



LAPORAN PENELITIAN

**PERTUMBUHAN EKONOMI TIMOR-LESTE:  
PENDEKATAN GROWTH ACCOUNTING DAN TOTAL FACTOR  
PRODUCTIVITY**

Disusun Oleh:  
Joko Waluyo

**JURUSAN EKONOMI PEMBANGUNAN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA**

**Didukung oleh**

**ASEAN DEVELOPMENT BANK (ADB) SPECIAL OFFICE IN TIMOR-LESTE  
TA-7401 (TIM): Statistical and Macroeconomic Capacity Building**

**Maret 2012**

## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya kertas kerja dengan judul "Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste: Pendekatan *Growth Accounting* dan *Total Factor Productivity*". Kertas kerja ini disusun dengan tujuan untuk menjelaskan kondisi pertumbuhan ekonomi Timor-Leste saat ini, proyeksi tahun 2030 dan kemungkinan terjadinya konvergensi terhadap perekonomian negara-negara yang berpenghasilan per-kapita lebih dari US D 4.000,-

Penggunaan istilah dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia digunakan silih berganti dengan tujuan untuk memudahkan pembaca memahami hubungan antara variabel, dan indikator, dengan istilah yang digunakan dalam publikasi data statistik di Timor-Leste. Kerta kerja ini ditulis atas dukungan sepenuhnya dari Asian Development Bank *Special Office in Timor-Leste* (SOTL), melalui proyek TA-7401 (TIM): Statistical and Macroeconomic Capacity Building. Pada kesempatan ini tim penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Antonio Freitas, SE, MM, *Director General of The Directorate General of Policy Analysis and Research* (DGPAR), *Ministry of Finance*, Republic Democratic of Timor-Leste.
2. Bapak Craig Sugden, Resident *Asian Development Bank* (ADB) *Spesial Office in Timor-Leste* (SOTL).
3. Bapak Cristino Gusmao, *Director of National Directorate of Macroeconomic* (NDME).
4. Bapak Joa Mariano Saldanha dan Bapak Helder Lopes, Penasehat DGPAR.
5. Seluruh staf internasional (Alexis Rampa, Aiden O Hare, Nick Mainling), dan staf tetap (Ibu Sitalina, Bapak Gregory dan Bapak Fransisco de Jesus) di lingkungan *National Directorate of Macroeconomic* (NDME).
6. Bapak Martino Lopes, beserta seluruh staf administrasi dilingkungan DGPAR.

Akhir kata, semoga paper ini dapat menambah kasanah penelitian tentang perekonomian Timor-Leste yang semakin berkembang. Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan kertas kerja ini. Kritik dan saran dapat disampaikan melalui e-mail: [mrwaluyo@upnyk.ac.id](mailto:mrwaluyo@upnyk.ac.id). Terimakasih

Dili, 13 Maret 2012

Hormat Kami

Penulis

Joko Waluyo

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Lampiran.....	vi
Ringkasan Eksekutif.....	vii
Executive Summary.....	viii
BAB I    PENDAHULUAN.....	1
BAB II    TINJAUAN TEORITIS.....	3
BAB III    METODE DAN TEKNIK PENELITIAN.....	10
BAB IV    SUMBER-SUMBER PERTUMBUHAN EKONOMI DI TIMOR-LESTE...	10
BAB V    DETERMINAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI TIMOR LESTE.....	14
BAB VI    PROYEKSI PERTUMBUHAN EKONOMI DI TIMOR LESTE SAMPAI DENGAN TAHUN 2030.....	22
BAB VII    ANALISIS KONVERGENSI.....	31
BAB VIII    DISKUSI TEMUAN PENTING DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN.....	36
BAB IX    KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Pertumbuhan Permintaan/Penawaran Agregat Menurut Komponen Permintaan (2010=100).....	12
Tabel 4.2.	Pangsa Penawaran Agregat Riil Terhadap GDP dan Komponen Permintaan (2010=100).....	12
Tabel 4.3.	Kontribusi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dalam Permintaan/Penawaran Agregat Menurut Komponen Permintaan (2010=100) .....	12
Tabel 4.4.	Kontribusi Sektor Terhadap GDP di Timor-Leste (2010=100).....	13
Tabel 4.5.	Kontribusi Sub Sektor Ekonomi Terhadap Pertumbuhan GDP di Timor-Leste (2010=100).....	13
Tabel 5.1.	Perkembangan Kapital Stok Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100)..	15
Tabel 5.2.	Perkembangan <i>Human Development Index</i> (HDI), <i>Education Index</i> , and <i>Health Index</i> Timor-Leste 2000-2011 .....	18
Tabel 5.3.	Determinan Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste .....	20
Tabel 6.1.	Argumen Dasar Penentuan Skenario .....	24
Tabel 6.2.	Akun Dasar Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste .....	25
Tabel 6.3.	Akun Dasar Pertumbuhan Untuk Emerging Asia.....	25
Tabel 6.4.	Ranking Kebijakan .....	29
Tabel 6.5.	Hasil Estimasi Beta ( $\beta$ ) <i>Convergence</i> , <i>Rate of Convergence</i> and <i>Speed of Convergence</i> .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1. Perkembangan <i>Gross Fixed Capital Formation</i> (GFCF) Menurut Sektor dan Tipe Aset (2010=100).....	14
Gambar 5.2. Rata-rata Kontribusi Stok kapital Menurut Sektor dan Tipe Aset Selama Tahun 2004-2010 (2010=100).....	16
Gambar 5.3. Proporsi PMTB Proportion GFCF and Stok Kapital Stock di Timor-Leste (2010=100).....	16
Gambar 6.1. Perbandingan Akun Dasar Pertumbuhan Timor-Leste dengan Negara Emerging Asia.....	26
Gambar 6.2. GNI Per Kapita (2010=100) .....	27
Gambar 6.3. Proyeksi Investasi 2011-2030.....	28
Gambar 6.4. Proyeksi Tenaga Kerja 2011-2030 .....	28
Gambar 7.1. Hubungan Antara GNI Per Kapita dan Pertumbuhan Ekonomi 2000-2010.....	31
Gambar 7.2. Perkembangan Standar Deviasi (S) dan Koefisien Variasi (CV) Antara Timor-Leste Dengan Negara Pembanding selama tahun 2000-2010.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Langkah Untuk Menghitung <i>Total Factor Productivity of Growth</i> Diskrit .....	42
Lampiran 2.	Metode Perhitungan Stok Kapital.....	46
Lampiran 3.a.	Perkembangan Stok Kapital Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100).....	47
Lampiran 3.b.	Kontribusi Stok Kapital Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100).....	47
Lampiran 4.a.	Perkembangan Stok Kapital Menurut Tipe Aset 2004-2010 (2010=100).....	47
Lampiran 4.b.	Kontribusi Stok Kapital Menurut Tipe Aset 2004-2010 (2010=100).....	48
Lampiran 5.	Daftar Negara-Negara Pembanding.....	49
Lampiran 6.	<i>Gross Domestic Product (GDP)</i> Menurut Penggunaan ( <i>GDP by Expenditure</i> ) (2010=100) .....	51
Lampiran 7.	<i>Gross Fixed Capital Formation (GFCF)</i> Menurut Sektor (2010=100).....	51
Lampiran 8.	<i>Gross Fixed Capital Formation (GFCF)</i> Menurut Tipe Aset (2010=100).....	51
Lampiran 9.	Jumlah Penduduk Umur 15 -64 Tahun Menurut Pendidikan Tahun 2010 .....	52
Lampiran 10.	Jumlah Penduduk Umur 15 -64 Tahun Menurut Pendidikan Tahun 2004 .....	52
Lampiran 11.	GNI Per Kapita .....	53

# PERTUMBUHAN EKONOMI TIMOR-LESTE LESTE: PENDEKATAN *GROWTH ACCOUNTING* DAN *TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY*

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Timor-Leste sedang memasuki tahap awal proses pembangunan. Ciri utama perekonomian Timor-Leste adalah *small open macroeconomy with oil rich and full dollarization*. Saat ini perekonomian Timor-Leste menghadapi berbagai permasalahan struktural. Pemahaman pergerakan perekonomian jangka panjang dibutuhkan untuk merumuskan kebijakan manajemen ekonomi makro dalam jangka panjang yang sesuai dengan *long run growth path*. Diperlukan analisis yang komprehensif tentang sumber, determinan, proyeksi, dan arah konvergensi pertumbuhan ekonomi. Visi pembangunan Ekonomi Timor-Leste sampai dengan tahun 2030 adalah mencapai pendapatan per kapita lebih dari USD 4,000.- per-tahun, melakukan pemberantasan kemiskinan, dan melakukan diversifikasi perekonomian tanpa minyak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sumber pertumbuhan, determinan pertumbuhan, proyeksi pertumbuhan ekonomi sampai tahun 2030, dan analisis konvergensi pendapatan (GNI) per-kapita. Teknik analisis yang digunakan adalah *growth accounting* dan *total factor productivity*. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari *National Directorates of Statistic* dan *National Directorates of Macroeconomy* Timor-Leste.

Sumber pertumbuhan ekonomi Timor-Leste dari sisi penawaran adalah peningkatan impor dan dari sisi permintaan adalah peningkatan investasi fisik. Sektor tersier memberikan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama aktivitas sektor publik. Determinan pertumbuhan ekonomi Timor-Leste adalah peningkatan *total factor productivity* (TFP), peningkatan *capital stock*, dan peningkatan *human capital stock*. Pertumbuhan TFP Timor-Leste adalah negatif pada saat pertumbuhan ekonomi positif, tetapi memberikan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi. Komposisi pembentukan investasi fisik dan stok kapital lebih dominan dilakukan oleh sektor pemerintah daripada sektor swasta. Pembangunan *human capital stock* di Timor-Leste sangat rendah (0.371), ditunjukkan oleh rendahnya indeks pendidikan, rata-rata sekolah, dan tingkat melek huruf.

Strategi pertumbuhan ekonomi tinggi dengan penggunaan tenaga kerja yang intensif (*high growth rate with labor intensive*) merupakan alternatif kebijakan yang paling layak saat ini. Jika dijalankan secara konsisten maka target SDP 2030 akan tercapai, yaitu pertumbuhan ekonomi *double digit*, pendapatan per-kapita lebih besar USD 4,000.-, dan rata-rata usia sekolah (*average years of schooling*) 12 tahun. Konsekuensi logis dari skenario ini adalah menjaga pertumbuhan ekonomi minimal 11% per-tahun, peningkatan umur sekolah sebesar 5% per-tahun, tingkat partisipasi angkatan kerja (*labor force participation rate*) harus tumbuh 60% per-tahun, dan rasio investasi terhadap GDP minimal sebesar 40% per-tahun. Pendapatan per-kapita Timor-Leste semakin mendekat dengan negara yang berpenghasilan lebih dari USD 4,000.- Per-tahun. Dibutuhkan pertumbuhan ekonomi 10% (*double digit*) per-tahun selama 90 tahun untuk bisa mengejar ketertinggalan dengan negara kaya.

Alternatif kebijakan yang dapat disarankan untuk tetap berada pada *long run economic growth* antara lain: 1) Kebijakan substitusi impor, 2) Memulai kebijakan industrialisasi, 3) Meningkatkan peranan investasi swasta, 4) Meningkatkan pembangunan sektor pendidikan, 5) Menjalankan kebijakan fiskal yang *prudent*.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Total Factor Productivity (TFP), Growth Accounting, Sumber Pertumbuhan Ekonom, Determinan Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Ekonomi Jangka Panjang, Konvergensi

JEL: E17, O38, O47,

# **TIMOR-LESTE ECONOMIC GROWTH: GROWTH ACCOUNTING AND TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY APPROACH**

## **Executive Summary**

Timor-Leste is entering the early stages of the development process. The main characteristics of Timor-Leste economy is small open macro economy with oil rich and full dollarization. Currently the economy of Timor-Leste faces many structural problems. Understanding of long-term economic movements needed to formulate macroeconomic policy management in the long run growth path. It is need required a comprehensive analysis of the sources, determinants, projection, and the convergence of economic growth. The vision of Timor-Leste Economic development to 2030 was to reach the income per capita of more than USD 4,000. - Per-year, eradicating poverty, and to diversify the economy without oil

The purpose of this study was to analyze the sources of growth, determinants of growth, projected growth until 2030, and the analysis of convergence of per-capita income. Analytical techniques used are the growth accounting and total factor productivity (TFP). The data used in this study come from the National Directorates of Statistics (NDS) and National Directorates of Macroeconomic (NDME) Timor-Leste.

Sources of economic growth in Timor-Leste from the supply side are the increase in imports and the demand side is the increase in physical investment. Tertiary sector contributed most to economic growth, especially public sector activity. Determinant of economic growth in Timor-Leste is an increase in total factor productivity (TFP), an increase in capital stock, and increase human capital stock. TFP growth is negative at economic growth positive, but the biggest contribution to economic growth. Composition of Gross Fixed capital formation and capital stock by government more dominantly than private sector. Development of human capital stock in Timor-Leste is very low (0.371), shown by the low of education index, average years of schooling, and adult literacy rate.

The strategy high growth rate with labor intensive is the most feasible policy alternatives at this time. If followed consistently the SDP 2030 target will be achieved, namely double-digit economic growth, higher per capita income USD 4,000.-, and average years of schooling 12 years. The logical consequence of this scenario is to maintain the economic growth of at least 11% per year, an average years of schooling at 5% per-year, labor force participation rates hould grow 60% per year, and investment to GDP ratio of at least by 40% per year. The analysis of per capita income of Timor-Leste is convergence to the countries who earn more than USD 4,000. - Per-years. It takes a 10% economic growth (double digit) per year for 90 years to catch up with rich countries.

Policy alternatives that can be advised to remain on the long run economic growth are: 1) import substitution, 2) Starting industrialization policy, 3) Increasing the role of private investment, 4) Improve the development of education sector, 5) Running a prudent fiscal policy.

Keywords : Economic growth, Total Factor Productivity (TFP), Growth Accounting, Sources of growth, Determinant of Economic Growth, Long Run Economic Growth, Convergence

JEL: E17, O38, O47

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pemahaman atas arah pergerakan perekonomian jangka panjang merupakan salah satu obyek penelitian yang sangat menarik dalam sebuah perekonomian. Hal ini sangat dibutuhkan untuk merumuskan kebijakan manajemen ekonomi makro dalam jangka panjang yang sesuai dengan *long run growth path*. Kinerja manajemen ekonomi makro yang baik ditandai dengan pertumbuhan ekonomi tinggi, inflasi rendah, dan meningkatnya penyerapan tenaga kerja. Di banyak negara sedang berkembang, pertumbuhan ekonomi yang terjadi juga diikuti oleh permasalahan ekonomi makro yang seharusnya tidak terjadi, misalnya pertumbuhan ekonomi yang tinggi diikuti dengan meningkatnya jumlah pengangguran.

Visi pembangunan ekonomi Timor-Leste tercantum dalam *Strategic Development Plan* (SDP). SDP menyatakan bahwa pada tahun 2030 Timor Leste ditargetkan masuk dalam kelompok negara berpendapatan menengah atas (*upper middle income countries*). Berarti pendapatan per kapita Timor Leste pada tahun 2030 harus berada di antara US\$ 3,946.- sampai dengan US\$ 12,195.-<sup>1</sup>. Visi pembangunan selanjutnya adalah melakukan pemberantasan kemiskinan dan meningkatkan keamanan pembangunan ekonomi dengan melakukan diversifikasi pada perekonomian tanpa minyak (Timor-Leste SDP, 2011).

Ciri utama perekonomian Timor-Leste yaitu bersifat *small open macroeconomic with oil rich and full dollarization*. Ditandai dengan tingkat keterbukaan ekonomi yang tinggi dan digunakannya mata uang asing (Dollar Amerika Serikat=USD) sebagai *legal tender* untuk semua transaksi domestik. Kondisi ini menyebabkan Timor-Leste hanya mempunyai kebijakan fiskal yang independen dan tidak mempunyai kebijakan moneter yang independen. Untuk mencapai pertumbuhan ekonomi tinggi, inflasi rendah dan meningkatnya penyerapan tenaga kerja diperlukan pemahaman yang baik tentang kapasitas perekonomian sebagai dasar dalam menentukan tingkat penawaran agregat. Otoritas fiskal dapat melakukan manajemen permintaan dengan mengatur tinggi rendahnya permintaan agregat sesuai dengan tingkat penawaran agregat. Permintaan agregat yang rendah menyebabkan pertumbuhan ekonomi berada di bawah output potensial, dan sebaliknya permintaan agregat yang terlalu tinggi dapat memicu inflasi dan menimbulkan *overheating*. Manajemen permintaan dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen kebijakan fiskal yang dimiliki.

Kondisi perekonomian Timor-Leste yang masih muda ditandai dengan berbagai masalah struktural yang belum terpecahkan, misalnya masalah ketenagakerjaan, kemiskinan, pemerataan pendapatan, pembangunan infrastruktur, dan kondisi stabilitas nasional yang masih rentan. Langkah-langkah kebijakan yang tepat diperlukan untuk segera mensejajarkan dengan perekonomian negara yang lebih mapan. Untuk itu, diperlukan pemahaman atas sumber-sumber pertumbuhan ekonomi, faktor-faktor determinan pertumbuhan ekonomi baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek, dan analisis konvergensi terhadap perekonomian yang lebih maju sebagai dasar merekomendasikan alternatif kebijakan yang dapat ditempuh.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul kertas kerja ini sebagai berikut "Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste: Pendekatan *Growth Accounting* dan *Total Factor Productivity*"

## 1.2. Tujuan Penelitian

---

<sup>1</sup> Klasifikasi negara dilakukan oleh Bank Dunia berdasarkan Gross National Income (GNI) Per kapita, lihat di: <http://data.worldbank.org/about/country-classifications/>

Penelitian mengenai pertumbuhan ekonomi memiliki beberapa tujuan antara lain:

- 1) Menganalisis sumber-sumber pertumbuhan ekonomi Timor-Leste.
- 2) Menganalisis determinan pertumbuhan ekonomi Timor-Leste.
- 3) Melakukan proyeksi pertumbuhan ekonomi Timor-Leste sampai dengan tahun 2030,
- 4) Melakukan analisis konvergensi pertumbuhan pendapatan per kapita Timor-Leste dengan negara-negara yang berpendapatan lebih dari ( $\geq$  USD 4,000.-).
- 5) Menyusun alternatif kebijakan manajemen ekonomi makro yang *prudent*.

### **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dibatasi pada penggunaan teknik akuntansi pertumbuhan (*growth accounting*) dan perhitungan *Total Factor Productivity of Growth* (TFPG) yang bersifat diskrit dengan menggunakan pertumbuhan tertimbang. Data yang digunakan sangat terbatas yaitu dari tahun 2004-2010 (6 tahun) bersumber utama dari Timor-Leste *National Account* 2004-2010 dan Timor-Leste *Population and Housing Census* (TLS\_PHC) 2004 dan 2010 yang diterbitkan oleh *National Directorate of Statistic* (NDS) dan sebagian menggunakan data *Macroframework* 2000-2003 yang bersumber dari *National Directorate of Macroeconomic* (NDME).

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

- 1) Memberikan saran kebijakan manajemen ekonomi makro,
- 2) Penentuan target pertumbuhan ekonomi,
- 3) Penentuan kebijakan pembangunan yang berorientasi pro penyerapan tenaga kerja, dan pro pertumbuhan (*pro job*, dan *pro growth*)

## BAB II TINJAUAN TEORITIS

Teori pertumbuhan ekonomi jangka panjang dapat dibagi menjadi 2 pendekatan, yaitu *exogenous growth model* dan *endogenous growth model*. Teori *exogenous growth model* mengacu pada Solow Swan Model sebagai generasi pertama yang banyak dianut oleh para ekonom. Dalam perkembangannya *Solow-Swan Growth Model* dikembangkan secara terus menerus oleh beberapa ahli ekonomi seperti Mankiw-Romer-Weil (MRW) yang menambahkan pentingnya *human capital* dalam model Solow-Swan. Kontribusi selanjutnya dilakukan oleh Bernanke-Guryanuk yang mengembangkan model MRW dengan memperkenalkan *learning by doing* melalui *balance growth path*. Kontribusi selanjutnya diberikan oleh Barro-Mankiw-Sala I Martin yang memperkenalkan peranan pasar keuangan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara. Model pertumbuhan ekonomi di atas disebut sebagai model pertumbuhan ekonomi *exogenous* karena menggunakan asumsi pertumbuhan *technological progress* yang eksogen. Perkembangan lebih lanjut asumsi *technological progress* yang eksogen direlaksasi, sehingga berkembanglah *endogenous growth theory*.

Perilaku pertumbuhan ekonomi jangka panjang dan jangka pendek terdapat perbedaan yang sangat mendasar. Analisis pertumbuhan ekonomi jangka panjang dititikberatkan pada analisis *long run growth path*, sedangkan analisis pertumbuhan ekonomi jangka pendek lebih dititikberatkan pada analisis *bussines cycle* (siklus konjungtur). Pada sub bab ini hanya akan dijelaskan analisis pertumbuhan ekonomi jangka panjang dengan titik berat pada perkembangan *Solow-Swan Growth Model* sampai dengan *Mankiw-Romer-Weil (MRW) Growth Model*. Menurut penulis model pertumbuhan Solow dan MRW paling tepat digunakan untuk menganalisis pertumbuhan ekonomi Timor-Leste saat ini. Derivasi model secara lengkap dapat dijelaskan sebagai berikut<sup>2</sup>:

### 2.1 Exogenous Growth Model

#### 2.1.1 Solow-Swan Growth Model

Model Solow-Swan menggambarkan suatu perekonomian tertutup (*close economy*) yang memproduksi satu jenis barang dengan menggunakan tenaga kerja dan capital. Model ini menggabungkan antara sisi penawaran neo klasik dengan sisi permintaan Keynesian. Model ini mengasumsikan *technological progress* dan *saving rate* sebagai eksogen. Di dalam model ini mengasumsikan pula tidak ada sektor pemerintah, jadi hanya ada sektor rumah tangga dan perusahaan. Di dalam sektor perusahaan, ada sejumlah perusahaan dengan teknologi produksi yang sama. Harga output bersifat konstan dan harga faktor produksi bersifat fleksibel untuk menjamin penggunaan secara penuh.

Fungsi produksi dasar model Solow-Swan sebagai berikut:

$$Y = f(K L); Y = f(AK L); Y = Af(L) \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana

Y = Aliran output nasional

K = Stok Kapital

L = Jumlah tenaga kerja

A = *Effectiveness of Labor* atau pengetahuan

---

<sup>2</sup> Bagian ini sebagian besar di rangkum dari Endy Dwi Tjahjono dan Donni Fajar Anugrah, 2006. Faktor-Faktor Determinan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. Working Paper No. WP/08/2006. Bank Indonesia dengan beberapa penyesuaian oleh penulis.

