 1989).

Model fungsi produksi tidak langsung ini dipilih karena model ini mempunyai beberapa kelebihan dari model fungsi produksinya sendiri. Walaupun secara prinsip fungsi produksi tidak langsung dan fungsi produksi memberikan informasi yang sama namun sebenarnya kedua fungsi tersebut menggunakan asumsi yang berbeda mengenai endogenitas dan eksogenitas variabel output.

Fungsi produksi mengasumsikan tingkat output sebagai variabel eksogen, sedangkan pada fungsi produksi tidak langsung tingkat output diasumsikan sebagai variabel endogen, hal ini akan mengakibatkan hasil perhitungan empiris yang berbeda untuk arah dan besaran parameter estimasi. Disamping itu variabel output yang diasumsikan eksogen tidak konsisten dengan perilaku maksimasi profit, karena pengoptimalan profit menempatkan output sebagai penentu yang bersifat endogen. Dengan demikian pemilihan model fungsi produksi tidak langsung ini, diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih tepat dalam menganalisis **Human Capital** dalam pertumbuhan ekonomi di suatu negara (Indonesia).

### 3. Tujuan Penelitian

Memperhatikan latar belakang permasalahan diatas, maka penulisan penelitian ini ditujukan untuk melihat berapa besar kontribusi sektor pendidikan yang digambarkan sebagai jenis pendidikan serta lamanya tahun pendidikan rata-rata yang dimiliki setiap tenaga kerja didalam pertumbuhan output nasional.

Dari fungsi produksi tidak langsung yang digunakan didalam model penelitian ini, akan dihitung :

- 1) Mengukur besarnya estimasi parameter dalam fungsi produksi translog.

Tidak perlu memaksakan homogenitas derajat satu seperti pada fungsi produksi karena indirect production function berderajat satu dalam harga masukan tanpa memperhatikan sifat-sifat homogenitasnya.

- 2) Hasil estimasi parameter produksi pada fungsi produksi translog tidak mengandung bias.

Perbedaan efisiensi netral dan non netral antara unit-unit pengamatan dapat diatasi dengan baik pada fungsi produksi tidak langsung.

- 3) Pada fungsi produksi translog semua estimasi persamaan adalah logaritma linear.

- 4) Mengukur efek substitusi dan efek output yang diakibatkan oleh perubahan harga faktor.

Tidak seperti pada pendekatan fungsi produksi, pada indirect production function dimungkinkan untuk mengukur efek output disamping efek substitusi atas permintaan faktor serta dalam perhitungannya tidak perlu melakukan pembalikan matriks , sehingga pembesaran kesalahan estimasi karena pembalikan matriks dapat dihindari.

#### **4. Hipotesis**

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Pertumbuhan output nasional dipengaruhi oleh faktor Human Capital yang tergambar melalui jenis pendidikan yang dimiliki rata-rata tenaga kerja serta lamanya tahun pendidikan rata-rata tenaga kerja.
- b. Pertumbuhan output nasional tersebut makin besar dengan semakin tingginya tingkat pendidikan yang dicapai oleh setiap tenaga kerja. ✓
- c. Perkembangan teknologi yang juga merupakan faktor yang mempengaruhi kenaikan output nasional dapat digambarkan sebagai telah tercakup dalam kenaikan capital dan kenaikan Human Capital.

#### **5. Ruang Lingkup Pembahasan dan Metode Penelitian**

Variabel modal manusia diukur menggunakan rata-rata jumlah tahun pendidikan setiap individu dari populasi umur yang bekerja, yang didefinisikan antara umur 15 sampai 64 tahun. Jumlah tahun rata-rata pendidikan tenaga kerja diperoleh berdasarkan pengelompokan yang dibuat oleh BPS yaitu :

- a) Tenaga kerja yang tidak sekolah.
- b) Tenaga kerja yang tidak lulus S.D.
- c) Tenaga kerja lulusan S.D.
- d) Tenaga kerja S.L.T.P.
- e) Tenaga kerja S.L.T.A.
- f) Tenaga kerja Akademi
- g) Tenaga Kerja Universitas.

