

**MODEL PERTUMBUHAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA**

**SKRIPSI**

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Sains*



**KHARIDA AULIA BAHRI**

**NIM 1201295**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

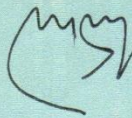
**MODEL PERTUMBUHAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA**

Nama : Kharida Aulia Bahri  
NIM : 1201295  
Program Studi : Matematika (S-1)  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2016

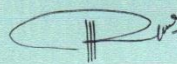
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



M. Subhan, M.Si  
NIP. 19701126 199903 1 002

Pembimbing II



Riry Sriningsih, S.Si, M.Sc  
NIP. 19830426 200812 2 003



## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Kharida Aulia Bahri  
NIM : 1201295  
Program Studi : Matematika (S-1)  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul:

### MODEL PERTUMBUHAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA

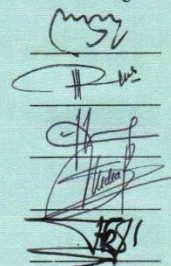
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Jurusan  
Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, Februari 2016

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: M. Subhan, M. Si
Sekretaris	: Riry Sriningsih, S.Si, M.Sc
Anggota	: Dra. Dewi Murni, M.Si
Anggota	: Dra. Media Rosha, M.Si
Anggota	: Dra. Arnellis, M.Si

Tanda tangan



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : KHARIDA AULIA BAHRI  
NIM/TM : 1201295/2012  
Progran Studi : MATEMATIKA  
Jurusan : MATEMATIKA  
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul "*Model Pertumbuhan Utang Luar Negeri Indonesia*" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, S.Si, M.Si

NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Kharida Aulia Bahri

NIM. 1201295

## **ABSTRAK**

### **Kharida Aulia Bahri : Model Pertumbuhan Utang Luar Negeri Indonesia**

Utang luar negeri merupakan pinjaman dana kepada pihak asing, baik suatu negara maupun badan-badan internasional dengan kewajiban membayar kembali beserta bunganya. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki utang luar negeri. Utang luar negeri ini digunakan sebagai alat untuk menutupi defisit anggaran. Sehingga utang luar negeri Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Untuk melihat bagaimana laju pertumbuhannya, dapat dilakukan dengan memodelkan utang luar negeri Indonesia kedalam bentuk model matematika dengan memperhatikan pendapatan pajak, pendapatan bukan pajak dan pengeluaran pemerintah.

Penelitian ini merupakan penelitian dasar (teoritis). Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menganalisis teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas berdasarkan studi kepustakaan. Dalam melakukan penelitian ini, langkah-langkahnya yaitu menentukan masalah yang akan dibahas, membuat asumsi-asumsi, membentuk model, menganalisis model, dan menginterpretasikannya.

Model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia berbentuk persamaan diferensial linier orde satu yang solusinya dapat ditentukan. Dari solusi model dapat diinterpretasikan bahwa agar utang luar negeri Indonesia berkurang, maka jika tingkat bunga utang luar negeri naik, pemerintah harus menurunkan tingkat pengeluaran pemerintah dan menaikkan tingkat pendapatan pajak dan tingkat pendapatan bukan pajak. Jika tingkat bunga utang luar negeri turun, maka pemerintah harus menurunkan tingkat pengeluaran, sedangkan tingkat pendapatan pajak dan tingkat pendapatan bukan pajak tetap.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **”Model Pertumbuhan Utang Luar Negeri Indonesia”**. Adapun tujuan penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, saran dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Penasehat Akademik, Pembimbing I, sekaligus Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP
2. Ibu Riry Sriningsih, S.Si, M.Sc., Pembimbing II
3. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si., Penguji Skripsi, sekaligus Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Penguji Skripsi, sekaligus Ketua Program Studi Matematika FMIPA UNP
5. Ibu Dra. Arnellis, M.Si., Penguji Skripsi
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang
7. Seluruh Staf Administrasi dan Staf Labor Komputer Matematika FMIPA UNP

8. Orang tua dan saudara/i yang selalu memberikan dorongan, motivasi dan do'a yang tulus untuk menyelesaikan Skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan, khususnya Mahasiswa Program Studi Matematika FMIPA UNP angkatan 2012, dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu penyelesaian Skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan pada penulis dapat menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan adanya kritikan dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan Skripsi ini dan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat memberikan arti dan manfaat bagi penulis dan Jurusan Matematika FMIPA UNP serta pembaca pada umumnya. Amin.