Jika *technological progress* dimasukkan kedalam model dalam bentuk AL dinamakan *labor augmenting* atau *Harrod neutral*. Untuk AK dinamakan *capital augmenting* atau *Solow neutral* dan untuk AF disebut *Hick neutral*. Dalam penelitian pertumbuhan ekonomi, *Labor augmenting* lebih relevan untuk digunakan, sehingga fungsi produksi berbentuk.

$$Y_t = f(K_t, E_t L_t) \dots\dots\dots (2.2)$$

Di mana  $E_t$  menyatakan *labor augmenting technological shift* sehingga EL dapat dipandang sebagai penawaran dari *efficiency unit of labor* atau *efficiency of labor supply*.

Pada sisi permintaan, perekonomian bersifat tertutup dan tidak ada sektor pemerintah, tabungan masyarakat,  $S_t$ , diasumsikan merupakan proporsi  $s$  dari pendapatn  $Y_t$ , sehingga menjadi persamaan:

$$S_t = Y_t - C_t = s f(K_t, E_t L_t) \dots\dots\dots (2.3)$$

Karena perekonomian bersifat tertutup maka tabungan akan sama dengan investasi. Kegiatan investasi ini akan menghasilkan akumulasi kapital sebesar:

$$K_{t+1} = K_t + I_t - \delta K_t \dots\dots\dots 2.4)$$

Di mana  $\delta$  adalah tingkat penyusutan sehingga tingkat investasi dapat dinyatakan dengan:

$$I_t = K_{t+1} - (1 - \delta)K_t \dots\dots\dots (2.5)$$

Karena tabungan sama dengan investasi maka

$$I_t = S_t \dots\dots\dots (2.6)$$

$$K_{t+1} - (1 - \delta)K_t = sf(K_t, E_t L_t) \dots\dots\dots (2.7)$$

Atau dapat ditulis ulang menjadi

$$K_{t+1} - K_t = sf(K_t, E_t, L_t) - \delta K_t \dots\dots\dots (2.8)$$

Menurut persamaan (2.8), ada 2 sumber pertumbuhan ekonomi yaitu perubahan teknologi yang diasumsikan eksogen dan pertumbuhan angkatan kerja. Produktivitas *Harrod neutral*  $E$  diasumsikan tumbuh dengan laju  $g$  dan angkatan kerja tumbuh dengan laju  $n$ , atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E_t = (1 + g)E_t \text{ dan } L_{t+1} = (1 + n)L_t \dots\dots\dots (2.9)$$

Karena  $E$  dan  $L$  terus tumbuh maka akan lebih mudah melihat dinamika perekonomian melalui normalisasi seluruh variabel dengan *efficiency labor supply*,  $EL$ . Dengan demikian, rasio untuk *capital efficiency of labor* dapat dinyatakan dengan:

$$k_t^E = \frac{K_t}{E_t L_t} \dots\dots\dots (2.10)$$

Sehingga persamaan (2.8) bila kedua ruas persamaan dibagi dengan  $EL$  akan menghasilkan:

$$\frac{K_{t-1}}{E_t L_t} - \frac{K_t}{E_t L_t} = \frac{sf(K_t, E_t L_t)}{E_t L_t} - \delta \frac{K_t}{E_t L_t} \dots\dots\dots (2.11)$$

Untuk menyederhanakan persamaan (2.11), perlu dijelaskan dahulu bahwa:

$$\begin{aligned} \frac{K_{t+1}}{E_t L_t} &= \frac{K_{t+1}}{E_{t+1} L_{t+1}} \frac{E_{t+1} L_{t+1}}{E_t L_t} \\ &= k_{t+1}^E (1+n)(1+g) \\ &= k_{t+1}^E (1+z) \end{aligned}$$

dengan

$$1+z = (1+n)(1+g) \quad \dots\dots\dots (2.12)$$

Sehingga persamaan (2.11) dapat dinyatakan dengan:

$$k_{t+1}^E (1+z) - k_t^E = sf(k_t^E) - \delta K_t^E \quad \dots\dots\dots (2.13)$$

dengan

$$f(k) = f\left(\frac{K}{EL}, 1\right)$$

Persamaan (2.13) juga dapat dinyatakan dengan:

$$k_{t+1}^E (1+z) - (1+z)k_t^E = sf(k_t^E) - (z+\delta)k_t^E$$

Atau

$$\begin{aligned} \nabla k_t^E &= k_{t+1}^E - k_t^E \\ &= \frac{1}{1+z} [s \cdot f(k_t^E) - (z+\delta)k_t^E] \quad \dots\dots\dots (2.14) \end{aligned}$$

Persamaan (2.14) menggambarkan perkembangan stok kapital yang dipengaruhi oleh *saving rate*. Bila stok kapital tinggi maka  $s \cdot f(k^E) < (z+\delta)k^E$  atau dengan kata lain saving tidak mencukupi untuk mempertahankan tingkat  $k^E$  sehingga  $k^E$  akan turun atau  $\Delta k^E < 0$ . Sebaliknya bila stok kapital masih rendah maka  $s \cdot f(k^E) > (z+\delta)k^E$  atau dengan kata lain tingkat tabungan melebihi kebutuhan untuk mempertahankan tingkat  $k^E$  sehingga  $k^E$  akan naik, sehingga lama kelamaan perekonomian akan konvergen ketingkat steady state,  $\bar{k}^E$ , di mana:

$$s \cdot f(\bar{k}^E) = (z+\delta)\bar{k}^E \quad \dots\dots\dots (2.15)$$

Dengan  $\bar{k}^E$  menyatakan *capital to efficiency labor ratio* dalam keadaan *steady state*. Jadi, bila perekonomian mencapai *long run equilibrium (steady state)* maka  $k^E = k/EL$  akan konstan, sehingga K dan Y akan tumbuh dengan laju  $1+z=(1+n)(1+g)$ , karena EL tumbuh dengan laju seperti itu. Dalam Keadaan *steady state* maka output perkapita akan tumbuh sesuai dengan kemajuan teknologi (1+g) dengan tingkat tabungan yang diperlukan untuk mempertahankan tingkat  $k^E$  menggunakan persamaan (2.15)

Dari persamaan (2.15) terlihat bahwa bila tingkat tabungan s turun ke s' maka  $\bar{k}$  akan turun pula misalkan ke  $\bar{k}'$  sudah tercapai maka perekonomian akan kembali tumbuh dengan laju yang sama seperti sebelumnya. Jadi, perubahan tingkat tabungan hanya akan memberi dampak yang bersifat temporer. Model Solow-Swan ini memprediksi bila antar negara mempunyai kesamaan tingkat tabungan s, laju pertumbuhan penduduk n, dan laju perkembangan teknologi g, maka negara-negara tersebut akan memiliki output per kapita

yang sama. negara dengan pertumbuhan populasi tinggi dan tingkat tabungan rendah akan lebih miskin dari negara dengan pertumbuhan populasi rendah dan tingkat tabungan tinggi.

### 2.1.2. Mankiw-Romer-Weil (MRW) Growth Model

Model Solow-Swan mengasumsikan bahwa satu-satunya faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi jangka panjang hanyalah efektivitas tenaga kerja,  $A$ , yang bersifat eksogen. Dari pengujian empiris, terutama dengan menggunakan data pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat, ternyata hasil estimasi model Solow-Swan menghasilkan tingkat *capital share of output* yang terlalu tinggi. Mankiw-Romer-Weil (MRW) berpendapat bahwa *physical capital* kurang akurat dalam mengukur kontribusi capital terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, MRW memperbaiki Model Solow-Swan dengan mengubah spesifikasi fungsi produksinya dengan memasukkan faktor human capital,  $H$ , sehingga fungsi produksinya dalam model Cobb-Douglas menjadi:

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\phi (E_t L_t)^{1-\alpha-\phi} \dots\dots\dots (2.16)$$

Bila persamaan (2.16) kedua rusunya dibagi dengan  $EL$  akan menghasilkan

$$Y_t^E = (k^E)^\alpha (h^E)^\phi \dots\dots\dots (2.17)$$

Dengan  $H^E = H/EL$  sebagai langkah penyederhanaan, MRW memperlakukan *human* dan *physical capital* secara simetris. Masyarakat tiap periode diasumsikan menginvestasikan sebesar  $s_H$  dari pendapatannya untuk *human capital* dan *human capital* mengalami depresiasi sebesar  $\delta$ . Dengan asumsi ini, akumulasi *human capital* akan mirip dengan persamaan (2.8), yaitu:

$$H_{t+1} - H_t = s_H \cdot [K_t^\alpha H_t^\phi (E_t L_t)^{1-\alpha-\phi}] - \delta H_t \dots\dots\dots (2.18)$$

Atau setelah dinyatakan dalam rasio terhadap *efficiency labor*,  $EL$ , akan menjadi:

$$h_{t+1}^E - h_t^E = \frac{1}{1+z} [s_H (k^E)^\alpha (h^E)^\phi - (z + \delta) h_t^E] \dots\dots\dots (2.19)$$

Demikian pula, akumulasi *physical capital* berbentuk

$$K_{t+1} - K_t = s_K \cdot [K_t^\alpha H_t^\phi (E_t L_t)^{1-\alpha-\phi}] - \delta \cdot K_t \dots\dots\dots (2.20)$$

Atau

$$k_{t+1}^E - k_t^E = \frac{1}{1+z} [s_K (k^E)^\alpha (h^E)^\phi - (z + \delta) k_t^E] \dots\dots\dots (2.21)$$

Sehingga nilai *steady state* untuk  $k^E$  dan  $h^E$  adalah

$$\bar{k}^E = \frac{[s_K^{1-\phi} s_H^\phi]^{1-\alpha-\phi}}{z+\delta} \text{ dan } \bar{h}^E = \frac{[s_K^\alpha s_H^{1-\alpha}]^{1-\alpha-\phi}}{z+\delta} \dots\dots\dots (2.22)$$

Bila nilai *steady state* ini disubstitusikan ke dalam persamaan (2.17) maka akan didapat persamaan yang siap untuk ditaksir parameternya, yaitu:

$$\log \frac{Y_t}{L_t} = \log E_0 + g \cdot t + \frac{\alpha}{1-\alpha-\phi} \log S_k + \frac{\phi}{1-\alpha-\phi} \log S_H - \frac{\alpha+\phi}{1-\alpha-\phi} \log(n + g + \delta) \dots (2.23)$$

Dengan  $\delta$  menyatakan proporsi usia kerja yang telah bersekolah di SMA.

## 2.2 Endogenous Growth Model :

### 2.2.1.AK Model

Model pertumbuhan MRW sebenarnya, sesuai dengan paham neoklasik, mengasumsikan *diminishing return* baik terhadap *physical capital* maupun *human capital*. Bagaimana jika tidak *diminishing return* ? Untuk menjawab pertanyaan ini, Rebelo mengembangkan AK Model dengan mengasumsikan *constant return to scale* baik terhadap *physical capital* maupun *human capital*. Bila  $K^T$  menyatakan komposit indek dari kapital, maka fungsi produksi dalam bentuk linear dapat dinyatakan dengan

$$Y = AK^T \dots\dots\dots (2.24)$$

Sehingga akumulasi capital dapat dinyatakan dengan persamaan

$$\Delta K^T = s.Y - \delta.K^T \dots\dots\dots (2.25)$$

Dari kedua persamaan diatas, maka dapat diperoleh

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta K^T}{K^T} = s.A - \delta \dots\dots\dots (2.26)$$

Pertumbuhan *capital stock per worker* dalam *steady state* dinyatakan dengan

$$\bar{g}_{K/L} = S.A - (n + \delta) \dots\dots\dots (2.27)$$

Sedangkan pertumbuhan *output per worker* dalam *steady state* adalah

$$\bar{g}_{Y/L} = S.A - (n + \delta) \dots\dots\dots (2.28)$$

Persamaan (2.28) mengindikasikan bahwa pendapatan per kapita akan tumbuh secara positif dan konstan sepanjang  $s.A > n + \delta$ . Salah satu implikasi yang penting dari teori pertumbuhan AK yaitu kenaikan *saving rate* bersifat permanen dalam mendorong kenaikan pendapatan per kapita. Hal ini tentu berbeda dengan pendekatan *exogenous growth theory* yang menyatakan kenaikan *saving rate* hanya bersifat temporer.

Implikasi penting dari model ini adalah dapat memperkirakan negara miskin yang memiliki *technological progress* sama dengan negara maju akan tumbuh dengan kecepatan yang sama dengan pertumbuhan negara maju. Dengan demikian, kondisi awal (*initial condition*) sebuah negara tidak berpengaruh, sehingga model ini tidak meramalkan terjadinya konvergensi dalam pendapatan per kapita antar negara. Kesimpulan ini berbeda dengan model Solow-Swan.

**BAB III  
METODE DAN TEKNIK PENELITIAN**

**3.1. Metode Dan Teknik Penelitian**

**3.1.1. Model Pertumbuhan Ekonomi**

Model yang digunakan secara luas dalam kertas kerja inia adalah model pertumbuhan ekonomi Sollow-Swan dengan fungsi produksi Cobb Douglas untuk melihat kontribusi kapital dan tenaga Kerja, dengan persamaan dasar sebagai berikut<sup>3</sup>:

$$Y = A K^\alpha L^{(1-\alpha)} \dots\dots\dots (3.1)$$

- Di mana
- Y, adalah GDP Riil
- K, adalah stok capital
- L, adalah jumlah tenaga kerja
- A, Total Factor Productivity
- $\alpha$ , Capital share
- $1-\alpha$ , Labor share

Jika persamaan (3.1) dirubah dalam bentuk logaritma natural (ln), maka dapat diperoleh:

$$\ln Y = \ln(A K^\alpha L^{1-\alpha}) \dots\dots\dots (3.2)$$

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L \dots\dots\dots (3.3)$$

Model neo klasik mengasumsikan *diminishing marginal productivity* untuk faktor-faktor yang mempengaruhi. Pertambahan output akan semakin menurun seiring dengan bertambahnya akumulasi faktor produksi. Hal ini menunjukkan peranan *Total Factor Productivity* (TFP) ("A") sangat penting dalam menjaga tingginya tingkat pertumbuhan ekonomi.

Untuk memahami peranan tenaga kerja dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, maka faktor tenaga kerja dipecah menjadi 2 yaitu *labor* dan *human capital*, seperti yang dilakukan oleh Mankiw-Romer-Weil (1992) sebagai berikut<sup>4</sup>:

$$Y = A K^\alpha (hL)^{1-\alpha} \dots\dots\dots (3.4)$$

Dengan menggunakan logaritma natural maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln(AK^\alpha (hL)^{1-\alpha}) \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\ln Y = \ln(A K^\alpha (h)^{1-\alpha} (L)^{1-\alpha}) \dots\dots\dots (3.6)$$

Persamaan (3.6) dapat dinyatakan dalam laju pertumbuhan sebagai berikut:

$$\Delta \ln Y = \Delta \ln A + \alpha \Delta \ln K + (1 - \alpha) \ln h + (1 - \alpha) \ln L \dots\dots\dots (3.7)$$

Persamaan (3.7) dapat dinyatakan dalam unit per-labor, sebagai berikut:

$$\Delta \ln y = \Delta \ln A + \alpha \Delta \ln k + (1 - \alpha) \ln h \dots\dots\dots (3.8)$$

<sup>3</sup> Derivasi model secara lengkap telah dijelaskan dalam bab II  
<sup>4</sup> Derivasi model secara lengkap telah dijelaskan dalam bab II

Berdasarkan Sugden (2011) dan Lee dan Hong (2010), *human capital* per tenaga kerja di asumsikan berhubungan dengan jumlah *Average years of Schooling* (AYoS), dengan mengikuti rumus sebagai berikut:

$$H = e^{\phi(s)} \dots\dots\dots (3.9)$$

Di mana :

$\phi(s)$  = Ukuran efisiensi dari unit tenaga kerja, berhubungan juga dengan tenaga kerja yang tidak sekolah.

Sebagai tambahan,  $\phi(s)$  = diasumsikan linear, maka:

$$h = e^{\theta s} \dots\dots\dots (3.10)$$

Dimana:

$\theta$  = Ukuran dari *average marginal return* setiap tambahan umur sekolah.

Berdasarkan Sugden (2011) dan Lee dan Hong (2010), dari studinya Barro dan Lee (2010), estimasi tingkat pengembalian (return) dari tambahan usia sekolah diasumsikan 8%, sehingga  $\theta=8\%$ .

## BAB IV SUMBER-SUMBER PERTUMBUHAN EKONOMI TIMOR-LESTE

### 4.1. Sumber- Sumber Pertumbuhan Ekonomi Berdasarkan Komponen Penawaran Agregat dan Permintaan Agregat

Asumsi dasar yang digunakan adalah berlakunya mekanisme pasar dan terjadinya *market clearing* dalam perekonomian. Untuk menganalisis sumber-sumber pertumbuhan ekonomi, maka persamaan dasar ekonomi makro keynesian dapat di dekomposisi ulang. Persamaan dasar ekonomi makro keynesian sebagai berikut:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + (X_t - M_t) \dots\dots\dots (4.1)$$

Di mana Y adalah GDP riil, C adalah konsumsi, I adalah investasi, G adalah besarnya pengeluaran pemerintah, X adalah ekspor dan M adalah impor, sedangkan t adalah waktu. Dengan membawa persamaan impor ke sisi kiri persamaan maka akan kita dapatkan persamaan *aggregate supply* (AS) sama dengan *aggregate demand* (AD), sebagai berikut:

$$Y_t + M_t = C_t + I_t + G_t + X_t \dots\dots\dots (4.2)$$

Dimana sisi kiri persamaan adalah besarnya penawaran agregat dan sisi kanan persamaan adalah permintaan agregat.

Berdasarkan persamaan (4.2) dapat dihitung besarnya pangsa (*share*) dan kontribusi dari masing komponen permintaan agregat dan penawaran agregat untuk perekonomian Timor-Leste selama periode 2000-2003 dan 2004-2010. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.1, 4.2. dan 4.3.

Hasil perhitungan pada tabel 4.1. menunjukkan, selama tahun 2000-2003: Dari sisi penawaran pertumbuhan tertinggi terjadi pada produksi (output) nasional (17.91%), dan dari sisi permintaan adalah konsumsi pemerintah dan swasta (45.80%). Selama tahun 2004-2010: Dari sisi penawaran pertumbuhan tertinggi pada impor (13.71%), sedangkan dari sisi permintaan gross capital formation (investasi fisik=*Physical Capital*) sebesar 19.74%.

Hasil perhitungan pada tabel 4.2. menunjukkan bahwa dari sisi penawaran selama periode 2000-2010 meningkatnya output nasional dilakukan dengan menjalankan kebijakan *impor oriented*, terbukti dari besarnya pangsa/bagian (*share*) dari impor, yaitu sebesar 54.16% pada periode 2000-2003 dan sebesar 52.95% pada periode 2004-2010. Dari sisi permintaan menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi banyak dipengaruhi oleh pangsa/bagian (*share*) konsumsi swasta dan pemerintah (63.94%) pada periode 2000-2003 dan sebesar 52.42% pada periode 2004-2010.

Kontribusi komponen penawaran agregat dan permintaan agregat terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dilihat pada tabel 4.3. Dari sisi penawaran, Pada periode 2000-2003 pertumbuhan ekonomi di pengaruhi oleh peningkatan kapasitas produksi nasional (GDP) riil sebesar 8.21% dan impor 3.76%. Pada periode 2004-2011 pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh peningkatan import sebesar 7.26% dan GDP Riil sebesar 3.99%. Sedangkan dari sisi permintaan selama periode 2000-2003 pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh peningkatan pada konsumsi pemerintah (7.56%) dan swasta sebesar 2.01%. Pada periode 2004-2010 pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh pembentukan modal fisik (GFCF) sebesar 8.51%.

Hal ini berarti selama periode 2000-2010 dari sisi penawaran untuk meningkatkan kapasitas produksi (output) nasional lebih berorientasi pada kebijakan *impor oriented*

daripada peningkatan kapasitas perekonomian nasional, sedangkan dari sisi permintaan pertumbuhan ekonomi banyak didorong oleh peningkatan konsumsi (pemerintah dan swasta). Terjadi fenomena *consumption driven growth*, berarti bahwa pada periode awal pembangunan ekonomi pertumbuhan banyak didorong oleh peningkatan konsumsi pemerintah dan swasta. Sedangkan pada periode 2004-2010 pertumbuhan ekonomi banyak di dorong oleh peningkatan pembentukan modal fisik (GFCF).

Dalam jangka panjang sumber pertumbuhan ekonomi yang berasal dari peningkatan investasi dan pembentukan modal fisik sangat baik bagi perekonomian. *Multiplier effect* dari investasi lebih besar dari pada *multiplier effect* yang berasal dari konsumsi. Jika investasi fisik meningkat diharapkan akan mampu menyerap banyak tenaga kerja, sehingga akan meningkatkan pendapatan perkapita masyarakat dan pertumbuhan ekonomi. Perekonomian Timor-Leste perlu segera untuk mengambil kebijakan peningkatan ekspor non minyak dan gas. Sehingga peningkatan investasi dan peningkatan ekspor diharapkan akan dapat memacu pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja dengan lebih cepat.

#### 4.2. Perubahan Struktur Perekonomian di Timor-Leste

Studi tentang sumber-sumber pertumbuhan ekonomi sangat berhubungan dengan perubahan struktur perekonomian. Struktur perekonomian menunjukkan peranan *positioning* perekonomian sebuah negara dalam era globalisasi saat ini. Studi tentang struktur perekonomian memberikan informasi tentang sektor yang dominan, hubungan antar sektor, dan kemampuan penyerapan tenaga kerja. Dalam penelitian ini perubahan struktur hanya dilihat dari pangsa (*share*) sektor dan sektor perekonomian terhadap total pembentukan GDP. Sehingga analisis hubungan antar sektor dan penyerapan tenaga kerja tidak dapat dijelaskan dalam penelitian ini<sup>5</sup>.

Lihat tabel 4.4, hampir semua indikator yang dihitung (*share, growth, contribution*) menunjukkan perubahan dari sektor sekunder ke tersier. Hal ini menunjukkan selama periode 2000-2003 dan periode 2004-2010, telah terjadi perubahan struktur perekonomian Timor-Leste, dari sektor sekunder (industri pengolahan/manufaktur) ke sektor tersier (industri jasa). Perubahan struktur ini kemungkinan besar disebabkan oleh berkembangnya perekonomian Timor-Leste yang didukung oleh meningkatnya aktifitas pemerintah/swasta dan lembaga-lembaga internasional yang membutuhkan berbagai jasa untuk menjalankan aktifitasnya dalam jangka pendek. Perubahan struktur ini baik jika diimbangi dengan kebijakan substitusi impor, sehingga peranan impor akan semakin menurun dan perekonomian dalam negeri mampu memproduksi barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan domestik. Tetapi, akan sangat buruk jika diimbangi dengan meningkatnya impor barang dan jasa, karena akan meningkatkan ketergantungan perekonomian domestik terhadap luar negeri dan akan memicu "pelarian produktivitas" keluar negeri.