Berikutnya berdasarkan pembobotan yang terdapat didalam "Normative Schooling Year" klasifikasi diatas dikalikan dengan bobot :

- a) Tidak lulus S.D. = bobot 3
- b) Lulus S.D. = bobot 6
- c) S.L.T.P. = bobot 9
- d) S.L.T.A. = bobot 12
- e) Akademi = bobot 15
- f) Universitas = bobot 17

Tenaga kerja yang tidak sekolah tidak dimasukkan sebagai input variabel modal manusia, namun dikelompokkan sebagai variabel labor. Jumlah tenaga kerja pertahun, perklasifikasi pendidikannya akan dikalikan bobot masing-masing. Hasil perkalian tersebut akan dibagi lagi dengan nilai 62 ( = 2+6+9+12+15+17) maka hasilnya diperolehlah rata-rata tahun pendidikan tenaga kerja setiap tahun.

### **Data yang digunakan**

Data yang digunakan untuk mengestimasi fungsi produksi tidak langsung ini adalah data Time series selama periode 1969 - 1993 (selama 25 tahun). Data yang digunakan adalah :

a. Data output agregat nasional.

Sumber : Nota Keuangan 90/91 - data PDB 1969 - 1983

Nota Keuangan 93/94 - data PDB 1984 - 1990

Nota Keuangan 94/95 - data PDB 1991 -

Indikator Ekonomi setiap tahun.

Pertumbuhan Pendapatan Nasional.

b. Data jumlah Tenaga Kerja.

Sumber : Susenas

Sakernas

Statistik Indonesia

Lampiran pidato Presiden R.I. setiap tahun

c. Data Kapital.

Sumber : Nota Keuangan

Statistik Indonesia

Lampiran pidato Presiden R.I. setiap tahun

d. Jenis pendidikan, lamanya tahun pendidikan

Sumber : Statistik Indonesia tahunan

DII.

### **Metode Penelitian**

Pengukuran kontribusi sektor pendidikan dalam output nasional dihitung melalui parameter estimasi dalam fungsi produksi tidak langsung yang berbentuk fungsi biaya translog yang dikemukakan oleh Berndt dan Christensen.

Dengan menggunakan data time series diatas dalam periode 1969 - 1993 dan dengan menggunakan teknik-teknik statistik dan ekonometrik maka :

- 1) Akan diukur besarnya estimasi parameter didalam fungsi produksi tidak langsung yaitu untuk melihat berapa kontribusi sektor pendidikan dalam output nasional.
- 2) Mengukur kenaikan pertumbuhan output nasional yang diakibatkan oleh perubahan faktor masukan.



## 6. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan penelitian ini, secara umum adalah sebagai berikut :

- Bab I adalah pendahuluan yang mencakup latar belakang permasalahan perumusan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis, ruang lingkup pembahasan dan metodologi serta sistematika penulisan.
- Bab II adalah merupakan suatu telaah kepustakaan dan catatan teori dari model-model penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti lain serta landasan teori yang berkaitan dengan penelitian ini.
- Bab III membahas model fungsi produksi translog, prosedur estimasi dan pengujian hipotesis serta pemasalahan data yang dipergunakan.
- Bab IV menganalisis estimasi model beserta implikasinya dengan menggunakan alat analisis program komputer LIMDEP USER'S MANUAL AND REFERENCE GUIDE \_ VERSION 6.0, Econometric Software oleh Greene tahun 1992.
- Bab V sebagai bab yang terakhir akan mencakup kesimpulan secara umum, saran-saran yang disampaikan oleh penulis atas kelemahan yang ditemukan dalam analisis yang telah dilakukan pada sektor pendidikan di Indonesia.