Kontribusi sektor ekonomi terhadap pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa selama periode 2000-2010, terdapat permasalahan fundamental diluar struktur ekonomi yang mampu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Beberapa faktor yang kemungkinan besar memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi diluar perubahan struktural adalah efisiensi modal, efisiensi tenaga kerja, pembentukan modal manusia, kestabilan ekonomi makro, kestabilan politik dan keamanan, dan faktor eksternal meningkatnya stabilitas perekonomian dunia.

---

<sup>5</sup> Penelitian komprehensif tentang transformasi struktur perekonomian sebaiknya berbasiskan data Input Output (IO) dan *Social Accounting Matrix* (SAM). Kedua data ini belum tersedia untuk perekonomian Timor-Leste.

**Tabel 4.1 Pertumbuhan Permintaan/Penawaran Agregrat Menurut Komponen Permintaan (2010=100)**

Period	GDP Riil	Import of Goods and Services	Agregat Demand/Supply	Private Consumption	Government Consumption	Gross Capital Formation	Exports of Goods and Services
2005	6.51%	-39.23%	-16.83%	0.48%	-35.90%	-11.85%	-28.92%
2006	-3.15%	69.01%	23.75%	-0.64%	68.14%	10.42%	48.14%
2007	11.67%	34.54%	23.32%	9.64%	42.57%	2.37%	27.81%
2008	14.64%	28.17%	22.16%	7.11%	24.45%	67.74%	22.68%
2009	12.79%	18.62%	16.19%	8.58%	9.13%	63.97%	5.45%
2010	9.47%	2.91%	5.56%	0.72%	5.89%	7.56%	28.18%
2000-2003	17.91%	6.94%	11.78%	4.40%	41.40%	7.23%	0.50%
2004-2010	8.49%	13.71%	11.31%	4.23%	14.13%	19.74%	14.32%

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic

**Tabel 4.2 Pangsa Penawaran Agregate Riil Terhadap GDP dan Komponen Permintaan (2010=100)**

Period	GDP Riil	Import of Goods and Services	Agregat Demand/Supply	Private Consumption	Government Consumption	Gross Capital Formation	Exports of Goods and Services
2004	48.97%	51.03%	100.00%	43.29%	12.54%	39.81%	4.36%
2005	62.71%	37.29%	100.00%	52.30%	13.29%	30.69%	3.73%
2006	49.08%	50.92%	100.00%	41.99%	11.86%	41.69%	4.46%
2007	44.44%	55.56%	100.00%	37.33%	9.85%	48.20%	4.62%
2008	41.71%	58.29%	100.00%	32.73%	13.52%	49.11%	4.64%
2009	40.49%	59.51%	100.00%	30.59%	19.08%	46.12%	4.21%
2010	41.99%	58.01%	100.00%	29.18%	19.44%	46.26%	5.12%
Average 2000-2003	45.84%	54.16%	100.00%	45.69%	18.25%	22.37%	13.69%
Average 2004-2010	47.05%	52.95%	100.00%	38.20%	14.22%	43.13%	4.45%

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic

**Tabel 4.3 Kontribusi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dalam Permintaan/Penawaran Agregrat Menurut Komponen Permintaan (2010=100)**

Period	GDP Riil	Import of Goods and Services	Agregat Demand/Supply	Private Consumption	Government Consumption	Gross Capital Formation	Exports of Goods and Services
2005	4.08%	-14.63%	-16.83%	0.25%	-4.77%	-3.64%	-1.08%
2006	-1.55%	35.14%	23.75%	-0.27%	8.08%	4.35%	2.15%
2007	5.19%	19.19%	23.32%	3.60%	4.19%	1.14%	1.29%
2008	6.11%	16.42%	22.16%	2.33%	3.30%	33.27%	1.05%
2009	5.18%	11.08%	16.19%	2.62%	1.74%	29.50%	0.23%
2010	3.98%	1.69%	5.56%	0.21%	1.14%	3.50%	1.44%
2000-2003	8.21%	3.76%	11.78%	2.01%	7.56%	1.62%	0.07%
2004-2010	3.99%	7.26%	11.31%	1.62%	2.01%	8.51%	0.64%

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic

**Tabel 4.4 Kontribusi Sektor Terhadap GDP di Timor-Leste (2010=100)**

Sector of Economic Activity	Average 2000-2003			Average 2004-2010		
	GDP Share	Annual Growth Rate	Contribution to GDP Growth	GDP Share	Annual Growth Rate	Contribution to GDP Growth
Primary Sector	39.36%	9.82%	3.73%	17.79%	18.48%	0.85%
Secondary Sector	44.07%	12.35%	5.34%	9.46%	35.71%	0.98%
Tertiary Sector	16.58%	0.97%	1.75%	72.74%	19.69%	1.65%

Notes: **Primary Sector:** agriculture, fishery & fishing, and mining **Secondary Sector:** manufacturing, electricity, gas & water, construction, **Tertiary Sector:** retail & wholesale, transport, ICT, financial & insurance, real estates, Professional, scientific, technical, administration and support service activities, Public administration, defence, education, human health and social work activities, Other service

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic.

Secara umum proses perubahan ekonomi di banyak negara terjadi dari sektor primer ke sektor sekunder. Pertanyaan besar saat ini adalah mengapa sektor primer/agris tidak berperan penting dalam perekonomian Timor-Leste selama periode 2000-2010? Padahal sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian. Jawaban komprehensif atas masalah ini memerlukan sebuah penelitian tersendiri. Jawaban awal atas masalah ini antara lain: 1) Sektor pertanian di Timor-Leste masih bersifat subsisten, artinya hasil sektor pertanian hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan keluarga sendiri dan sisanya baru di jual ke pasar. 2) Produktivitas sektor pertanian (modal dan tenaga kerja) yang masih rendah. Peningkatan produktivitas pertanian membutuhkan kebijakan mekanisasi pertanian yang lebih komprehensif, misalnya: perbaikan penyediaan sarana dan prasarana pertanian, perbaikan manajemen pertanian, tata niaga di sektor bibit, benih, pupuk, dan penanganan pasca panen, 3) Pada fase awal pembangunan ekonomi ditandai dengan meningkatnya aktifitas pemerintah untuk menyediakan barang dan jasa publik untuk memenuhi kebutuhan rakyat. Hal ini terlihat dari besarnya kontribusi sektor publik terhadap pertumbuhan ekonomi Timor-Leste yaitu sebesar 9.39%.

**Tabel 4.5 Kontribusi Sub Sektor Ekonomi Terhadap Pertumbuhan GDP di Timor-Leste (2010=100)**

Sector of Economic Activity	Average 2004-2010		
	Share GDP	Annual Growth Rate	Contribution to GDP Growth
Agriculture, forestry and fishing	15.56%	3.10%	0.47%
Mining	2.23%	15.38%	0.38%
Manufacturing	2.44%	15.63%	0.43%
Electricity, Gas & Water	0.72%	12.09%	0.09%
Construction	6.31%	8.00%	0.47%
Retail & Wholesale	12.28%	13.52%	1.82%
Accom & Restaurants	2.16%	22.87%	0.57%
Transport	2.18%	35.36%	1.00%
Information and communication	2.36%	32.89%	0.91%
Financial and insurance activities	1.55%	17.16%	0.29%
Real estate activities	6.08%	6.93%	0.40%
Professional, scientific, technical, administration and support service activities	0.70%	18.20%	0.15%
Public administration, defence, education, human health and social work activities	43.14%	18.73%	9.39%
Other services	2.29%	11.60%	0.29%

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

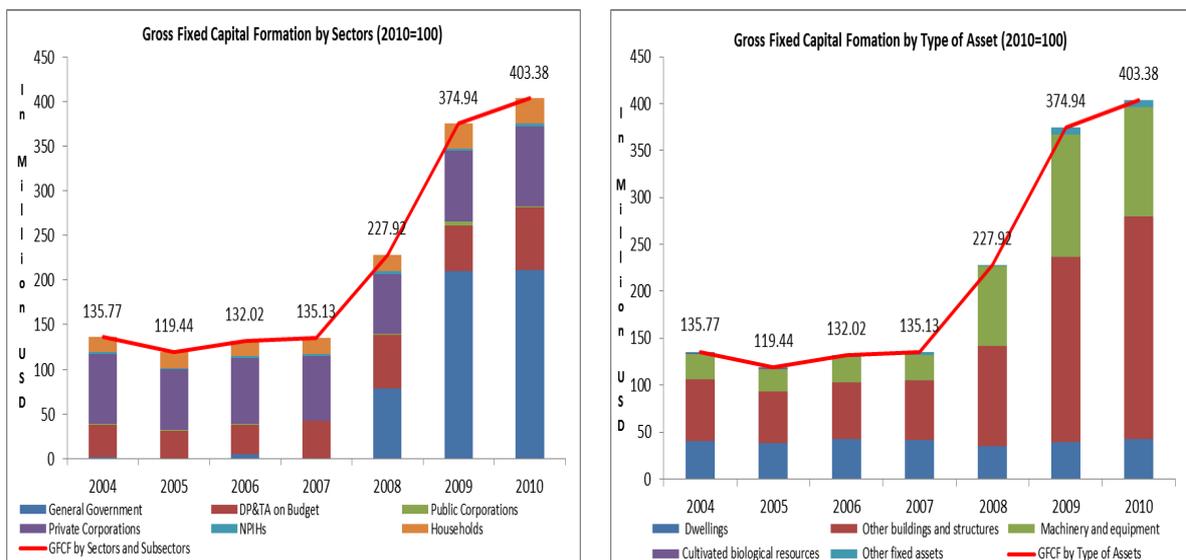
## BAB V DETERMINAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI TIMOR-LESTE

Analisis determinan pertumbuhan ekonomi di Timor-Leste akan dilakukan dengan menganalisis perkembangan faktor produksi yang digunakan, yaitu: capital stock, human capital stock dan produktivitas perekonomian.

### 5.1. Capital Stock

Berdasarkan harga konstan tahun 2010, terjadi peningkatan angka investasi fisik (*Gross Fixed Capital Formation=GFCF*)<sup>6</sup> tahun 2004 yaitu sebesar USD 135.77 Juta dibandingkan GFCF tahun 2010 sebesar USD 403,38 juta. Sementara itu, struktur data GFCF menurut sektor dalam 6 tahun terakhir dikuasai oleh pemerintahan umum (*general government*), perusahaan swasta (*private corporation*), dan *Development and Technical Assistant (DP&TA)*. Sejak tahun 2008 sektor pemerintahan umum mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Sedangkan pembentukan GFCF menurut tipe aset, struktur GFCF lebih banyak kuasai oleh bangunan dan struktur lainnya (*other building and structures*), dan mesin dan peralatan (*machinery and equipment*), meliputi: peralatan transportasi, dan peralatan ICT. Sejak tahun 2008 kedua tipe aset tersebut mengalami peningkatan yang sangat tajam. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pemerintahan umum selama tahun 2008-2010 meningkatkan pembentukan modal fisik berupa bangunan dan struktur lainnya dan mesin dan peralatan. Selengkapnya perkembangan GFCF dapat dilihat pada gambar 5.1.

**Gambar 5.1 Perkembangan Gross Fixed Capital Formation (GFCF) Menurut Sektor dan Tipe Aset (2010=100)**



Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic

Dengan menggunakan teknik *Perpetual Inventory Method (PIM)*, berdasarkan data GFCF yang bersifat *flow variable* dapat dirubah menjadi data capital stock yang bersifat *stock variabel*<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> *Gross Fixed Capital Formation (GFCF)* dalam istilah bahasa Indonesia adalah Pembentukan Modal Tetap Domestik Bruto (PMTB) dalam kertas kerja ini istilah GFCF tetap dipertahankan untuk memudahkan pembaca memahaminya.

<sup>7</sup> Secara singkat teknik *perpetual inventory method (PIM)* dapat dilihat pada lampiran 1. Penjelasan lebih rinci lihat di OECD. 2001. *Measuring Capital: OECD Manual*. Paris dan lihat juga di European Communities, IMF, OECD, UN, and World Bank. 2009. *System of National Accounts 2008*. New York.

Pertumbuhan *capital stock* selama tahun 2004-2010 cenderung tinggi yaitu sebesar 56.36%<sup>8</sup>. Pada tahun 2005, data *capital stock* mengalami peningkatan sebesar 92.93% dari semula sebesar USD 53.43 juta pada tahun 2004 menjadi sebesar USD 103.08 juta. Pertumbuhan *capital stock* ini merupakan pertumbuhan tertinggi selama periode 2004-2010. Pertumbuhan *capital stock* yang tinggi di awal periode perhitungan merupakan salah satu kelemahan penggunaan metode PIM, karena diasumsikan sebelum tahun 2004 tidak ada pembentukan GFCF sehingga tidak ada *capital stock*<sup>9</sup>. Secara rata-rata pertumbuhan *capital stock* selama tahun 2004-2010 sebesar 57.30%, masih dibawah level tertinggi pertumbuhan *capital stock* yang terjadi pada tahun 2005. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan data *capital stock* selama kurun waktu 2004-2010 masih belum dapat mengatasi penyusutan nilai barang modal selama periode perhitungan. Perkembangan data *capital stock* selengkapnya dapat di lihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Perkembangan Stok Kapital Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100)**

Year	CAPITAL STOCK (In Million USD)							Growth (%)	
	General Government	DP&TA on Budget	Public Corporations	Private Corporations	NPIHs	Households	Total		
2004	0.80	16.82	0.49	35.84	0.88	7.74	62.58		
2005	0.96	31.84	0.82	69.42	1.67	16.60	121.31	93.84	
2006	3.44	49.21	1.41	108.03	2.58	25.88	190.55	57.08	
2007	3.51	72.56	1.89	148.18	3.83	36.18	266.15	39.67	
2008	50.37	108.54	2.24	188.02	5.78	47.20	402.15	51.10	
2009	183.90	141.34	4.53	238.80	7.47	64.76	640.80	59.34	
2010	327.00	189.27	5.53	298.99	9.88	84.00	914.67	42.74	
								Growth 2004-2010	56.36
								Average 2004-2010	57.30

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

Selain menunjukkan adanya percepatan investasi barang modal pada periode 2008-2010, pada tabel 5.1 juga menunjukkan adanya fenomena yang wajar mengenai perkembangan *capital stock* pada periode paska “krisis” tahun 2006-2007. Penurunan data *capital stock* kemungkinan disebabkan oleh tidak adanya investasi barang modal baru, tetapi tetap melakukan re-utilisasi barang modal lama. Dengan kata lain jumlah barang modal yang rusak lebih banyak dibandingkan jumlah investasi barang modal baru. Selanjutnya pada tahun 2008 memperlihatkan indikasi mulai bergeraknya perekonomian nasional, terutama dari investasi barang modal.

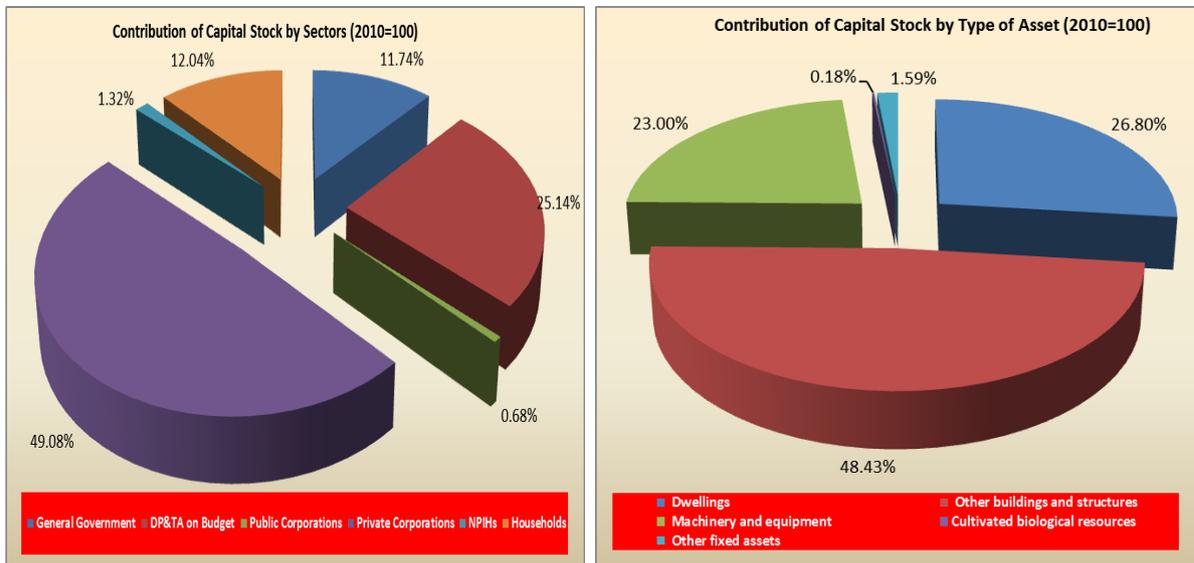
Selama tahun 2004-2010, secara rata-rata kontribusi *capital stock* terbesar pada jenis barang modal *other building and structures* yaitu sebesar 48.83%, disusul jenis barang modal *dwelling* sebesar 26.80%, dan *machinery and equipment* sebesar 23.00%. Penurunan kontribusi *dwelling* pada tahun 2008-2010 dikompensasi dengan peningkatan pada *machinery and equipment*. Dilihat dari sisi distribusi *capital stock* menurut sektor ekonomi terdistribusi tidak merata di seluruh sektor ekonomi, yaitu sebagian besar di sektor *private corporation* sebesar 49.08%. Sedangkan 51% *capital stock* terdistribusi diantara *DP&TA* sebesar 25.14%, *household* sebesar 12.04%, dan *general government* sebesar 11.74%. Selama kurun waktu 2004-2010 pertumbuhan *capital stock* tertinggi terjadi di sektor *general government* sebesar 172.28%, terutama setelah tahun 2008. Peningkatan pertumbuhan pada *general government* dikompensasi dengan penurunan pada kontribusi hampir disemua sektor ekonomi, terutama di sektor *DP&TA on Budget* dan *private corporation*. Hal ini menunjukkan bahwa peranan

<sup>8</sup> Istilah *capital stock* dan *stok capital* dan *capital stock* merujuk pada istilah yang sama yaitu istilah dalam bahasa inggris yang merujuk pada definisi *capital stock*.

<sup>9</sup> Kelemahan ini sebenarnya dapat diatasi dengan melakukan *gross up* (penggelembungan) data *capital stock* di awal periode, dengan syarat tersedia data matrik investasi yang rinci dan komprehensif. Saat ini data tersebut belum tersedia di Timor-Leste.

general government semakin dominan dalam perekonomian terutama dalam pembentukan capital stock<sup>10</sup>.

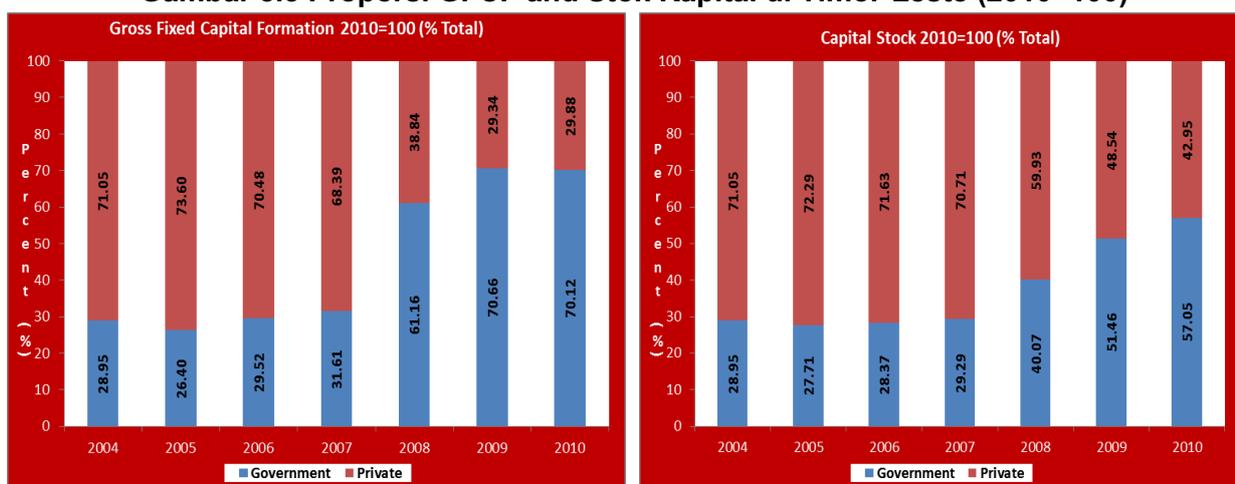
**Gambar 5.2 Rata-rata Kontribusi Stok kapital Menurut Sektor dan Tipe Aset Selama Tahun 2004-2010 (2010=100)**



Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

Kontribusi pembentukan modal fisik oleh swasta lebih dominan diawal periode, tetapi tidak berlangsung lama hanya sampai dengan tahun 2007. Pada tahun 2008-2010 peranan pemerintah lebih dominan dalam pembentuk modal fisik. Hal ini berdampak terhadap komposisi capital stock, dengan pola yang sama. Fakta ini mengindikasikan bahwa pemerintah meningkatkan aktifitasnya dalam menyediakan barang dan jasa kebutuhan publik. Hal ini banyak dilakukan oleh negara-negara sedang berkembang di awal proses pembangunan ekonominya. Di awal proses pembangunan biasanya investor masih ragu untuk berinvestasi, karena mahalnya biaya modal (*capital expenditure*), operasional (*operational expenditure*), dan tingginya tingkat resiko kegagalan investasi.

**Gambar 5.3 Proporsi GFCF and Stok Kapital di Timor-Leste (2010=100)**



Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

Berdasarkan tabel 5.3 tentang determinan pertumbuhan ekonomi di Timor-Leste menunjukkan bahwa pangsa/bagian (*share*) capital stock dalam dalam mempengaruhi

<sup>10</sup> Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.a, 2.b dan 3.a, 3.b

pertumbuhan ekonomi sebesar 41.20%, peranan terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 24.20%, dan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.19%. Pangsa sebesar 41.20% berarti pertumbuhan ekonomi yang terjadi dibentuk oleh capital stock sebesar 41.20%. Sedangkan peranan capital stock terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 24.20%, artinya pertumbuhan ekonomi yang terjadi disumbang oleh peningkatan capital stock sebesar 24.20%. Kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.19%, artinya pengaruh capital stock terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.19%. Dilihat dari angka-angka statistik ini menunjukkan bahwa keberadaan capital stock sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi disamping faktor produktivitas perekonomian, dan pembangunan human capital stock.

## 5.2. Human Capital stock

Di samping modal fisik, peranan modal manusia sangat penting dalam proses pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di setiap negara. Modal manusia tidak hanya merupakan mekanisme transmisi, tetapi melekat erat kepada ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasai oleh manusia. Produksi pengetahuan baru merupakan sumber inovasi dan perubahan teknik yang akan mendorong semua faktor produksi. Kedua faktor produksi ini saling melengkapi, dimana kemajuan dalam modal fisik dapat saja melimpah pada modal manusia dan sebaliknya.

Perkembangan ekonomi yang dicapai oleh Jepang, Korea Selatan, Taiwan dan negara Asia lainnya dalam beberapa dekade terakhir menggambarkan pentingnya peranan modal manusia. Walaupun miskin dalam sumber daya alam dan modal, namun berkat investasi di bidang modal manusia mereka berhasil mencapai pertumbuhan ekonomi yang sangat cepat. Salah satu faktor terpenting dalam peningkatan produktivitas adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Kualitas faktor produksi sumber daya manusia sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan kesehatan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan kesehatan merupakan dua bagian penting dari peningkatan *human capital stock* selain pengembangan teknologi, penelitian, dan kelembagaan ekonomi. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menganalisis tentang kondisi pendidikan dan kesehatan di Timor-Leste adalah dengan menyusun indek pendidikan dan kesehatan. Kedua indikator ini akan menunjukkan status pembangunan bidang pendidikan dan kesehatan.

Kondisi *human capital stock*<sup>11</sup> di Timor-Leste selama tahun 2004-2010 mengalami peningkatan yang sangat kecil. Pembangunan bidang sumber daya manusia telah mampu meningkatkan rata-rata usia sekolah dari 3.65 tahun pada 2004 menjadi 3.66 tahun pada 2010. Fakta ini menunjukkan bahwa pembangunan human capital stock di Timor-Leste masih butuh perhatian yang lebih serius lagi. Perhatian lebih difokuskan pada aspek pemerataan akses terhadap pendidikan dan peningkatan kualitas pendidikan.

Pembangunan *human capital stock* dapat ditunjukkan dalam Indek Pembangunan Manusia (*Human Development Index*=HDI). Menurut *The United Nations Development Program* (UNDP) mendefinisikan pembangunan manusia sebagai proses memperluas pilihan masyarakat. Nilai HDI berada pada angka 0 – 1, jika mendekati 0 berarti status pembangunan manusia rendah, sedangkan jika mendekati angka 1 berarti status pembangunan manusia

---

<sup>11</sup> *Human capital stock* di proxy dengan menggunakan *Average Years of Schooling* (YoS), dengan asumsi durasi pendidikan sebagai berikut: Pendidikan dasar (6 tahun), pendidikan menengah pertama (3 tahun), pendidikan menengah atas (3 tahun), diploma (3 tahun), dan sarjana (5 tahun).

tinggi<sup>12</sup>. Perkembangan HDI Timor-Leste menunjukkan bahwa nilai HDI berkisar antara 0.40 - 0.50, artinya status pembangunan manusia rendah.

**Tabel 5.2 Perkembangan *Human Development Index (HDI), Education Index, and Health Index* Timor-Leste 2000-2011**

Year	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Life Expectancy at birth	56.2	57.9	59.6	60.2	60.6	61.1	61.6	62.0	62.5
Expected Year of Schooling	11.1	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
Mean Years of Schooling	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Average Years of Schooling*)	3.65						3.66		
Adult Literacy Rate									
Tetun	44.0						56.1		
Portuguese	14.8						25.2		
Bahasa	40.4						45.3		
English	7.0						14.6		
GNI Per Capita	389	1,090	1,238	1,737	2,375	3,665	2,659	2,970	3,005
Human Development Index	0.404	0.426	0.448	0.464	0.487	0.505	0.487	0.491	0.495
Education Index	0.369	0.37	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371
Health Index	0.571	0.598	0.625	0.633	0.641	0.648	0.655	0.663	0.67

Sources: The United Nations Development Program (UNDP), 2011. Explanatory Note on 2011 Human Development Report (HDR) Composite Indices: Timor-Leste. New York

Catatan:

\*) Average years of schooling hasil perhitungan tim peneliti berbeda dengan Mean years of schooling perhitungan UNDP di dalam tabel ini. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan data dan metode perhitungan

1) Adult literacy rate 2004 estimates from Timor-Leste population and housing census 2004.

2) Adult literacy rate 2010 from Timor-Leste population and housing census 2010.

Bila ditelusuri lebih lanjut, perkembangan indeks kesehatan meningkat kearah yang positif yaitu sebesar 0.57 pada tahun 2000 menjadi 0.67 ditahun 2011. Angka harapan hidup (*life expectancy at birth*) juga meningkat kearah yang positif yaitu dari 56.2 tahun pada 2000 menjadi 62.5 tahun pada 2011. Indeks paritas daya beli yang ditunjukkan oleh meningkatnya GNI per kapita meningkat kearah yang positif yaitu tumbuh sebesar 11.66% dari sebesar USD 893,- pada tahun 2000 menjadi USD 3.005,- pada tahun 2011.

Berdasarkan komponen HDI, rendahnya nilai HDI Timor-Leste disebabkan oleh rendahnya indeks pendidikan yang berkisar antar 0.36 - 0.37, artinya selama tahun 2000-2011 pembangunan sektor pendidikan di Timor-Leste meningkat tidak signifikan yaitu hanya sebesar 1%. Apabila ditelusuri lebih lanjut, indeks pendidikan disusun untuk mengakomodir dua indikator prestasi, yaitu: indeks melek huruf (*adult literacy rate*) dan indeks rata-rata lama sekolah (*mean years of schooling*). Rendahnya indeks pendidikan disebabkan oleh rendahnya angka melek huruf latin dan huruf lainnya (*adult literacy rate*). Data tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar (sekitar 50%) penduduk Timor-Leste yang berumur lebih dari 15 tahun ke atas tidak bisa membaca dan menulis huruf latin dan huruf lainnya. Indeks rata-rata lama sekolah selama tahun 2000-2011 tidak mengalami perubahan dan nilainya kecil yaitu sebesar 3.66, artinya pendidikan rata-rata yang ditamatkan oleh penduduk Timor-Leste hanya 3 tahun 6 bulan atau tidak lulus pendidikan dasar.

Pertanyaan yang muncul dari analisis ini adalah apakah yang menyebabkan rendahnya indeks pendidikan ? dan bagaimanakah untuk meningkatkan indeks pendidikan di Timor-Leste ? Penelitian yang komprehensif sangat dibutuhkan untuk memberikan jawaban yang memuaskan dari permasalahan ini. Model fungsi produksi yang di kembangkan oleh Hanushek (1986) dapat memberikan jawaban awal tentang permasalahan ini. Hanushek (1986) menyatakan bahwa keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh: 1) Latar belakang

<sup>12</sup> *Human Development Index (HDI)* merupakan indeks komposit yang disusun dengan menggunakan rumus sebagai berikut:  $HDI = 1/3 X(HI + EI + PPI)$ , dimana HI adalah indeks Kesehatan, EI adalah indeks pendidikan dan PPI adalah indeks paritas daya beli (*purchasing power index*). Klasifikasi status pembangunan manusia sebagai berikut: HDI <50: rendah,  $50 \leq HDI < 66$ : menengah bawah,  $66 \leq HDI < 80$ : menengah atas,  $HDI \geq 80$ : Tinggi.

keluarga siswa, 2) Tekanan dari rekan sebaya, 3) Sumber daya sekolah (fasilitas sarana dan prasarana sekolah).

Apabila analisis dikembangkan lebih lanjut pendidikan berhubungan dengan input, proses dan output. *Input pendidikan* berupa faktor-faktor yang mempengaruhi output yaitu, kualitas guru, ukuran kelas, anggaran sekolah, pengeluaran per-siswa, gaji guru, latar belakang keluarga, rekan sebaya dan kemampuan individu. *Proses pendidikan* yang dimaksud adalah proses pengambilan keputusan, proses pengelolaan kelembagaan, proses pengelolaan program, proses belajar mengajar, dan proses monitoring dan evaluasi. Dengan catatan bahwa proses mengajar memiliki tingkat kepentingan tertinggi dibanding proses-proses yang lainnya. *Output pendidikan* dapat diukur dari kualitas, efektivitas, produktivitas, inovasi, kualitas kehidupan kerja, dan moral kerja. Output pendidikan dipengaruhi oleh banyak tahapan kegiatan yang saling berhubungan (proses) seperti misalnya perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan.

Berdasarkan tabel 5.3 tentang determinan pertumbuhan ekonomi di Timor-Leste menunjukkan bahwa pangsa/bagian (*share*) *human capital stock* dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sebesar 58.80%, peranan terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.1068%, dan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.002441%. Pangsa sebesar 58.80% berarti pertumbuhan ekonomi yang terjadi dibentuk oleh *human capital stock* sebesar 58.80%. Sedangkan peranan *human capital stock* terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.1068%, artinya pertumbuhan ekonomi yang terjadi disumbang oleh peningkatan *human capital stock* sebesar 0.1068%. Kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.002441%, artinya pengaruh *human capital stock* terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.002441%. Dilihat dari angka-angka statistik ini menunjukkan bahwa pembangunan human capital stock di Timor-Leste masih perlu ditingkatkan, karena masih kecilnya kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Idealnya kontribusi human capital stock cukup penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

**Tabel 5.3 Determinan Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste**

Years	Economic Growth (%)	Share (%)			Decomposition of Economic Growth (%)				Contribution to Economic Growth (%)			
		Labor	Capital Stock	Human Capital Stock	Growth in Labor	Growth in Capital Stock	Growth in Human Capital Stock	TFPG	Growth in Labor	Growth in Capital Stock	Growth in Human Capital Stock	TFPG
<b>Production Function With 2 Factor of Production (Labor and Capital Stock)</b>												
2005	6.51	53.62	46.38		43.53	-0.2648		-36.76	6.69	-0.0407		-5.65
2006	-3.15	44.86	55.14		31.47	-0.1113		-34.52	-9.98	0.0353		10.94
2007	11.67	57.43	42.57		16.89	-0.0714		-5.15	1.45	-0.0061		-0.44
2008	14.64	65.11	34.89		17.83	-0.0405		-3.14	1.22	-0.0028		-0.21
2009	12.79	66.80	33.20		19.70	-0.0208		-6.89	1.54	-0.0016		-0.54
2010	9.47	65.01	34.99		14.95	-0.0203		-5.46	1.58	-0.0021		-0.58
Average	8.65	58.80	41.20		24.06	-0.0882		-15.32	0.42	-0.0030		0.59
Growth 2005-2010	7.80	3.93	-5.48		-19.24	-40.19		-31.70	-25.08	-44.52		-36.64
<b>Production Function With 3 Factors of Production (Labor, Capital Stock and Human Capital Stock)</b>												
2005	6.51	35.74	10.95	53.30	-0.0541	19.90	0.0548	-13.39	-0.0083	3.06	0.008424	-2.06
2006	-3.15	29.90	18.53	51.56	-0.0460	19.63	0.0265	-22.77	0.0146	-6.22	-0.008393	7.22
2007	11.67	38.29	25.80	35.91	-0.0321	17.07	0.0092	-5.37	-0.0028	1.46	0.000790	-0.46
2008	14.64	43.41	33.24	23.35	-0.0207	28.97	0.0030	-14.31	-0.0014	1.98	0.000205	-0.98
2009	12.79	44.53	45.60	9.87	-0.0142	47.53	0.0006	-34.72	-0.0011	3.72	0.000049	-2.71
2010	9.47	43.34	61.51	-4.86	-0.0192	44.64	-0.0003	-35.15	-0.0020	4.71	-0.000033	-3.71
Average	8.65	39.20	32.61	28.19	-0.0310	29.62	0.01564	-20.95	0.0002	1.45	0.000174	-0.45
Growth 2005-2010	7.80	3.93	41.22	#NUM!	-18.74	17.54	#NUM!	21.28	-24.61	9.04	#NUM!	12.51
<b>Production Function In Labor Terms (Capital Stock and Human Capital Stock)</b>												
2005	7.03		46.38	53.62		43.97	0.3215	-37.26		6.25	0.045710	7.03
2006	-2.91		55.14	44.86		31.69	0.1347	-34.74		-10.88	-0.046226	-2.91
2007	11.81		42.57	57.43		16.96	0.0863	-5.24		1.44	0.007307	11.81
2008	14.72		34.89	65.11		17.86	0.0489	-3.20		1.21	0.003325	14.72
2009	12.83		33.20	66.80		19.72	0.0251	-6.91		1.54	0.001957	12.83
2010	9.50		34.99	65.01		14.97	0.0244	-5.49		1.58	0.002572	9.50
Average	8.83		41.20	58.80		24.20	0.1068	-15.47		0.19	0.002441	8.83
Growth 2005-2010	6.20		-5.48	3.93		-19.39	-40.27	-31.82		-24.10	-43.76	6.20

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic & Macroframework (2000-2003), National Directorate of Macroeconomic

Note: There is a difference calculations of economic growth caused by differences in the use of data but the same scale.

### 5.3. Total Factor Productivity of Growth (TFPG)

Pertumbuhan TFPG Timor Leste selama periode 2005-2010 didominasi oleh pertumbuhan TFPG yang negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi Timor Leste bukan disebabkan oleh pertumbuhan produktivitas, namun justru lebih disebabkan oleh faktor input kuantitatif (penambahan jumlah tenaga kerja dan investasi, termasuk *human capital stock*). Perekonomian yang lebih dominan ditopang oleh faktor input kuantitatif tidak memiliki fondasi yang kuat, artinya sangat rentan terhadap gejolak ekonomi.

Pertumbuhan TFPG Timor Leste juga menunjukkan negatif pada saat pertumbuhan ekonomi positif. Hal ini berarti TFPG justru sebagai faktor pengurang pertumbuhan ekonomi. TFPG yang negatif mengindikasikan bahwa penambahan jumlah tenaga kerja menjadi beban perekonomian nasional. Memang tetap menghasilkan output namun hanya cukup untuk meningkatkan pendapatan perkapita yang habis dipakai untuk konsumsi. Tidak ada sisa lebih output yang dapat digunakan sebagai investasi tahun-tahun berikutnya.

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa kontribusi TFP terhadap pertumbuhan ekonomi paling besar yaitu sebesar 8.83%, kemudian diikuti oleh capital stock (0.19%), dan human capital stock (0.002441%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi Timor-Leste didukung oleh peningkatan produktivitas (modal dan tenaga kerja). Sebenarnya fakta ini sangat membanggakan jika diimbangi dengan pertumbuhan TFP yang positif, dan meningkatnya peranan human dan capital stock secara signifikan.

Pertanyaan mendasar yang perlu dicari tahu adalah “Mengapa pertumbuhan TFP negatif pada saat kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi besar dan semakin meningkat ?” Jawaban atas pertanyaan ini tentunya membutuhkan penelitian yang lebih komprehensif dan mendalam, dengan fokus utama pada analisis TFP pada sektor-sektor perekonomian dan sektor industri pengolahan yang ada.

Jawaban awal dari pertanyaan tersebut adalah pada kualitas pertumbuhan produktivitas yang terjadi. Model yang dikembangkan oleh MRW (1992) dapat memberikan jawaban sementara bahwa peningkatan produktivitas (TFP) merupakan cerminan dari peningkatan progres teknologi dan akumulasi modal manusia. Dalam permasalahan Timor-Leste, peningkatan progres teknologi tidak diimbangi oleh peningkatan dalam akumulasi modal manusia. Dengan kata lain ada indikasi telah terjadi “impor” progress teknologi, artinya semua teknologi yang digunakan dalam proses produksi dan sumber daya manusia yang menjalankannya berasal dari luar negeri. Fakta ini mengindikasikan belum ada proses transfer teknologi secara luas dalam proses produksi di Timor-Leste.

Beberapa variabel yang dapat menjelaskan negatifnya pertumbuhan TFPG Timor-Leste saat ini adalah: 1) Meningkatnya keterbukaan ekonomi, dengan indikator: a) Tingginya rasio impor terhadap GDP, b) Rendahnya ekspor terhadap GDP, c) Tingginya rasio FDI (*Foreign Direct Investment*) terhadap GFCF; 2) Tidak stabilnya kondisi ekonomi makro, dengan indikator: a) Tingginya tingkat inflasi, b) Meningkatnya rasio *current account* terhadap GDP, c) Terjadinya perubahan RER (*Real Effective Exchange Rate*) USD terhadap negara mitra dagang utama (Uni Eropa, China, Jepang); 3) Masih rendahnya pembangunan *human capital stock*, dengan indikator rendahnya *School Enrollment Ratio* (SER) SD, SMP, SMA, Diploma, dan Universitas.

## BAB VI PROYEKSI PERTUMBUHAN EKONOMI TIMOR-LESTE SAMPAI 2030

### 6.1. PROYEKSI PERTUMBUHAN EKONOMI TIMOR LESTE 2030

Pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang dihasilkan dari kombinasi akumulasi faktor produksi, modal, tenaga kerja dan peningkatan produktivitas. Dengan menggunakan teknik akuntansi pertumbuhan (*growth accounting*), penelitian ini berusaha menjelaskan kebutuhan akumulasi kapital, tenaga kerja dan peningkatan produktivitas yang dibutuhkan oleh perekonomian Timor Leste untuk mencapai tujuan sebagai negara dengan pendapatan per kapita menengah atas (*upper middle income countries*) pada tahun 2030.

Metode dan teknik proyeksi yang digunakan merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Lee dan Hong (2010) dan Sugden (2011). Lee dan Hong (2010) menggunakan teknik *growth accounting* untuk melakukan proyeksi pertumbuhan ekonomi di negara-negara Asia, sedangkan Sugden (2011) dengan teknik yang sama melakukan proyeksi untuk pertumbuhan ekonomi Timor-Leste sampai dengan tahun 2030. Hasil penelitian ini akan di komparasikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lee dan Hong (2010) dan Sugden (2011) untuk melihat kemungkinan konvergensi antara Timor Leste dengan negara lain.

Di dalam model yang dikembangkan oleh Sugden (2010) variabel eksogen ditentukan sebagai berikut: 1) Pertumbuhan ekonomi, 2) Pertumbuhan *Average Years of Schooling* (AYos), 3) Pertumbuhan *Labor Force Participation Rate* (LFPR), 4) Pertumbuhan jumlah penduduk, 5) Rasio investasi terhadap GDP, 6) Rasio Kapital terhadap GDP tanpa minyak, 7) Nilai tambah sektor per-minyakan. Sedangkan variabel endogen target ditentukan sebagai berikut: 1) Pertumbuhan GDP Per tenaga kerja, 2) Pertumbuhan Jumlah input tenaga kerja, 3) Pertumbuhan *human capital* per tenaga kerja, 4) Pertumbuhan kapital per tenaga kerja, 5) Pertumbuhan *total factor productivity* (TFP).

Proyeksi pertumbuhan ekonomi Timor-Leste tanpa minyak (*non oil economic growth*) selama periode 2011-2030 dilakukan dengan menggunakan beberapa asumsi yang bersifat variabel eksogen. Asumsi dinyatakan dalam beberapa skenario kebijakan yang dapat dipilih oleh pengambil kebijakan (*policy maker*). Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 5.3, selama tahun 2004-2010 besarnya pangsa stok kapital (*Capital Stock share*) sebesar 41.20% dan stok modal manusia (*human capital stock*) sebesar 58.80%. Argumen dasar penentuan skenario dapat dilihat pada tabel 6.1. Skenario disusun sebagai berikut:

**SKENARIO A**, *Low growth rate* atau *baseline* skenario. Pada skenario ini diasumsikan bahwa kondisi perekonomian Timor-Leste seperti keadaan saat ini (2004-2010). Tujuan skenario ini adalah untuk melihat pertumbuhan ekonomi Timor-Leste secara alamiah. Pada tahun 2011-2030 perekonomian Timor-Leste diasumsikan pada kondisi sebagai berikut: pertumbuhan ekonomi sebesar 8.5% per-tahun, pertumbuhan Usia Sekolah (*Years of Schooling* (YoS) sebesar 2.92% per-tahun, pertumbuhan jumlah penduduk sebesar 2.4% per-tahun, ratio investasi terhadap PDB sebesar 0.50 per-tahun, rasio kapital terhadap PDB tanpa minyak sebesar 2.3 per-tahun, dan masih ada penerimaan dari pendapatan minyak setelah tahun 2026.

**SKENARIO B**, *Moderate growth rate*. Pada skenario ini diasumsikan bahwa pertumbuhan ekonomi Timor-Leste antara tahun 2011 – 2030 akan tumbuh secara moderat sebesar 9.5% per-tahun, dengan *Years of Schooling* (YoS) tumbuh sebesar 3.3% per-tahun, *labor force participation rate* tumbuh sebesar 10% per-tahun, pertumbuhan penduduk 2.4% per-tahun dan ratio investasi terhadap PDB sebesar 0.50 per-tahun, dan diasumsikan pada tahun 2025 tidak ada penerimaan dari minyak.

**SKENARIO C**, *High growth rate with labor intensive* atau SDP skenario dengan penggunaan tenaga kerja lebih banyak. Skenario ini dibangun untuk mencapai target *Strategic Development Plan* (SDP) pada tahun 2030. Pada skenario ini diasumsikan pada tahun 2011-2030 perekonomian Timor-Leste tumbuh sebesar 11% per-tahun, dengan *Years of Schooling* (YoS) tumbuh sebesar 5% per-tahun, *labor force participation rate* tumbuh sebesar 60% sampai dengan tahun 2030, rasio investasi terhadap PDB sebesar 0.36 per-tahun, dan pada tahun 2030 diasumsikan tidak ada penerimaan dari minyak.

**SKENARIO D**, *High growth rate with capital intensive* atau SDP skenario dengan penggunaan capital/modal lebih banyak. Pada skenario ini diasumsikan pada tahun 2011-2030 perekonomian Timor-Leste tumbuh sebesar 11% per-tahun, dengan *Years of Schooling* (YoS) naik 5% per-tahun, *labor force participation rate* tumbuh sebesar 10% sampai dengan tahun 2030, rasio investasi terhadap PDB sebesar 70% per-tahun, dan pada tahun 2030 diasumsikan tidak ada penerimaan dari minyak.

**Tabel 6.1 Argumen Dasar Penentuan Skenario**

<b>Skenario</b>	<b>Economic Growth (% Ch p.a)</b>	<b>Average Years of Schooling (AYoS) (% ch p.a)</b>	<b>Labor Force Participation Rate (LFPR) (% ch p.a)</b>	<b>Ratio Investment to GDP</b>	<b>Petroleum Value Added (USD)</b>
<b>Value Argument</b> <b>A</b>	<b>8.5</b> Pertumbuhan 2004-2010 sebesar 8.5%	<b>2.9</b> 1. Pada 2004-2010 AYoS sebesar 2.92%	<b>0.0</b> Pada 2004-2010 terjadi pertumbuhan negatif sebesar -0.7% P.a. Sehingga untuk mengubah trend negatif maka perlu di masukkan angka positif	<b>0.50</b> 1. Pada 2004-2010 rasio I to GDP rata-rata 0.36. 2. Pada akhir 2010 I to GDP sebesar 0.64	<b>1.000.0</b> Diasumsikan ditemukan cadangan minyak baru dan terjadi eksplorasi di lapangan minyak baru
<b>Value Argument</b> <b>B</b>	<b>9.5</b> Karena pada pertumbuhan ekonomi riil pada tahun 2011 sebesar 9.5%	<b>3.3</b> 1. Pada 2004-2010 AYoS low 2.92% P.a dan high 3.53 % P.a mediannya = 3.23 % P.a sehingga wajar jika AYoS – nya diasumsikan tumbuh 3,3% P.a 2. Tahun 2030 rata-rata usia sekolah sebesar 9 tahun	<b>10.0</b> Di asumsikan program pro-job mampu membuka lapangan pekerjaan baru sebesar 1% P.a	<b>0.50</b> 1. Pada 2004-2010 rasio I to GDP rata-rata 0.36. 2. Pada akhir 2010 I to GDP sebesar 0.64	<b>0.0</b> 1. Diasumsikan tidak ada penerimaan dari sektor minyak. 2. Tidak ditemukan cadangan baru dan tidak dilakukan eksplorasi baru.
<b>Value Argument</b> <b>C</b>	<b>11.0</b> Untuk mencapai target SDP, yaitu Pendapatan Perkapita > USD 3.945 pada 2030	<b>5.0</b> Untuk mencapai Target SDP AYoS 12 tahun pada tahun 2030	<b>60.0</b> Labor intensif, dan data time series menunjukkan bahwa negara <i>Lower Middle Income</i> Rata-Rata 60%	<b>0.40</b> Data time series untuk negara-negara ASIA I to GDP sekitar 30%-40% dan rata-rata TLS sebesar 36%	<b>0.0</b> 1. Diasumsikan tidak ada penerimaan dari sektor minyak. 2. Tidak ditemukan cadangan baru dan tidak dilakukan eksplorasi baru.
<b>Value Argument</b> <b>D</b>	<b>11.0</b> Untuk mencapai target SDP, yaitu Pendapatan Perkapita > USD 3.945 pada 2030	<b>5.0</b> Untuk mencapai Target SDP AYoS 12 tahun pada tahun 2030	<b>10.0</b> 1. Terjadinya Proses Pembangunan 2. Terjadi transisi demografi ke penduduk yang berusia 15-64 tahun	<b>0.70</b> Karena saat ini I to GDP TLS sudah pada kisaran 60%	<b>0.0</b> 1. Diasumsikan tidak ada penerimaan dari sektor minyak. 2. Tidak ditemukan cadangan baru dan tidak dilakukan eksplorasi baru.

Sources: Authors estimates

**Tabel 6.2 Akun Dasar Pertumbuhan Ekonomi Timor-Leste**

Variable	Timor-Leste 2004-2010	Projected for 2011-2030			
		SKENARIO A: Low Growth Rate/Baseline	SKENARIO B: Moderate Growth Rate	SKENARIO C: High Growth With Labor Intensive	SKENARIO D: High Growth With Capital Intensive
<b>Average annual growth rates (%)</b>					
Non-Oil GDP	8.5	8.5	9.5	11.0	11.0
Non-Oil GDP Per Labor	6.7	5.9	6.4	5.9	7.9
Labor Input	1.7	2.4	2.9	4.8	2.9
Education	1.0	1.5	1.7	3.1	3.1
Capital Per Labor	18.5	8.4	8.6	6.0	11.5
TFP	-1.1	1.6	1.8	1.5	1.3
<b>Contribution to GDP growth (%)</b>					
GDP	8.8	8.3	9.3	10.7	10.8
Capital	8.3	4.5	4.8	4.5	5.9
Labor	1.0	1.4	1.7	2.8	1.7
Education	0.6	0.9	1.0	1.8	1.8
TFP	-1.1	1.6	1.8	1.5	1.3

GDP= Gross Domestic Product, TFP= Total Factor Productivity, Non-Oil=Non Petroleum  
Sources: Authors Estimates from Sugden (2011)

**Tabel 6.3 Akun Dasar Pertumbuhan Untuk Emerging Asia**

Variable	Actuals for 1981-2007				Projections for 2011-2030			
	PRC	4 NIEs	7 ADEs	Emerging Asia	PRC	4 NIEs	7 ADEs	Emerging Asia
<b>Average annual growth rates (%)</b>								
Non-Oil GDP	9.4	6.0	5.3	5.9	5.5	3.7	4.9	4.6
Non-Oil GDP Per Labor	7.7	4.0	3.6	5.4	5.4	3.6	3.3	3.6
Labor Input	1.6	2	2.3	0.1	0.1	1.6	1.6	1.0
Education	0.9	0.9	0.8	0.1	0.4	0.5	0.5	0.5
Capital Per Labor	7.8	4.9	4.2	7.3	4.7	3.6	3.6	4.3
TFP	4.1	1.5	1.4	2.3	1.5	1.6	1.6	1.6
<b>Contribution to GDP growth (%)</b>								
GDP	9.4	6.0	5.9	5.4	3.7	4.9	4.9	4.6
Capital	3.8	2.8	2.6	3.0	1.9	2.1	2.1	2.1
Labor	1.0	1.2	1.4	0.1	0.1	1.0	1.0	0.6
Education	0.5	0.5	0.5	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3
TFP	4.1	1.5	1.4	2.3	1.5	1.6	1.6	1.6

Notes: PRC= People Republic of China, NIEs= Newly Industrializing Countries (Hongkong, Singapore, Taipei, South Korea, PRC) ADE=ASEAN Developing Economies (India, Indonesia, Malaysia, Pakistan, Philipines, Thailand, and Vietnam), TFP= Total Factor Productivity

Sources: Sugden (2011)

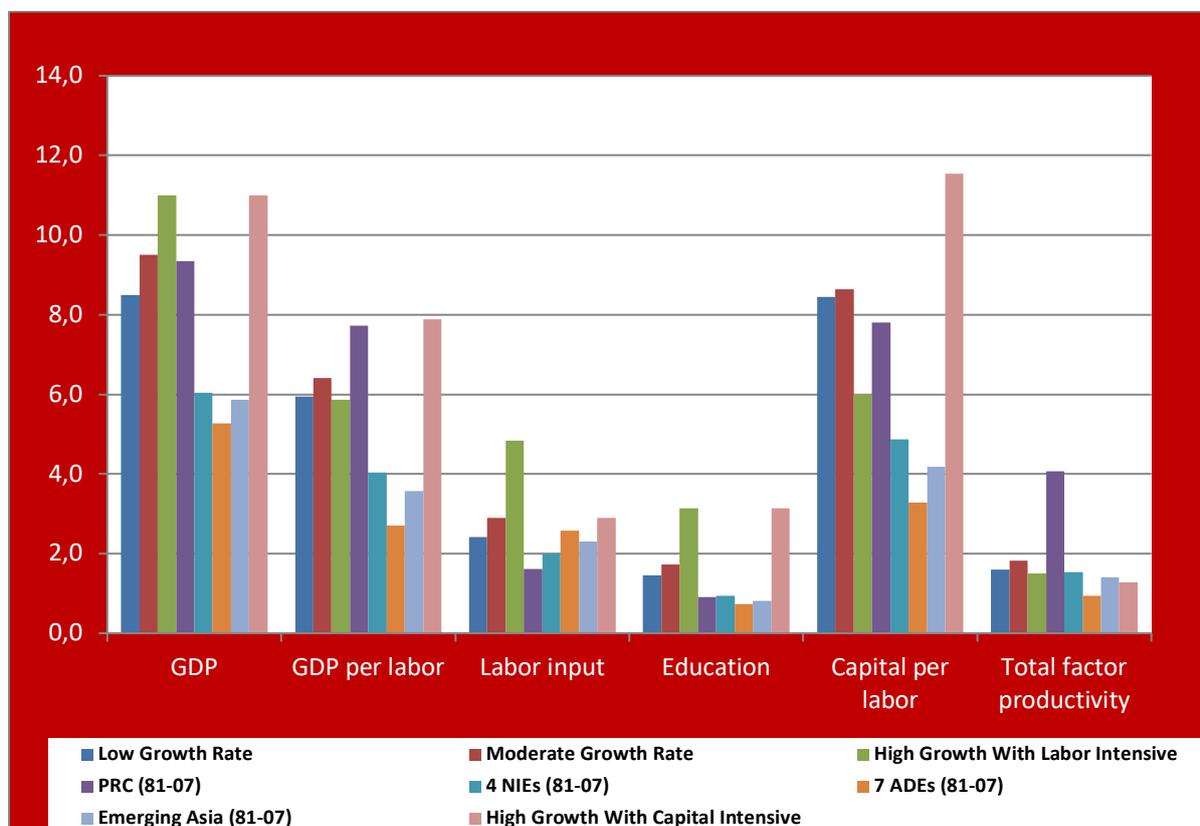
Tabel 6.2 menunjukkan hasil simulasi kebijakan dengan menggunakan asumsi kebijakan seperti pada tabel 6.1. Kondisi perekonomian Timor-Leste saat ini (2004-2010) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi sebesar 8.5%, dengan pertumbuhan GDP per tenaga kerja sebesar 6.7%, pertumbuhan jumlah tenaga kerja 1.7%, pertumbuhan *human capital* per tenaga kerja 1%, pertumbuhan kapital per tenaga kerja sebesar 18.5%, dan pertumbuhan *total factor productivity* sebesar -1.1%. Pertumbuhan TFP yang terjadi konsisten dengan hasil pembahasan tentang TFPG pada bab 5.

Hasil pada tabel 6.2, dengan asumsi perekonomian Timor-Leste tumbuh secara alamiah (skenario A) terdapat penurunan dalam GDP tanpa minyak per tenaga kerja, dan kapital per tenaga kerja, dan membutuhkan kenaikan sumber daya pada input jumlah tenaga kerja, pendidikan, dan peningkatan TFP. Pada skenario B, C, D terjadi perubahan juga sesuai dengan target pertumbuhan dan kebijakan yang ditempuh (penentuan variabel eksogen).

Indikator yang penting dalam analisis ini adalah pertumbuhan TFP, kebutuhan investasi, dan kebutuhan tenaga kerja. Pertumbuhan TFP tertinggi dibutuhkan pada skenario B sebesar 1.8% per tahun, dan terendah pada skenario D sebesar 1.3% per tahun. Kebutuhan investasi terbesar dibutuhkan pada skenario D sebesar 11.5% per tahun, dan terendah pada skenario C sebesar 6.0% per tahun. Pertumbuhan tenaga kerja terbesar dibutuhkan pada skenario C sebesar 4.8% per tahun dan terendah pada skenario A sebesar 2.4% per tahun.

Jika hasil proyeksi pertumbuhan ekonomi Timor-Leste dibandingkan dengan dengan negara *emerging asia*. Hasil selengkapnya lihat tabel 6.3 dan gambar 6.1. Target pertumbuhan negara emerging asia jauh lebih rendah daripada Timor-Leste, berkisar antara 3.7% per tahun – 5.5 % per tahun. Mengapa demikian ? Hal ini disebabkan “kue ekonomi” negara-negara emerging asia lebih besar daripada Timor-Leste. Faktor lain adalah berlakunya hukum hasil yang semakin menurun, artinya perekonomian emerging asia masih akan terus tumbuh dengan meningkatkan skala produksi dengan kendala keterbatasan input produksi. Hal ini berdampak pada pilihan kebijakan untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi yaitu dengan peningkatan produktivitas perekonomian (Kapital dan tenaga kerja). Hal ini tercermin dalam Pertumbuhan TFP yang diprediksi tumbuh antara 1.5% - 1.6% per tahun, dengan kebutuhan investasi meningkat sebesar 3.6%-4.7% per tahun.

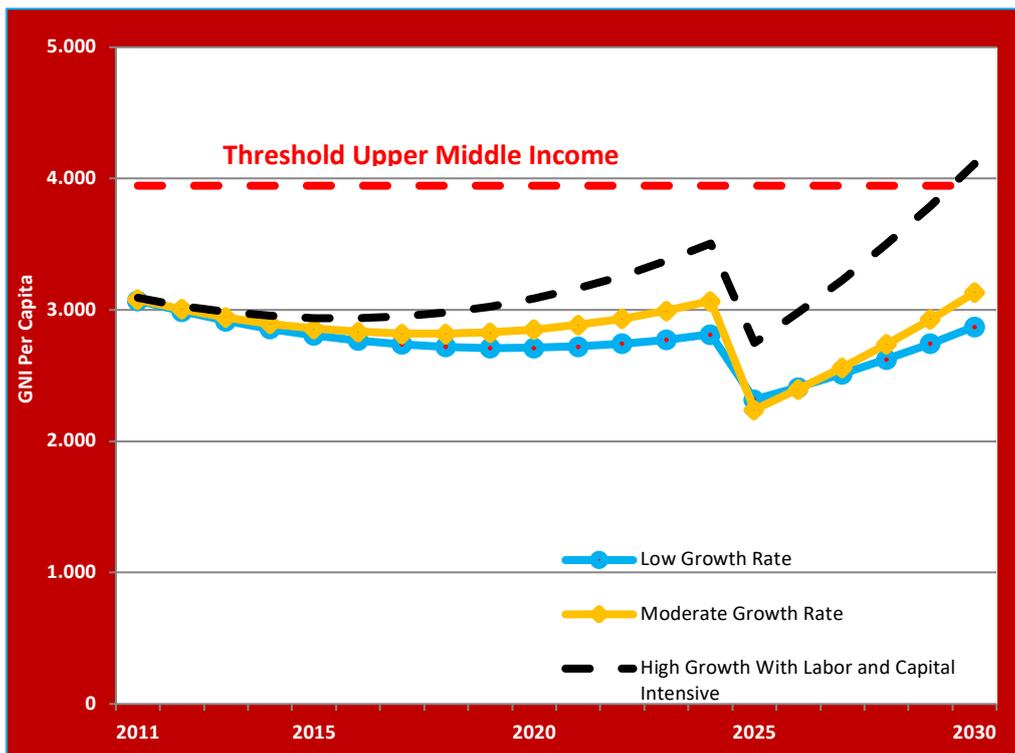
**Gambar 6.1 Perbandingan Akun Dasar Pertumbuhan Timor-Leste dengan Negara Emerging Asia**



Sources: Authors estimates

Analisis selanjutnya akan dibahas hasil dari proyeksi dengan menggunakan seperangkat asumsi variabel eksogen kebijakan seperti pada tabel 6.1. Target utama dalam SDP Timor-Leste yaitu masuk dalam kategori negara-negara dengan pendapatan perkapita menengah atas (*upper middle income*). Pada gambar 6.2 menunjukkan bahwa skenario high growth with labor intensive (skenario C) dan high growth with capital intensive (skenario D) yang mampu mencapai target *upper middle income* pada tahun 2030. Sedangkan skenario low growth rate (skenario A) dan moderate growth rate (Skenario B) tidak mampu mencapai target *upper middle income* pada tahun 2030.

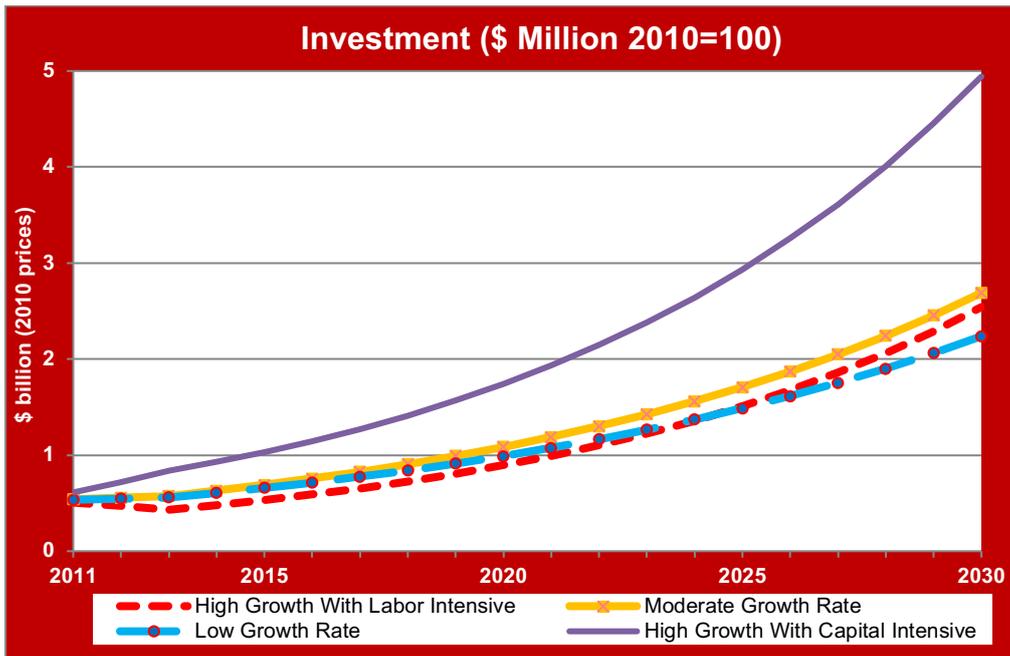
**Gambar 6.2 GNI Per Kapita (2010=100)**



Sources: Authors estimates

Gambar 6.3 menunjukkan kebutuhan investasi pada berbagai skenario yang dipilih. Investasi terbesar dibutuhkan pada skenario high growth rate with capital intensive (skenario D) yaitu rata-rata sebesar USD 2.179 juta per tahun, dengan kebutuhan terbesar setelah tahun 2025 yaitu sebesar USD 2.933 juta dan sebesar USD 4.933 juta pada tahun 2030. Sedangkan skenario yang lain membutuhkan tambahan investasi dibawah USD 3 Juta, dengan kebutuhan investasi terendah pada skenario high growth rate with labor intensive (skenario C), yaitu rata-rata butuh investasi sebesar USD 1.135 juta dengan kebutuhan investasi terbesar setelah tahun 2028 yaitu sebesar USD 2.063 juta dan sebesar USD 2.542 juta pada tahun 2030.

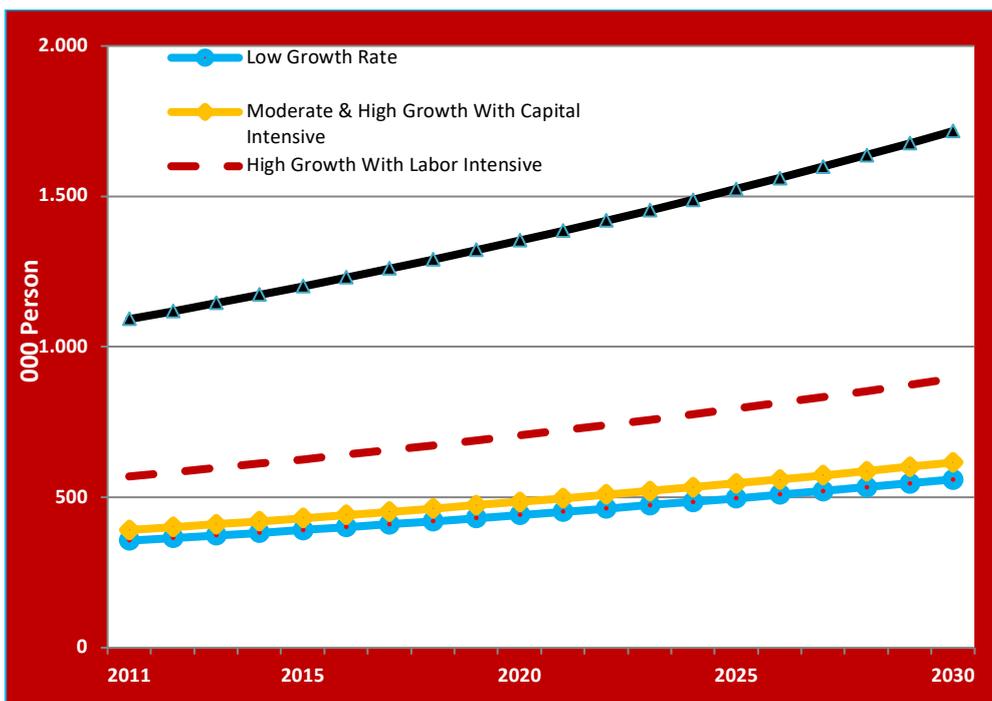
**Gambar 6.3 Proyeksi Investasi 2011-2030**



Sources: Authors estimates

Gambar 6.4 menjelaskan tentang proyeksi tenaga kerja yang dibutuhkan pada beberapa skenario yang telah dipilih. Di asumsikan pertumbuhan penduduk Timor-Leste sebesar 2.4% per tahun, sehingga pada tahun 2030 jumlah penduduk Timor-Leste sekitar 1.717 ribu orang. Proyeksi kebutuhan jumlah tenaga kerja terbesar pada skenario high growth rate with labor intensive (skenario C) yaitu rata-rata sebesar 720 ribu orang. Artinya bahwa pemerintah harus mampu membuka kesempatan kerja untuk menyerap tenaga kerja yang terdidik sejumlah rata-rata sebesar 720 ribu orang setiap tahun. Sedangkan skenario A, B, D membutuhkan tenaga kerja yang lebih sedikit.

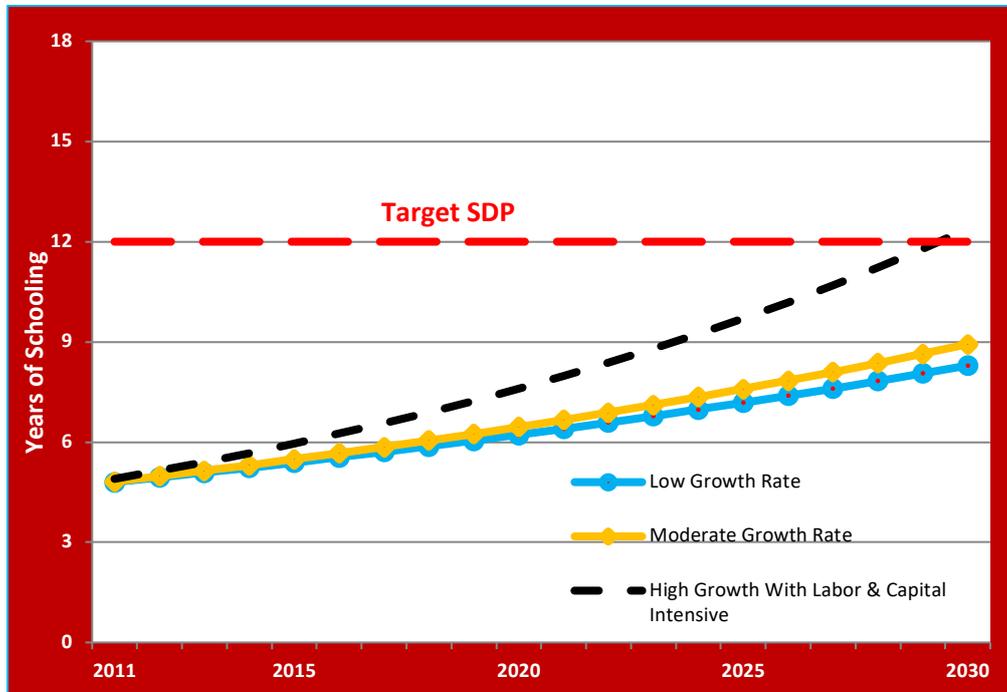
**Gambar 6.4 Proyeksi Tenaga Kerja 2011-2030**



Sources: Authors estimates

Proyeksi rata-rata sekolah (*average years of schooling*) Timor-Leste dapat dijelaskan pada gambar 6.5. Pada skenario high growth with labor dan capital intensive (skenario C dan skenario D) dapat memenuhi target SDP yaitu pendidikan dasar sebesar 12 tahun 3 bulan dan 8 hari pada tahun 2030. Sedangkan skenario A dan B target pendidikan dasar 12 tahun tidak tercapai.

**Gambar 6.5 Proyeksi Rata-Rata Sekolah 2011-2030**



Sources: Authors estimates

Pertanyaan selanjutnya skenario manakah yang paling layak diterapkan untuk Timor-Leste saat ini. Dalam pemilihan skenario terbaik, akan digunakan policy ranking (ranking kebijakan). Dasar penentuan policy ranking adalah perkembangan indikator kunci yaitu: 1) Tercapainya target SDP, a) upper middle income countries, b) pendidikan dasar 12 tahun, 2) Kebutuhan investasi, dan 3) Penyerapan tenaga kerja. Kebijakan yang terbaik adalah tercapainya target SDP dengan kebutuhan investasi terkecil dan penyerapan tenaga kerja terbesar. Hasil policy ranking dijelaskan pada tabel 6.4

**Tabel 6.4. Ranking Kebijakan**

No	Skenario	Indikator Pada 2030				Ranking
		Pendapatan > USD 3,946	Pendidikan Dasar 12 Tahun	Kebutuhan Investasi	Penyerapan Tenaga Kerja (Ribu Orang)	
1.	<b>Scenario A:</b> Low Growth	USD 2,873.21	8.29 Tahun	USD 2.239 Juta	559.31 Orang	4
2.	<b>Scenario B:</b> Moderate Growth Rate	USD 3,123.55	8.93 Tahun	USD 2.689 Juta	615.24 Orang	3
3.	<b>Scenario C:</b> High Growth Rate With Labor Intensive	USD 4,112.21	12.38 Tahun	USD 2.542 Juta	894.90 Orang	1
4.	<b>Scenario D:</b> High Growth Rate With Capital Intensive	USD 4,120.24	12.38 Tahun	USD 4.943 Juta	614.04 Orang	2

Sources: Authors estimates

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 6.2, maka skenario C (*high growth rate with labor intensive*) merupakan pilihan yang layak (*feasible*). Konsekuensi logis dari pilihan skenario ini adalah pertumbuhan ekonomi harus tumbuh minimal 11% per tahun, pencapaian pendidikan dasar (*average years of schooling*) harus tumbuh 5% per tahun, *labor force participation rate* harus tumbuh sebesar 60% per tahun, dan rasio investasi terhadap GDP minimal sebesar 40% per tahun.

## BAB VII ANALISIS KONVERGENSI

### 7.1 ANALISIS KONVERGENSI

Analisis konvergensi bertujuan untuk mengetahui apakah telah terjadi penurunan disparitas antara Timor-Leste dengan negara-negara pembanding. Konsep utama konvergensi adalah sigma ( $\sigma$ ) convergence dan beta ( $\beta$ ) convergence. Kegunaan sigma convergence adalah untuk mengukur tingkat dispersi dari pertumbuhan ekonomi per kapita. Sedangkan kegunaan beta convergence adalah untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang diperkirakan menentukan tingkat konvergensi.

Konvergensi bruto atau sigma ( $\sigma$ ) diukur dengan menggunakan ukuran dispersi yang dalam hal ini adalah koefisien variasi dan standar deviasi dari nilai logaritma variabel dependen. Sedangkan untuk menghitung  $\beta$  convergence (Barro dan Martin, 1995) adalah:

$$\beta = \frac{[\ln(b-1)]}{T} \dots\dots\dots (7.1)$$

Dimana b adalah koefisien variabel predictor dan T adalah lama periode waktu.

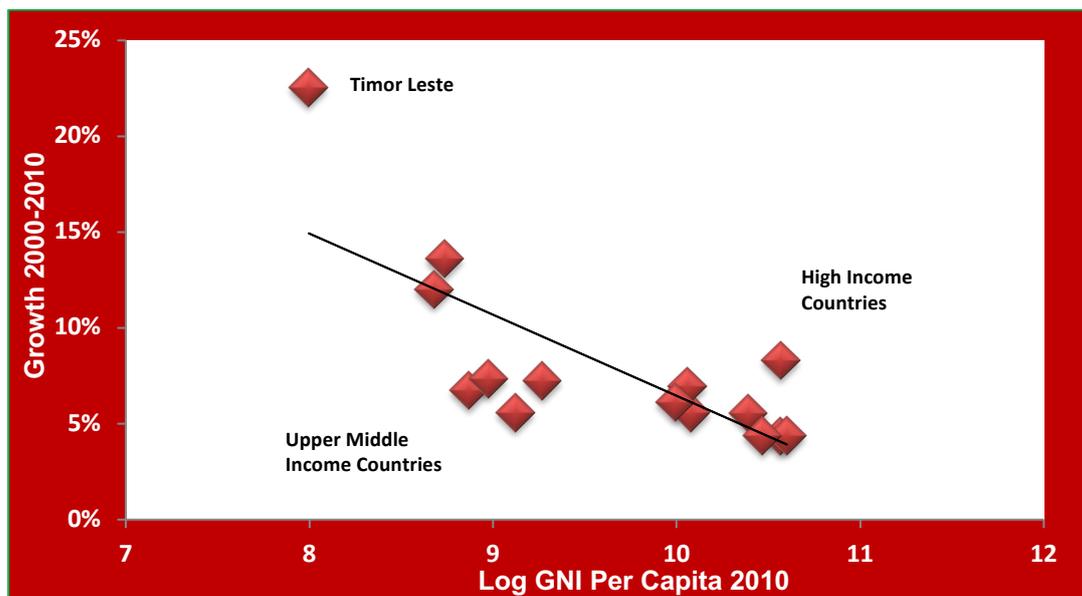
Prosedur untuk menguji beta convergence adalah dengan terlebih dahulu mencari tahu apakah terdapat konvergensi non-kondisional (*unconditional convergence*) atau konvergensi absolut (*absolute convergence*), dan kemudian barulah menguji “konvergensi yang dapat dijelaskan” (*explained convergence*) atau konvergensi kondisional (*conditional convergence*).

Spesifikasi model yang digunakan untuk konvergen absolut adalah:

$$Y_{rt} = \beta_0 + \beta_1 Y_{r(t-1)} + e_{rt} \dots\dots\dots (7.2)$$

Sedangkan spesifikasi model untuk konvergensi kondisional sama dengan full model pada analisis data panel lintas negara.

**Gambar 7.1 Hubungan Antara GNI Per Kapita and Pertumbuhan Ekonomi 2000-2010**



Sources: Author's Estimates from The Worldbank, 2012. World Development Indicators.

Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai pembanding perekonomian Timor-Leste adalah negara-negara atau kelompok negara dengan pendapatan per kapita lebih besar atau sama dengan ( $\geq$ ) US D 4.000,-. Penjelasan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran ...

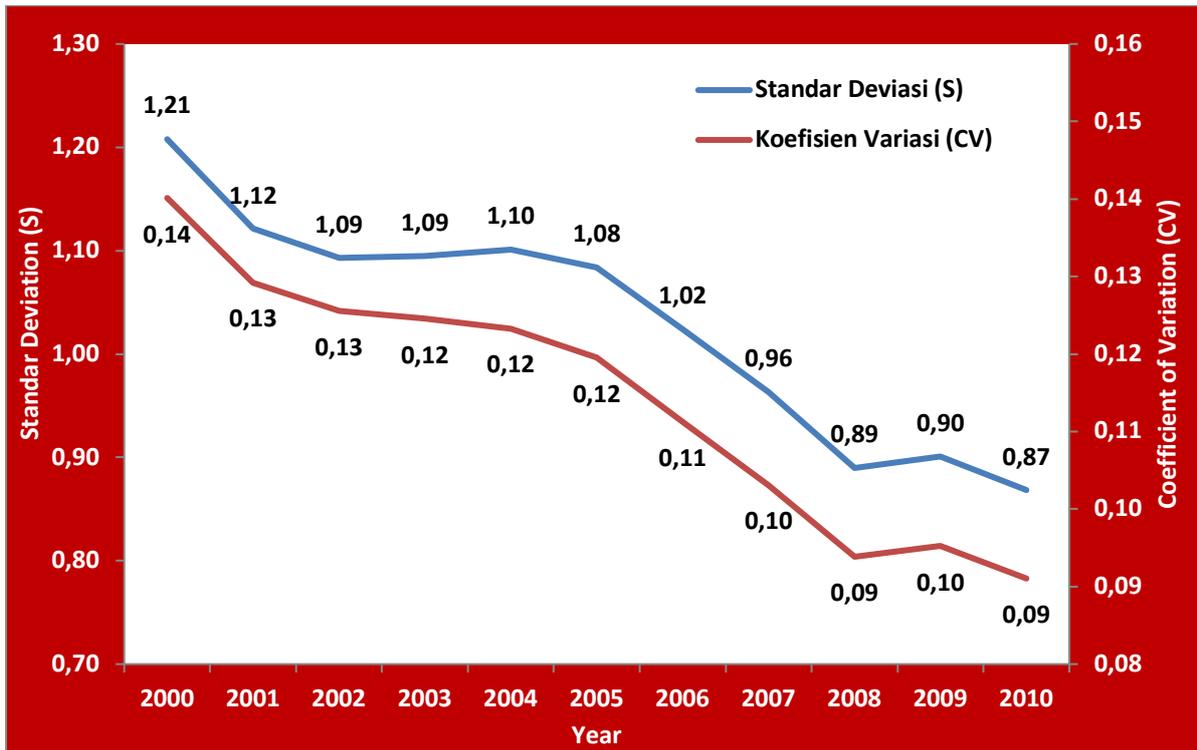
Posisi Timor-Leste diantara negara-negara pembanding dapat dijelaskan pada gambar 7.1 Dalam Diagram scatter terlihat bahwa Timor-Leste masih sebagai "outlier" jika dibandingkan dengan negara-negara yang berpenghasilan diatas US D 4.000,-. Jika Timor-Leste ingin menjadi negara dengan penghasilan tinggi maka perlu dilakukan langkah penyesuaian untuk mendekati dengan kelompok negara berpendapatan tinggi. Pembahasan setelah ini kan menjelaskan tentang kemungkinan konvergensi, kecepatan konvergensi dan waktu yang dibutuhkan oleh Timor-Leste untuk bergabung dengan negara-negara yang ber-penghasilan tinggi.

## 7.2. Sigma ( $\sigma$ ) convergence

Konvergensi sigma ( $\sigma$ ) mengukur tingkat dispersi dari GNI per kapita. Konvergensi sigma ( $\sigma$ ) diukur dengan menghitung besarnya standar deviasi dan koefisien variasi (CV). Kondisi yang diinginkan dalam mencapai konvergensi sigma ( $\sigma$ ) adalah bahwa ukuran dispersi dari GNI per kapita selama periode 2000-2010 akan semakin menurun. Hal ini tercermin dari menurunnya nilai standar deviasi dan koefisien variasi.

Hasil yang diperoleh dari perhitungan standar deviasi (S) dan koefisien variasi (CV) menunjukkan bahwa dispersi log GNI per kapita mengalami sedikit fluktuasi pada tahun 2009. Walaupun ber fluktuasi trend perkembangan standar deviasi dan koefisien variasi menunjukkan penurunan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa GNI per kapita Timor-Leste dan negara-negara benchmark mempunyai kecenderungan (trend) yang selalu menurun, kecuali pada tahun 2009. Nilai standar deviasi dan koefisien variasi yang menurun cukup untuk membuktikan bahwa perkembangan GNI per kapita antara Timor-Leste dengan negara-negara benchmark selama tahun 2000-2010 cukup stabil. Artinya, tingkat kesenjangan GNI per kapita antar negara memperlihatkan kecenderungan yang makin menurun dan telah terjadi konvergensi bruto atau sigma ( $\sigma$ ) *convergence*. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada gambar 7.2

**Gambar 7.2. Perkembangan Standar Deviasi (S) dan Koefisien Variasi (CV) Antara Timor-Leste Dengan Negara Pemanding selama tahun 2000-2010**



Sources: Author's Estimates from World Development Indicators and Timor-Leste National Account, National Directorate of Statistic (NDS)

### 7.3. Beta ( $\beta$ ) convergence

Untuk menganalisis konvergensi absolut, maka digunakan persamaan (7.2). Persamaan (7.2) menjelaskan hubungan antara tingkat pendapatan saat ( $Y_t$ ) ini dipengaruhi oleh tingkat pendapatan tahun kemarin ( $Y_{t-1}$ ) atau sering disebut sebagai *distributed lag* model. Informasi yang ingin kita dapatkan dari analisis ini adalah besarnya beta ( $\beta$ ) convergence secara keseluruhan dan beta ( $\beta$ ) convergence antara Timor-Leste dengan negara lainnya. Solusi untuk memecahkan masalah ini, tim peneliti menggunakan teknik data panel lintas negara dengan menempatkan GNI per kapita tahun kemarin ( $Y_{t-1}$ ) setiap negara dan Timor-Leste tahun kemarin (TLS  $Y_{t-1}$ ) sebagai variabel independen dan sebagai variabel bobot untuk *cross section*. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel ....

Beta ( $\beta$ ) *convergence* atau konvergensi absolut adalah sebesar -0.0971. Tanda negatif menunjukkan bahwa kenaikan GNI per kapita Timor-Leste lebih cepat jika dibandingkan dengan negara benchmark. Artinya konvergensi absolut terjadi di Timor-Leste. Bagaimana dengan nilai konvergensi absolut pada masing-masing negara benchmark ? Semua nilai beta ( $\beta$ ) *convergence* pada negara benchmark menunjukkan tanda negatif, berarti Timor-Leste menuju kearah konvergensi dengan negara-negara benchmark. Untuk menjaga kondisi konvergensi maka GNI per kapita Timor-Leste harus mampu tumbuh minimal sebesar 9.76% per tahun atau 10% per tahun.

Pertanyaan selanjutnya Berapakah waktu yang dibutuhkan oleh Timor-Leste untuk bisa mengejar ketertinggalan dengan negara-negara yang berpendapatan tinggi (>US D 4.000,-) ? Baro dan Martin (1995) memberikan solusi dengan menghitung besarnya waktu luruh atau waktu tengah (*half life*) yang dibutuhkan. Metode perhitungan *half life* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\log[\hat{y}_t] = (1 - e^{-\beta t^*}) \cdot \log(\hat{y}^*) + e^{-\beta t^*} \cdot \log[\hat{y}(0)] \dots\dots\dots (7.3)$$

Di mana waktu t untuk  $\log[\hat{y}_t]$  adalah waktu tengah antara  $\log[\hat{y}(0)]$  dan  $\log(\hat{y}^*)$  sesuai dengan kondisi  $e^{-\beta t^*}=1/2$ . Umur paruh waktu menjadi  $\log(2)/\beta^*$ . Sehingga dengan nilai  $\beta$  yang telah didapatkan pada tabel ... maka dapat kita hitung besarnya nilai umur paruh waktunya

Berdasarkan perhitungan waktu luruh, maka dapat dijelaskan kecepatan konvergensi (*speed of convergence*) yang dibutuhkan oleh Timor-Leste. Pada tingkat pertumbuhan GNI per kapita sebesar 10% per tahun, maka Timor-Leste membutuhkan waktu sebesar rata-rata 91.18 tahun untuk bisa sama dengan negara-negara benchmark. Waktu terlama dibutuhkan untuk mengejar ketertinggalan dengan negara-negara anggota OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yaitu selama 102.31, sedangkan waktu terpendek diperlukan untuk mengejar ketertinggalan dengan BRIC (Brazil, Rusia, India, dan China). Dalam analisis ini proses konvergensi yang terjadi dengan asumsi Timor-Leste terus tumbuh sebesar 10% dengan negara yang dituju perekonomiannya tidak tumbuh (stagnan). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 7.1

**Tabel 7.1 Hasil Estimasi Beta ( $\beta$ ) Convergence, Rate of Convergence and Speed of Convergence**

Name of Countries	Regression Coefficient	Beta ( $\beta$ ) Convergence	Rate of Convergence (% tahun)	Speed of Convergence		
				Half Life	Three Quarter	Full Time
TLS $Y_{t-1}$	0.028529	-0.0971	-9.71	24.30	48.59	72.89
TLS-ANZ	0.02605	-0.0974	-9.74	26.61	53.23	79.84
TLS-ASEAN	0.02296	-0.0977	-9.77	30.19	60.37	90.56
TLS-BRIC	0.03112	-0.0969	-9.69	22.27	44.54	66.82
TLS-EAP	0.02177	-0.0978	-9.78	31.84	63.68	95.52
TLS-ECA	0.02340	-0.0977	-9.77	29.62	59.25	88.87
TLS-HIGH	0.02041	-0.0980	-9.80	33.97	67.94	101.91
TLS-HIGH OECD	0.02048	-0.0980	-9.80	33.84	67.69	101.53
TLS-HIGH NON OECD	0.02159	-0.0978	-9.78	32.11	64.22	96.34
TLS-LAC	0.02299	-0.0977	-9.77	30.15	60.29	90.44
TLS-NIES	0.02204	-0.0978	-9.78	31.44	62.89	94.33
TLS-OM	0.02032	-0.0980	-9.80	34.10	68.21	102.31
TLS-POR	0.02218	-0.0978	-9.78	31.25	62.50	93.74
TLS-UMI	0.02882	-0.0971	-9.71	24.05	48.10	72.15
TLS-WORLD	0.02034	-0.0980	-9.80	34.08	68.15	102.23
<b>Average</b>			<b>-9.76</b>	<b>30.39</b>	<b>60.79</b>	<b>91.18</b>

Notes: 1) All parameter (coefficient regression) significant at  $\alpha = 1\%$ , Excluding TLS  $Y_{t-1}$  signifikan at  $\alpha=15\%$ ,  $R^2 = 99,28\%$

- 2) **ANZ**= Australia and New Zealand, **ASEAN**= Asean Member Countries excluding Myanmar, **EAP**= East Asia and Pasific, **ECA**= Europe and Central Asia, **HIGH**= High Income Countries, **HIGH OECD**= High Income Countries OECD Member, **HIGH NON OECD**= High Income Countries Non OECD Member, **LAC**= Latin America and Carribean, **NIES**= Newly Industrializing Countries, **OM**= OECD Member, **POR**=Portugal, **UMI**= Upper Middle Income Countries, **WORLD**= All World Bank Member Countries

Sources: Author's Estimates from World Bank, 2012. World Development Indicators and Timor-Leste National Account, National Directorate of Statistics (NDS).

#### 7.4. Faktor Penyebab Konvergensi

Analisis mengenai faktor penyebab konvergensi membutuhkan sebuah penelitian yang lebih komperhensif. Berdasarkan model yang dikembangkan oleh Solow-Swan dan Mankiw-Romer-Weill (1992) memberikan informasi awal, bahwa faktor penyebab konvergensi antara lain: 1) Pembentukan modal fisik (*Capital stock*), 2) Pembentukan modal manusia (*human capital stock*), dan 3) Peningkatan produktivitas (*total factor productivity of growth*).

Dalam perkembangan lebih lanjut model konvergensi lebih banyak dibangun berdasarkan pendekatan pengejaran teknologi (*technological catch up*). Pendekatan ini dibagi menjadi 2 yaitu: 1) Model pengejaran *total factor productivity (TFP Catch up)* seperti yang dilakukan oleh Dowrick dan Nguyen (1989), dan 2) Model transfer teknologi seperti yang dikembangkan oleh Dowrick dan Rogers (2002).

Model pengejaran *total factor productivity (TFP Catch up)* memberikan informasi kepada kita bahwa tingkat pengejaran teknologi akan lebih kuat pada tahun awal proses pembangunan. Pada awal proses pembangunan tingkat produktivitas masih rendah dan akan semakin menurun sepanjang waktu seiring menurunnya kesenjangan. Pada kasus Timor-Leste, tingkat produktivitas yang rendah saat ini harus ditingkatkan dengan cepat untuk mengejar ketertinggalan. Model pengejaran teknologi (*transfer technology*) memberikan informasi bahwa yang pengejaran terhadap ketertinggalan dapat dilakukan dengan meningkatkan TFP dan meningkatkan transfer teknologi.

## BAB VIII DISKUSI TEMUAN PENTING DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

### 7.1 TEMUAN PENTING

Pada bagian ini akan didiskusikan tentang beberapa temuan penting dalam analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa temuan penting dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. **Besarnya Peranan Impor Dalam Perekonomian**

Sumber utama pertumbuhan ekonomi dari sisi penawaran agregat adalah pertumbuhan impor. Hal ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi selama ini didorong oleh impor barang dan jasa dari luar negeri. Kondisi ini dalam jangka panjang tidak dapat dipertahankan, karena akan memboroskan devisa, mengurangi penyerapan tenaga kerja, rentan terhadap volatilitas kurs tukar, dan pengendalian inflasi rentan terhadap shock dari imported inflation. Idealnya untuk meningkatkan penawaran agregat sumber pertumbuhan ekonomi sebaiknya berasal dari peningkatan kapasitas produksi nasional. Peningkatan kapasitas produksi dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas dan efisiensi (kapital dan tenaga kerja) pada setiap sektor industri atau sektor perekonomian.

#### 2. **Meningkatnya Peranan Investasi Dan Kapital Stock**

Sumber utama pertumbuhan ekonomi dari sisi permintaan agregat adalah pertumbuhan investasi. Secara teoritis kondisi ini adalah kondisi terbaik, disamping harus diimbangi dengan peningkatan ekspor non minyak dan gas. Pada struktur investasi terlihat bahwa kontribusi investasi pemerintah lebih banyak daripada kontribusi investasi yang dilakukan oleh swasta (terutama setelah tahun 2008). Kondisi ini tidak bisa terus dipertahankan dalam jangka panjang, karena pemerintah manapun selalu dihadapkan pada kendala anggaran pemerintah (*government budget constraint*) dan meningkatnya ukuran pemerintah (*government size*) karena meningkatnya jumlah penduduk. Sehingga alternatif pembiayaan oleh pemerintah akan mengalami keterbatasan. Idealnya dalam jangka panjang komposisi investasi sektor swasta harus lebih besar daripada komposisi sektor pemerintah. Komposisi investasi swasta yang lebih besar akan menguntungkan pemerintah, karena pemerintah dapat menikmati pertumbuhan ekonomi dengan meningkatnya basis pajak yang ada.

#### 3. **Kontribusi Sektor Tersier Yang Dominan Dalam Perekonomian**

Meningkatnya kontribusi sektor tersier dalam perekonomian dalam jangka panjang adalah tujuan dalam setiap tahapan pertumbuhan ekonomi. Ciri utama sektor tersier adalah lebih *technological intensive* daripada *capital* dan *labor intensive*. Artinya produktivitas dan efisiensi kapital dan tenaga kerja ditunjukkan dengan tingkat penguasaan *technological progress*. Permasalahan yang dihadapi Timor-Leste adalah peningkatan kontribusi sektor tersier dengan diimbangi dengan peningkatan kontribusi impor barang jasa. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi "*imported technological progress*", artinya produktivitas, efisiensi, dan progress teknologi yang ada tidak berasal dari penguasaan teknologi industri domestik tetapi berasal dari teknologi yang melekat pada barang dan jasa yang diimpor. Dalam jangka panjang, idealnya meningkatnya kontribusi sektor tersier harus diimbangi dengan menurunnya *import content* dan meningkatnya produktivitas dan efisiensi industri domestik.

#### 4. **Rendahnya Pembangunan Human Capital Stock**

*Human capital* di ukur dari *average years of schooling (AYos)*. Jika pembangunan *human capital stock* yang rendah mengindikasikan bahwa masih perlu perbaikan yang serius dalam sistem pendidikan yang ada. Pembangunan sistem pendidikan berhubungan

dengan input, proses dan output yang akan dihasilkan oleh sistem pendidikan. Di samping itu peningkatan AYoS juga berhubungan dengan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Jika kesehatan masyarakat baik maka *transfer of knowledge* akan menjadi lebih mudah.

#### 5. **Pertumbuhan Produktivitas Yang Negatif**

Temuan penting dalam penelitian ini adalah terjadinya pertumbuhan produktivitas yang negatif. Pada sisi yang lain kontribusi peningkatan produktivitas sangat besar dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Fakta ini sebenarnya menunjukkan terjadinya paradoks, karena idealnya peningkatan kontribusi produktivitas ditandai dengan pertumbuhan produktivitas yang positif. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan produktivitas tidak disebabkan oleh penguasaan teknologi yang dikuasai dalam proses produksi.

#### 6. **Pilihan Kebijakan Pertumbuhan Ekonomi Dengan *High Growth Rate With Labor Intensive***

Berdasarkan simulasi kebijakan dan *policy ranking* yang *feasible* diterapkan di Timor-Leste adalah kebijakan dengan target pertumbuhan tinggi (*double digit growth*) dengan penggunaan tenaga kerja yang intensif. Kebijakan ini membawa konsekuensi logis yaitu, meningkatnya pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Kebijakan ini diharapkan akan meningkatkan pendapatan per kapita masyarakat, mengurangi pengangguran, mengurangi kesenjangan pendapatan (*income disparity*), dan pada akhirnya akan mengurangi kemiskinan secara sistematis. Kebijakan ini harus didukung oleh perbaikan sistem pendidikan yang menghasilkan tenaga kerja yang terampil (*skilled labor*), pembukaan lapangan kerja baru, dan peningkatan dalam investasi langsung.

#### 7. **Terjadi Konvergensi Antara Timor-Leste Dengan Negara Berpendapatan Lebih Besar USD 4.000,-**

Temuan penting lainnya dalam penelitian ini adalah terjadinya proses konvergensi antara Timor-Leste dengan negara-negara yang pendapatan perkapita lebih besar USD 4,000. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya konvergensi bruto dan konvergensi absolut. Artinya Timor-Leste membutuhkan pertumbuhan ekonomi minimal sebesar 9.76% per tahun selama 91.18 tahun untuk bisa menyamai negara-negara kaya. Waktu tempuh (*speed of convergence*) akan semakin pendek jika Timor-Leste mampu tumbuh diatas 10% per tahun.

### 7.2 IMPLIKASI KEBIJAKAN: DISKUSI

Berdasarkan analisis, pembahasan, dan temuan-temuan penting, maka dapat disarankan beberapa kebijakan yang dapat dipilih untuk menjaga perekonomian tetap pada jalur pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang (*long run economic growth path*). Beberapa kebijakan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. **Kebijakan Substitusi Impor**

Kebijakan substitusi impor perlu dipertimbangkan di Timor-Leste dengan tujuan untuk mengurangi pengaruh eksternal terhadap perkembangan ekonomi negara yaitu dengan menciptakan (baca: memproduksi) sendiri barang dan jasa yang sebelumnya di impor. Beberapa keuntungan potensial dari strategi kebijakan substitusi impor ini berupa penguatan kinerja sektor riil yang ditandai dengan meningkatnya lapangan pekerjaan, mengurangi ketergantungan pada impor, menghemat devisa negara, dan meningkatkan daya saing perekonomian. Pada akhirnya diharapkan kebijakan ini akan menciptakan pertumbuhan ekonomi nasional yang kuat terhadap *shock* ekonomi global. Timor-Leste dapat memulai kebijakan substitusi impor dengan membuat daftar barang dan jasa

kebutuhan pokok yang masih diimpor. Daftar ini akan memberikan informasi skala prioritas dalam menjalankan kebijakan substitusi impor. *Best practice* di banyak negara kebijakan industrialisasi dan promosi ekspor diawali dari kebijakan substitusi impor, misalnya: Jepang (industri mobil), dan Indonesia (industri tekstil).

## **2. Memulai Kebijakan Industrialisasi**

Dalam jangka panjang peranan produktivitas, dan efisiensi nasional sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Produktivitas yang baik akan dapat dicapai melalui kebijakan peningkatan industri dalam negeri. Timor-Leste dapat memulai kebijakan industrialisasi dengan industri substitusi impor, industri kecil dan menengah, dan industri dibidang pertanian (penyediaan sarana dan prasarana pertanian). Kesuksesan sebuah kebijakan industrialisasi tidak dapat berdiri sendiri, tetapi harus didukung dengan kebijakan yang lain, misalnya; 1) Kebijakan tarif untuk memastikan pasokan bahan baku terjangkau, 2) Kebijakan perpajakan yaitu dengan memberikan pemotongan pajak pada industri yang bersifat penting dan strategis, 3) Dukungan penelitian dan pengembangan inovasi produk.

Kebijakan industrialisasi dapat dimulai dengan memperkuat jiwa kewirausahaan (*entrepreneurship*). Indikator peningkatan jiwa kewirausahaan adalah dengan meningkatnya jumlah wirausahawan (*entrepreneur*). Peningkatan jiwa kewirausahaan dapat dimulai dengan mengajarkan kewirausahaan sejak pendidikan dasar, dengan memberikan *start up capital* dan memberikan bantuan teknis lainnya.

## **3. Meningkatkan Peranan Investasi Swasta**

Pertumbuhan ekonomi jangka panjang membutuhkan jumlah investasi yang besar dan selalu mengalami peningkatan. Saat ini pembentukan modal tetap (GFCF) dan investasi lebih dominan dilakukan oleh pemerintah, tetapi dalam jangka panjang kondisi ini tidak dapat dipertahankan lagi. Hal ini disebabkan pemerintah memiliki keterbatasan sesuai dengan *government budget constraint*, disisi yang lain output nasional semakin meningkat sehingga membutuhkan investasi yang lebih besar. Kebijakan peningkatan investasi swasta berhubungan dengan kondisi iklim investasi, kebijakan substitusi impor, kebijakan industrialisasi yang dipilih, dan analisis sektor industri yang potensial untuk dikembangkan.

Peningkatan investasi swasta berhubungan juga dengan kondisi tabungan domestik, pasar uang dan pasar modal domestik. Saat ini Timor-Leste belum memiliki pasar uang dan pasar modal yang likuid. Dalam jangka panjang pembangunan pasar uang dan pasar modal perlu dilakukan. Jika tabungan domestik masih kecil maka dibutuhkan investasi asing dalam bentuk investasi asing langsung (*foreign direct investment*).

Timor-Leste dapat memulai peningkatan investasi swasta dengan menyusun rencana induk pengembangan investasi yang berisi tentang: analisis iklim investasi, analisis sektor potensial untuk investasi, reformasi birokrasi yang dibutuhkan, daftar investasi negatip, insentif untuk investor, dan strategi promosi untuk menarik investor.

Pemerintah dapat mempertimbangkan program *public private partnership* untuk mendanai program-program pembiayaan infrastruktur yang membutuhkan biaya besar.

## **4. Meningkatkan Pembangunan Sektor Pendidikan**

Pembangunan sektor pendidikan merupakan kebijakan yang sangat penting dan strategis untuk dijalankan di Timor-Leste dalam jangka pendek. Hal ini disebabkan peningkatan produktivitas, *transfer of knowledge* dan *transfer of technology* berhubungan dengan kapasitas *human capital* yang akan menjalankannya. Timor-Leste dapat memulai pembangunan sektor pendidikan dengan memfokuskan pada pemerataan akses pendidikan. Artinya Timor-Leste harus mulai membangun sarana dan prasarana pendidikan (sekolah, perpustakaan, dan kecukupan rasio guru dengan siswa) sampai ke distrik, sub distrik, dan desa (suku). Kebijakan ini diharapkan akan meningkatkan *Average Years of Schooling* Timor-Leste, sehingga target SDP 2030 pendidikan dasar 12 tahun akan tercapai.

## 5. Menjalankan Kebijakan Fiskal Yang Berhati-Hati (*Prudent*)

Rezim mata uang Timor-Leste saat ini mengikuti *full dollarization*. Hal ini berdampak tidak adanya kebijakan moneter yang independen, sehingga peranan kebijakan fiskal lebih dominan dalam pengendalian ekonomi makro. Kebijakan fiskal yang dijalankan harus berorientasi untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi (*pro growth*), tidak mengganggu iklim investasi (*pro investment*), tidak mengganggu kesempatan kerja (*pro job*), mampu mengurangi kesenjangan pendapatan dan kemiskinan (*pro poor*), dan mampu menjamin *fiscal sustainability* dalam jangka pendek dan panjang (*pro fiscal sustainability*).

Pilihan kebijakan fiskal yang dapat dijalankan oleh Timor-Leste saat ini antara lain:

Dari pengeluaran negara yaitu:

- 1) **Meningkatkan komposisi *capital expenditure* dalam *state budget*.** Peningkatan *capital expenditure* lebih diarahkan untuk mendanai proyek-proyek pembangunan, terutama penyediaan *basic wants* (misalnya: infrastruktur, sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan).
- 2) **Mengurangi komposisi *current expenditure* dalam *state budget*,** karena multiplier effect terhadap perekonomian dari *current expenditure* lebih kecil daripada *capital expenditure*.
- 3) **Mengurangi komposisi *transfer* langsung dari negara ke masyarakat dalam *state budget*,** misalnya mekanisme subsidi, baik subsidi harga maupun subsidi output. Transfer langsung memiliki *multiplier effect* terhadap perekonomian yang paling kecil diantara *current* dan *capital expenditure*.

Dari sisi penerimaan negara, yaitu:

- 1) **Meningkatkan penerimaan pajak.** Saat ini rasio penerimaan pajak terhadap GDP Timor-Leste berkisar 9% - 12% per tahun. Idealnya rasio ini sekitar 20% - 30%, berarti Timor-Leste masih mungkin meningkatkan penerimaan pajak dari basis pajak yang ada. Pilihan kebijakan yang ada antara lain:
  - a) **Melakukan intensifikasi penerimaan pajak,** yaitu dengan merevisi tarif pajak, memperbaiki mekanisme pemungutan pajak, dan mereformasi pajak yang tidak *buoyant (tax buoyancy)*.
  - b) **Melakukan ekstensifikasi pajak.** Ekstensifikasi pajak dapat dilakukan dengan menciptakan jenis pajak baru, misalnya mengadopsi *Value Added Tax (VAT)*. Diharapkan dengan penerapan VAT, maka akan meningkatkan penerimaan pajak dan mengurangi distorsi pajak terhadap perekonomian.
- 2) **Meningkatkan penerimaan non pajak.** Idealnya penerimaan pajak ini sebagai pelengkap penerimaan pajak. Saat ini kontribusi penerimaan non pajak sangat besar dalam *state budget* Timor-Leste, terutama penerimaan dari *petroleum fund*. Dalam jangka panjang pemerintah harus mampu menciptakan sumber penerimaan non pajak di luar *petroleum fund*, misalnya: jasa sertifikasi produk, keuntungan perusahaan negara, konsesi pengelolaan hutan, laut, dan lahan.
- 3) **Bersikap hati-hati terhadap utang luar negeri.** Utang luar negeri mempunyai 2 sisi penting yaitu: 1) *Capital in flow*: Pada saat menarik utang luar negeri baru, pada sisi yang lain 2) *Capital out flow*: Pada saat mulai membayar pokok dan cicilan utang luar negeri. Di samping itu utang luar negeri rentan terhadap resiko perubahan nilai tukar, perubahan suku bunga, dan berdampak bagi *state budget* yang ditunjukkan oleh kondisi *fiscal solvency* dan *fiscal sustainability*. Pada kasus Timor-Leste resiko volatilitas nilai tukar sangat kecil, karena Timor-Leste menggunakan mata uang keras (*hard currency*, yaitu Dollar Amerika Serikat). Dalam pengelolaan manajemen ekonomi makro yang berhati-hati (*prudent*) sebaiknya utang luar negeri diperlakukan sebagai sumber pembiayaan *state budget* yang terakhir, dan digunakan untuk membiayai kegiatan pembangunan yang mempunyai *multiplier effect* terhadap perekonomian yang besar, misalnya: membangun infrastruktur dasar (jalan, jembatan, jaringan komunikasi, listrik, air bersih), meningkatkan akses pendidikan dasar, meningkatkan akses kesehatan, dan program-program pengentasan kemiskinan.

## BAB IX

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 9.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian adalah:

- 1) Sumber pertumbuhan ekonomi Timor-Leste adalah peningkatan impor dan peningkatan investasi.
- 2) Determinan pertumbuhan ekonomi Timor-Leste yang utama adalah peningkatan produktivitas, kemudian peningkatan stok ckapital dan peningkatan human capital stock.
- 3) Salah satu strategi pertumbuhan ekonomi yang layak untuk diterapkan adalah pertumbuhan ekonomi tinggi dengan penggunaan tenaga kerja yang intensif (*high growth rate with labor intensive*).
- 4) Pendapatan per kapita Timor-Leste konvergen (semakin mendekat) dengan pendapatan perkapita negara-negara yang berpenghasilan lebih besar dari USD 4,000,-
- 5) Alternatif kebijakan yang dapat disarankan antara lain:
  - a) Kebijakan substitusi impor,
  - b) Memulai kebijakan industrialisasi,
  - c) Meningkatkan peranan investasi swasta,
  - d) Meningkatkan pembangunan sektor pendidikan,
  - e) Menjalankan kebijakan fiskal yang *prudent*.

### 9.2. Saran

Penelitian lanjutan masih perlu dilakukan untuk menjawab beberapa pertanyaan mendasar yang belum dijawab dalam penelitian ini, misalnya: determinan *total factor productivity* (TFP), transformasi struktural, ekonomi kependidikan dan kesehatan, *inter industrial linkage*, dan strategi untuk mengejar ketertinggalan (*catch up*). Seiring dengan peningkatan kualitas dan kuantitas data ekonomi makro yang tersedia, maka dalam jangka panjang sebaiknya digunakan model-model ekonomi makro yang lebih canggih (*sophisticated*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghion, Philippe dan Howitt, Peter, 1999. *Endogenous Growth Theory*. The MIT Press, Cambridge
- Barro, Robert J dan Lee, Jong Wha. 2010. A New Data Set of Educational Attainment in The World 1950-2010. *NBER Working Paper Series No. 15902*. Cambridge MA
- Barro, Robert J dan Martin, Sala-i. 2004. *Economic Growth 2<sup>nd</sup> Edition*. The MIT Press, Cambridge
- Dowrick, S dan Nguyen, D. 1989. OECD Comparative Economic Growth 1950-1985: Catch Up and Convergence. *American Economic Review*. Vol. 79 (5), hlmn. 1010-1030.
- Dowrick, S dan Rogers, M. 2002 . Classical and Technological Convergence: Beyond the Solow Swan Model. *Oxford Economic Papers*. Vol. 54 (3). Hlmn. 369-385.
- Endy Dwi Tjahjono dan Donni Fajar Anugrah, 2006. Faktor-Faktor Determinan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Bank Indonesia Working Paper No. WP/08/2006*. Bank Indonesia.
- Government of The Democratic Republic of Timor Leste. 2011. Timor-Leste Strategic Development Plan 2011-2030: Version Submitted to The National Parliament.
- Hanushek, Erick A. 1986. The Economics of Shooling: Production and Efficiency in Public School. *Jurnal of Economic Literatur*, Volume 24, hlmn, 1141 – 1177.
- Jones, Charkes I, 1998. *Introduction to Economic Growth*. WW Norton & Company.
- Lee, Jong-Wha dan Hong, Kiseok. 2010. Economic Growth in Asia: Determinants and Prospects. *ADB Economics Working Paper Series*.
- Mankiw, N. Gregory. Romer, David. And Weil, David N. 1992. A Contribution of the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 107, No.2 (May 1992).
- Nallari, Raj, Yusuf, Shahid, Griffith, Breda, Bhattacharya, Rwitwika, 2011. *Frontier in Development Policy: A Primer on Emerging Issues*. The Worldbank, Washington.
- National Directorates of Macroeconomics Timor-Leste, 2012. Timor-Leste Macroframework.
- National Directorates of Statistics Timor-Leste, 2004. Timor-Leste Population and Housing Census 2004. Available on line: <http://www.dne.mof.gov.tl>
- National Directorates of Statistics Timor-Leste, 2010. Timor-Leste Population and Housing Census 2010. Available on line: <http://www.dne.mof.gov.tl>
- National Directorates of Statistics Timor-Leste, 2012. Timor-Leste National Account. Available on line: <http://www.dne.mof.gov.tl>
- Organization for Economic Co-Operation and Development, 2001. *Measuring Capital OECD Manual: Measurement of Capital stocks, Consumption of Fixed Capital, and Capital services*. Available on line: <http://www.sourcesoecd.org>
- Prihawantoro, Socia; Hutape, Ramos dan Suryawijaya, Irawan. 2012. *Peranan Teknologi Dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Pendekatan Total Factor Productivity*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT-Press).
- Sugden, Craig. 2011. Economic Growth to 2030 in Timor Leste. *ADB Pacific Studies Series*. Manila:ADB.
- The United Nations Development Program (UNDP), 2011. Explanatory Note on 2011 Human Development Report (HDR) Composite Indices: Timor-Leste. New York
- Wang, Yan dan Yao Yudong, 2003. Sources of China's Economic Growth 1952-1999: Incorporating Human Capital. *China Economic Review* Vol. 14, hlmn. 32-52.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Langkah Untuk Menghitung *Total Factor Productivity of Growth* Diskrit<sup>13</sup>

#### Lampiran 1.a. Langkah Untuk Menghitung *Total Factor Productivity of Growth* Diskrit in Non Labor Terms

Persamaan (3.1) sampai dengan persamaan (3.8) merupakan pertumbuhan kontinu, maka untuk melihat pertumbuhan secara diskrit digunakan rata-rata dua pengamatan yang berurutan, sehingga menjadi:

$$A_t = \frac{1}{2} (A_t + A_{t-1})$$

$$= (\ln Y_t - \ln Y_{t-1}) - \frac{1}{2}(S_{kt} + S_{kt-1})(\ln K_t - \ln K_{t-1}) - \frac{1}{2}(S_{lt} + S_{lt-1})(\ln L_t - \ln L_{t-1}) \quad \dots\dots\dots (L.1)$$

1. Hitung *labor income share* tahun t (LIS<sub>t</sub>) dengan formula:

$$LIS_t = \frac{Upah\ Tahun\ t}{GDP\ Tahun\ t} \quad \dots\dots\dots (L.2)$$

2. Hitung rata-rata *labor income share* pada tahun t (LISAt):

$$LISA_t = \frac{1}{3}(LIS_t + LIS_{t-1}) \quad \dots\dots\dots (L.3)$$

LIS<sub>t</sub> = Labor Income Share Tahun t  
LIS<sub>t-1</sub> = Labor Income Share tahun t-1

3. Hitung *capital income share* pada tahun t (KIS<sub>t</sub>) dengan formula:

$$KIS_t = \frac{Stok\ Kapital\ Tahun\ t}{GDP\ Tahun\ t} \quad \dots\dots\dots (L.4)$$

4. Hitung rata-rata *capital income share* pada tahun t (KISAt):

$$KISA_t = \frac{1}{3}(KIS_t + KIS_{t-1}) \quad \dots\dots\dots (L.5)$$

KIS<sub>t</sub> = Capital Income Share Tahun t  
KIS<sub>t-1</sub> = Capital Income Share Tahun t-1

5. Hitung *Human Capital Share* pada tahun t (HCSt):

$$HCS_t = 1 - (LIS_t + KIS_t) \quad \dots\dots\dots (L.6)$$

6. Hitung rata-rata *Human Capital Share* pada tahun t (HCSAt):

$$HCSA_t = \frac{1}{3}(HCS_t + HCS_{t-1}) \quad \dots\dots\dots (L.7)$$

HCSt = Human Capital Share Pada Tahun t  
HCS<sub>t-1</sub> = Human Capital Share Pada Tahun t-1

7. Hitung tingkat pertumbuhan ekonomi pada tahun t (EG<sub>t</sub>):

$$EG_t = (\ln GDP_t - \ln GDP_{t-1}) \times 100 \quad \dots\dots\dots (L.8)$$

GDPT = Produk Domestik Bruto Pada Tahun t  
GDPT-1 = Produk Domestik Bruto Pada Tahun t-1

8. Hitung tingkat pertumbuhan stok kapital pada tahun t (KG<sub>t</sub>):

$$KG_t = (\ln K_t - \ln K_{t-1}) \times 100 \quad \dots\dots\dots (L.9)$$

<sup>13</sup> Bagian ini sebagian besar diambil dan dikembangkan dari Prihawantoro, Socia; Hutape, Ramos dan Suryawijaya, Irawan. 2012. *Peranan Teknologi Dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Pendekatan Total Factor Productivity*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT-Press).

$K_t$  = Stok Kapital Pada Tahun t  
 $K_{t-1}$  = Stok Kapital Pada Tahun t-1

9. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan stok kapital pada tahun t (KGAt):  

$$KGA_t = \frac{1}{3}(KIS_t + KIS_{t-1})X(\ln K_t - \ln K_{t-1})X100 \dots\dots\dots (L.10)$$

10. Hitung tingkat pertumbuhan tenaga kerja pada tahun t (LGt):  

$$LG_t = (\ln L_t - \ln L_{t-1})X100 \dots\dots\dots (L.11)$$

11. Hitung tingkat pertumbuhan human capital stok (LHCGt):  

$$LHCG_t = (\ln HC_t - \ln HC_{t-1})X100 \dots\dots\dots (L.12)$$

$HC_t$  = Human Capital Stock Pada tahun t  
 $HC_{t-1}$  = Human Capital Stock Pada tahun t-1

12. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan human capital stok (LHCGAt)  

$$LHCGA_t = \frac{1}{3}(HCS_t + HCS_{t-1})X(\ln HC_t - \ln HC_{t-1})X 100 \dots\dots\dots (L.13)$$

13. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan tenaga kerja pada tahun t (LGA):  

$$LGA_t = \frac{1}{3}(LIS_t + LIS_{t-1})X(\ln L_t - \ln L_{t-1})X100 \dots\dots\dots (L.14)$$

14. Dengan demikian, tingkat pertumbuhan TFP pada tahun t (TFPGt) dapat dihitung sebagai berikut:  

$$TFPG_t = EG_t - KGA_t - LGA_t - LHCGA_t \dots\dots\dots (L.15)$$

Kontribusi:

15. Pangsa pertumbuhan kapital :  

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Kapital = \frac{Persamaan\ (9)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.16)$$

16. Pangsa pertumbuhan tenaga kerja:  

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Tenaga\ Kerja = \frac{Persamaan\ (13)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.17)$$

17. Pangsa Pertumbuhan Human Capital Stok:  

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Human\ Capital\ Stock = \frac{Persamaan\ (12)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.18)$$

18. Pangsa TFPG:  

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ TFPG = \frac{Persamaan\ (14)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.19)$$

**Lampiran 1.b. Langkah Menghitung Total Factor Productivity of Growth Diskrit in Labor Terms**

1. Hitung *labor income share* tahun t (LIS<sub>t</sub>) dengan formula:  

$$LIS_t = \frac{Upah\ Tahun\ t}{GDP\ Tahun\ t} \dots\dots\dots (L.20)$$

2. Hitung rata-rata labor income share pada tahun t (LISAt):  

$$LISA_t = \frac{1}{3}(LIS_t + LIS_{t-1}) \dots\dots\dots (L.21)$$

LIS<sub>t</sub> =Labor Income Share Tahun t

LIS<sub>t-1</sub> = Labor Income Share tahun t-1

3. Hitung *capital income share* pada tahun t (KIS<sub>t</sub>) dengan formula:

$$KIS_t = \frac{\text{Stok Kapital Tahun } t}{GDP \text{ Tahun } t} \dots\dots\dots (L.22)$$

4. Hitung rata-rata *capital income share* pada tahun t (KISAt):

$$KISA_t = \frac{1}{3}(KIS_t + KIS_{t-1}) \dots\dots\dots (L.23)$$

KIS<sub>t</sub> = Capital Income Share Tahun t  
KIS<sub>t-1</sub> = Capital Income Share Tahun t-1

5. Hitung *Human Capital Share* pada tahun t (HCSt):

$$HCS_t = 1 - (LIS_t + KIS_t) \dots\dots\dots (L.24)$$

6. Hitung rata-rata Human Capital Share pada tahun t (HCSAt):

$$HCSA_t = \frac{1}{3}(HCS_t + HCS_{t-1}) \dots\dots\dots (L.25)$$

HCS<sub>t</sub> = Human Capital Share Pada Tahun t  
HCS<sub>t-1</sub> = Human Capital Share Pada Tahun t-1

7. Hitung tingkat pertumbuhan ekonomi pada tahun t (EG<sub>t</sub>):

$$EG_t = (\ln GDP_t - \ln GDP_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.26)$$

GDP<sub>t</sub> = Produk Domestik Bruto Pada Tahun t  
GDP<sub>t-1</sub> = Produk Domestik Bruto Pada Tahun t-1

8. Hitung tingkat pertumbuhan stok kapital pada tahun t (KG<sub>t</sub>):

$$KG_t = (\ln K_t - \ln K_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.27)$$

K<sub>t</sub> = Stok Kapital Pada Tahun t  
K<sub>t-1</sub> = Stok Kapital Pada Tahun t-1

9. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan stok kapital pada tahun t (KGAt):

$$KGA_t = \frac{1}{3}(KIS_t + KIS_{t-1}) \times (\ln K_t - \ln K_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.28)$$

10. Hitung tingkat pertumbuhan tenaga kerja pada tahun t (LG<sub>t</sub>):

$$LG_t = (\ln L_t - \ln L_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.29)$$

11. Hitung tingkat pertumbuhan human capital stok (LHCG<sub>t</sub>):

$$LHCG_t = (\ln HC_t - \ln HC_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.30)$$

HC<sub>t</sub> = Human Capital Stock Pada tahun t  
HC<sub>t-1</sub> = Human Capital Stock Pada tahun t-1

12. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan human capital stok (LHCGAt)

$$LHCGA_t = \frac{1}{3}(HCS_t + HCS_{t-1}) \times (\ln HC_t - \ln HC_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.31)$$

13. Hitung rata-rata tertimbang tingkat pertumbuhan tenaga kerja pada tahun t (LGA<sub>t</sub>):

$$LGA_t = \frac{1}{3}(LIS_t + LIS_{t-1}) \times (\ln L_t - \ln L_{t-1}) \times 100 \dots\dots\dots (L.32)$$

14. Dengan demikian, tingkat pertumbuhan TFP pada tahun t (TFPG<sub>t</sub>) dapat dihitung sebagai berikut:

$$TFPG_t = EG_t - KGA_t - LGA_t - LHCGA_t \dots\dots\dots (L.33)$$

Kontribusi:

15. Pangsa pertumbuhan kapital :

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Kapital = \frac{Persamaan\ (9)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.34)$$

16. Pangsa pertumbuhan tenaga kerja:

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Tenaga\ Kerja = \frac{Persamaan\ (13)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.35)$$

17. Pangsa Pertumbuhan Human Capital Stok:

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ Human\ Capital\ Stock = \frac{Persamaan\ (12)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.36)$$

18. Pangsa TFPG:

$$Pangsa\ Pertumbuhan\ TFPG = \frac{Persamaan\ (14)}{Persamaan\ (7)} \dots\dots\dots (L.37)$$



### Lampiran 3.a. Perkembangan Kapital Stok Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100)

Year	CAPITAL STOCK						
	General Government	DP&TA on Budget	Public Corporations	Private Corporations	NPIHs	Households	Total
2004	0.80	16.82	0.49	35.84	0.88	7.74	62.58
2005	0.96	31.84	0.82	69.42	1.67	16.60	121.31
2006	3.44	49.21	1.41	108.03	2.58	25.88	190.55
2007	3.51	72.56	1.89	148.18	3.83	36.18	266.15
2008	50.37	108.54	2.24	188.02	5.78	47.20	402.15
2009	183.90	141.34	4.53	238.80	7.47	64.76	640.80
2010	327.00	189.27	5.53	298.99	9.88	84.00	914.67

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

### Lampiran 3.b. Kontribusi Kapital Stok Menurut Sektor 2004-2010 (2010=100)

Year	Contribution						
	General Government	DP&TA on Budget	Public Corporations	Private Corporations	NPIHs	Households	Total
2004	1.28%	26.88%	0.79%	57.27%	1.41%	12.37%	100.00%
2005	0.79%	26.25%	0.68%	57.22%	1.38%	13.68%	100.00%
2006	1.80%	25.82%	0.74%	56.69%	1.35%	13.58%	100.00%
2007	1.32%	27.26%	0.71%	55.68%	1.44%	13.59%	100.00%
2008	12.52%	26.99%	0.56%	46.75%	1.44%	11.74%	100.00%
2009	28.70%	22.06%	0.71%	37.27%	1.17%	10.11%	100.00%
2010	35.75%	20.69%	0.60%	32.69%	1.08%	9.18%	100.00%
<b>Average</b>	<b>11.74%</b>	<b>25.14%</b>	<b>0.68%</b>	<b>49.08%</b>	<b>1.32%</b>	<b>12.04%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Growth</b>	<b>172.28%</b>	<b>49.70%</b>	<b>49.67%</b>	<b>42.41%</b>	<b>49.52%</b>	<b>48.79%</b>	<b>56.36%</b>

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

### Lampiran 4.a. Perkembangan Kapital Stok Menurut Tipe Aset 2004-2010 (2010=100)

Year	CAPITAL STOCK					Total
	Dwellings	Other buildings and structures	Machinery and equipment	Cultivated biological resources	Other fixed assets	
2004	16.24	26.05	10.28	0.07	0.79	53.43
2005	32.14	49.26	19.94	0.19	1.56	103.08
2006	50.69	76.15	31.24	0.39	2.61	161.07
2007	69.66	106.01	43.34	0.48	4.12	223.60
2008	86.87	157.84	85.21	0.64	4.58	335.14
2009	106.89	259.31	153.49	0.88	8.69	529.26

2010      129.64                      387.42                      218.92                      0.99                      12.61                      749.57

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

#### Lampiran 4.b. Kontribusi Kapital Stok Menurut Tipe Aset 2004-2010 (2010=100)

Year	Contribution					Total
	Dwellings	Other buildings and structures	Machinery and equipment	Cultivated biological resources	Other fixed assets	
2004	30.40%	48.75%	19.24%	0.12%	1.49%	100.00%
2005	31.18%	47.78%	19.34%	0.18%	1.51%	100.00%
2006	31.47%	47.27%	19.39%	0.24%	1.62%	100.00%
2007	31.15%	47.41%	19.38%	0.22%	1.84%	100.00%
2008	25.92%	47.10%	25.42%	0.19%	1.37%	100.00%
2009	20.20%	48.99%	29.00%	0.17%	1.64%	100.00%
2010	17.30%	51.68%	29.21%	0.13%	1.68%	100.00%
<b>Average</b>	<b>26.80%</b>	<b>48.43%</b>	<b>23.00%</b>	<b>0.18%</b>	<b>1.59%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Growth</b>	<b>41.37%</b>	<b>56.82%</b>	<b>66.49%</b>	<b>57.23%</b>	<b>58.52%</b>	<b>55.30%</b>

Sources: Authors Estimates from Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic

#### Catatan:

Terjadi perbedaan hasil estimasi antara stok kapital menurut sektor dan menurut tipe aset, disebabkan oleh tidak tersedianya secara rinci tipe aset pada data stok kapital menurut sektor.

### Lampiran 5. Daftar Negara-Negara Pembanding

No	Classification of Countries by Income Group	GNI Per Capita in 2010 (US D)	Country
1.	High Income Countries	38,696.25	Andorra, Germany, Norway, Aruba, Gibraltar, Oman, Australia, Greece, Poland, Austria, Greenland, Portugal, Bahamas, The Guam, Puerto Rico, Bahrain, Hong Kong SAR, China, Qatar, Barbados, Hungary, San Marino, Belgium, Iceland, Saudi Arabia, Bermuda, Ireland, Singapore, Brunei Darussalam, Isle of Man, Sint Maarten, Canada, Israel, Slovak Republic, Cayman Islands, Italy, Slovenia, Channel Islands, Japan, Spain, Croatia, Korea, Rep, St. Martin, Curaçao, Kuwait, Sweden, Cyprus, Liechtenstein, Switzerland, Czech Republic, Luxembourg, Trinidad and Tobago, Denmark, Macao SAR, China, Turks and Caicos Islands, Estonia, Malta, United Arab Emirates, Equatorial Guinea, Monaco, United Kingdom, Faeroe Islands, Netherlands, United States, Finland, New Caledonia, Virgin Islands (U.S.), France, New Zealand, French Polynesia, Northern Mariana Islands
2.	High Income OECD Countries	40,135.67	Australia, Hungary, Poland, Austria, Iceland, Portugal, Belgium, Ireland, Slovak Republic, Canada, Italy, Slovenia, Czech Republic, Israel, Spain, Denmark, Japan, Sweden, Estonia, Korea, Rep, Switzerland, Finland, Luxembourg, United Kingdom, France, Netherlands, United States, Germany, New Zealand, Greece, Norway
3.	High Income Non OECD Countries	23,838.82	Hong Kong, Singapore, Taiwan, Estonia, Israel
4.	Upper Middle Income Countries	5,885.66	Albania, Ecuador, Namibia, Algeria, Gabon, Palau, American Samoa, Grenada, Panama, Antigua and Barbuda, Iran Islamic Rep, Peru, Argentina, Jamaica, Romania, Azerbaijan, Jordan, Russian Federation, Belarus, Kazakhstan, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Latvia, Seychelles, Botswana, Lebanon, South Africa, Brazil, Libya, St. Kitts and Nevis, Bulgaria, Lithuania, St. Lucia, Chile, Macedonia FYR, St. Vincent and the Grenadines, China, Malaysia, Suriname, Colombia, Maldives, Thailand, Costa Rica, Mauritius, Tunisia, Cuba, Mayotte, Turkey, Dominica, Mexico, Uruguay, Dominican Republic, Montenegro Venezuela RB.
5.	Newly Industrializing Countries (NIES)	32,478.39	Hongkong, Korea, Singapore, Taipei
6.	Australia and New Zealand (ANZ)	38,940.33	Australia and New Zealand
7.	Brazil, Russian, India and China (BRIC)	6,222.50	Brazil, Russian, India and China

No	Classification of Countries by Income Group	GNI Per Capita in 2010 (US D)	Country
8.	East Asia and Pasific (EAP)	7,117.99	American Samoa, Malaysia, Samoa, Cambodia, Marshall Islands, Solomon Islands, China, Micronesia, Fed. Sts, Thailand, Fiji, Mongolia, Timor-Leste, Indonesia, Myanmar, Tuvalu, Kiribati, Palau, Tonga, Korea, Dem. Rep, Papua New Guinea, Vanuatu, Lao PDR, Philippines, Vietnam
9.	Europe and Central Asia (ECA)	23,335.24	Albania, Kosovo, Russian Federation, Armenia, Kyrgyz Republic, Serbia, Azerbaijan, Latvia, Tajikistan, Belarus, Lithuania, Turkey, Bosnia and Herzegovina, Macedonia FYR, Turkmenistan, Bulgaria, Moldova, Ukraine, Georgia, Montenegro, Uzbekistan, Kazakhstan, Romania
10.	Latin America and Carribean (LAC)	7,891.11	Antigua and Barbuda, Dominican Republic, Nicaragua, Argentina, Ecuador, Panama, Belize, El Salvador, Paraguay, Bolivia, Grenada, Peru, Brazil, Guatemala, St. Kitts and Nevis, Chile, Guyana, St. Lucia, Colombia, Haiti, St. Vincent and the Grenadines, Costa Rica, Honduras, Suriname, Cuba, Jamaica, Uruguay, Dominica, Mexico, Venezuela, RB
11.	OECD Member (OM)	35,074.52	Australia, Austria, Belgium, Canada, Chile, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, Korea, Luxembourg, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, United Kingdom, United States
12.	World	9,135.66	All World Bank Member Countries (187 Countries)
13.	ASEAN Member	10,584.59	Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Lao PDR, Malaysia, The Philippines, Singapore, Thailand, Thailand
14.	Portugal	21,880.00	Portugal
15.	Timor-Leste	2,970.59	Timor-Leste

Sources: <http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-group>

**Lampiran 6. Gross Domestic Product (GDP) Menurut Penggunaan (GDP by Expenditure) (2010=100)**

Tahun	GDP Riil	Import of Goods and Services	Agregat Demand/Suply	Private Consumption	Government Consumption	Gross Capital Formation	Exports of Goods and Services
2004	537.12	559.72	1096.83	474.77	436.70	137.54	47.82
2005	572.06	340.15	912.20	477.06	279.91	121.24	33.99
2006	554.01	574.87	1128.88	473.99	470.66	133.88	50.35
2007	618.66	773.44	1392.10	519.66	671.03	137.05	64.36
2008	709.26	991.28	1700.54	556.63	835.06	229.90	78.96
2009	800.01	1175.85	1975.86	604.36	911.28	376.96	83.26
2010	875.76	1210.05	2085.81	608.70	964.93	405.47	106.72

Sources: Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic, 2011

**Lampiran 7. Gross Fixed Capital Formation (GFCF) Menurut Sektor (2010=100)**

Sectors	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>GFCF by Sectors and Subsectors</b>	135.77	119.44	132.02	135.13	227.92	374.94	403.38
General Government	1.74	0.32	4.73	0.12	78.53	209.79	210.77
DP&TA on Budget	36.49	30.55	33.11	41.74	60.29	51.54	70.60
Public Corporations	1.07	0.66	1.14	0.85	0.58	3.60	1.47
Private Corporations	77.75	68.29	73.62	71.78	66.77	79.77	88.66
NPIHs	1.92	1.60	1.73	2.23	3.27	2.65	3.55
Households	16.80	18.01	17.70	18.42	18.47	27.58	28.33

Sources: Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic, 2011

**Lampiran 8. Gross Fixed Capital Formation (GFCF) Menurut Tipe Aset (2010=100)**

Type of Asset	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>GFCF by Type of Assets</b>	135.77	119.44	132.02	135.13	227.92	374.94	403.38
Dwellings	40.89	38.04	42.13	40.94	35.31	39.00	42.10
Other buildings and structures	65.58	55.51	61.09	64.46	106.28	197.67	237.08
Machinery and equipment	27.07	23.83	26.16	26.24	85.16	130.19	116.95
Cultivated biological resources	0.15	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.24
Other fixed assets	2.09	1.88	2.44	3.28	0.94	7.83	7.01

Sources: Timor Leste National Account (2004-2010), National Directorates of Statistic, 2011

**Lampiran 9 Jumlah Penduduk Umur 15 -64 Tahun Menurut Pendidikan Tahun 2010**

Age	Pre-Primary	Primary	Pre-Secondary	Secondary	Diploma	University	Non Formal
15	187	8,835	10,612	1,977			
16	145	5,781	9,598	3,647			
17	161	4,384	8,359	6,489	32	31	
18	168	4,233	6,717	8,323	113	300	44
19	130	3,189	4,249	8,098	130	590	41
20	207	4,167	3,837	9,270	179	1,324	75
21	127	2,522	2,328	6,637	195	1,429	354
22	131	2,771	2,272	7,135	255	1,910	396
23	127	2,503	1,997	6,160	227	1,949	329
24	133	2,574	1,950	6,277	253	1,994	338
25-29	654	13,538	8,952	23,431	1,075	8,147	1269
30-34	472	10,869	5,606	12,314	727	4,740	753
35-39	566	12,522	7,472	11,638	883	3,840	970
40-44	437	8,801	4,822	8,211	734	2,024	1021
45-49	374	7,908	2,370	3,926	538	1,216	808
50-54	275	5,337	1,176	1,757	281	531	692
55-59	174	3,701	660	843	175	253	493
60-64	239	3,161	453	494	75	136	435

Sources: Timor-Leste Population and Housing Census, 2010, National Directorates of Statistic

**Lampiran 9 Jumlah Penduduk Umur 15 -64 Tahun Menurut Pendidikan Tahun 2004**

Age	Primary	Secondary	Tertiary	Diploma	University
15 - 19	29,645	41,921	1,268	5,524	
20 - 24	16,346	30,915	6,288	19,970	791
25-29	13,986	19,027	5,302	15,757	2,218
30-34	14,239	19,815	3,980	14,094	1,953
35-39	9,458	11,676	2,132	8,713	949
40-44	8,549	5,213	1,100	3,894	457
45-49	5,224	2,590	524	1,810	184
50-54	3,769	1,418	310	1,002	97
55-59	1,787	551	142	406	45
60-64	1,435	370	101	249	13

Sources: Timor-Leste Population and Housing Census, 2004, National Directorates of Statistic

### Lampiran 10. GNI Per Kapita

Year	High Income	High Income OECD	High Income Non OECD	Upper Middle Income	4 NIE's	ANZ (Australia & New Zealand)	BRIC
2000	25,273.96	26,164.11	13,852.20	1,892.29	18,897.50	17,510.00	1,737.50
2001	25,240.92	26,115.68	14,141.46	1,892.19	18,185.00	16,890.00	1,632.50
2002	25,061.31	25,936.11	14,088.97	1,918.27	18,337.50	17,015.00	1,680.00
2003	26,995.24	27,965.63	14,937.04	2,099.53	19,567.50	18,950.00	1,835.00
2004	30,849.87	32,000.77	16,738.36	2,471.58	22,020.00	23,370.00	2,215.00
2005	33,966.59	35,256.66	18,427.53	2,925.23	23,757.50	27,625.00	2,727.50
2006	35,640.83	36,961.53	20,118.75	3,426.53	26,055.00	29,900.00	3,377.50
2007	37,004.69	38,338.84	21,749.12	4,096.59	29,827.50	32,320.00	4,295.00
2008	38,675.16	40,068.34	23,218.98	4,880.79	30,317.50	34,550.00	5,327.50
2009	37,694.78	39,083.92	22,618.40	5,233.12	30,482.50	36,180.00	5,555.00
2010	38,696.25	40,135.67	23,838.82	5,885.66	32,478.39	38,940.33	6,222.50

Sources: The Worldbank, World Development Indicator, 2012

Lanjutan

Year	East Asia & Pacific	Europe & Central Asia	Latin America & Caribbean	OECD Member	World	ASEAN Member	Portugal
2000	3,702.07	11,927.48	3,886.75	22,830.71	5,299.34	5,261.11	12,070.00
2001	3,778.21	11,530.89	3,759.30	22,763.37	5,272.79	5,172.22	11,690.00
2002	3,737.22	11,473.58	3,509.58	22,623.19	5,229.83	5,282.22	11,640.00
2003	3,916.77	12,999.68	3,554.03	24,380.25	5,628.27	5,566.67	13,070.00
2004	4,412.29	15,861.08	3,942.39	27,905.14	6,437.06	6,165.56	15,800.00
2005	4,835.28	18,355.55	4,512.14	30,769.56	7,146.70	6,894.44	17,990.00
2006	5,127.44	19,896.16	5,163.88	32,301.23	7,629.06	7,891.11	18,650.00
2007	5,500.02	21,582.19	6,042.52	33,562.11	8,139.19	8,780.00	19,920.00
2008	5,992.90	23,535.15	6,978.08	35,100.84	8,744.00	9,413.33	21,520.00
2009	6,317.37	23,190.45	7,114.65	34,144.01	8,722.50	9,471.11	21,820.00
2010	7,117.99	23,335.24	7,891.11	35,074.52	9,135.66	10,584.59	21,880.00

Sources: The Worldbank, World Development Indicator, 2012