Padang, Februari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	i
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iv
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Pendekatan dan Pertanyaan Penelitian .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Metodologi Penelitian .....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Utang Luar Negeri.....	8
B. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) .....	11
1. Pendapatan Negara .....	12
2. Belanja Negara .....	13
C. Model Matematika .....	14
D. Model Pertumbuhan	
1. Model Pertumbuhan Eksponensial .....	16
2. Model Pertumbuhan Logistik .....	18
3. Model Pertumbuhan Gompertz .....	19
E. Persamaan Diferensial .....	20
F. Persamaan Diferensial Peubah Terpisah .....	23
G. Persamaan Diferensial Linier Orde Satu .....	24
<b>BAB III. PEMBAHASAN</b>	
A. Pembentukan Model .....	26



B. Analisis Model Pertumbuhan Utang Luar Negeri Indonesia	
1. Pendapatan Pemerintah Indonesia .....	29
2. Pengeluaran Pemerintah Indonesia .....	31
3. Utang Luar Negeri Indonesia .....	32
C. Interpretasi Model .....	33
<b>BAB IV. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>LAMPIRAN</b> .....	39

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Daftar Utang Luar Negeri Indonesia .....	2
2. Daftar Utang Luar Negeri Indonesia dan Rasionya terhadap PDB .....	9
3. Daftar Cicilan Utang Luar Negeri Indonesia .....	10
4. Daftar APBN Indonesia .....	13

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pemodelan Matematika .....	14
2. Grafik Model Pertumbuhan Eksponensial .....	18
3. Grafik Model Pertumbuhan Logistik .....	19
4. Grafik Model Pertumbuhan Gompertz .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Pendapatan Negara Indonesia 2004-2015 .....	39
2. Bunga Utang Luar Negeri Indonesia .....	40
3. Pendapatan Pajak .....	41
4. Pendapatan Bukan Pajak.....	42
5. Pengeluaran Pemerintah.....	43
6. Bukti Teorema 1 .....	44

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Utang luar negeri merupakan pinjaman dana kepada pihak asing, baik suatu negara maupun badan-badan internasional dengan kewajiban membayar kembali beserta bunganya. Hampir seluruh negara di dunia memiliki utang luar negeri, baik negara berkembang maupun negara maju, termasuk Indonesia.

Pemerintah Indonesia telah melaksanakan kebijakan utang luar negeri sejak tahun 1969. Posisi Indonesia sebagai negara miskin pada waktu itu pantas untuk mendapatkan pinjaman luar negeri, terutama untuk keamanan pangan rakyat, dan program-program perbaikan ekonomi lainnya. Hal ini bermula sejak revolusi karena tumbanganya Orde Lama, kisruh politik menular kedalam sistem ekonomi sehingga ketersediaan pangan menipis, tabungan pemerintah nihil, inflasi sangat tinggi, dan nilai tukar merajalela (Rachbini, 2001: 23).

Selain itu, pinjaman luar negeri dilakukan karena penerimaan pemerintah yang berasal dari pajak maupun penerimaan lainnya tidak mencukupi untuk membiayai pengeluaran pemerintah. Dengan demikian pinjaman menjadi salah satu faktor yang menentukan akan terjadinya kesinambungan fiskal (*fiscal sustainability*) dari suatu anggaran negara. Dengan digunakannya pinjaman sebagai alat untuk menutupi defisit anggaran pemerintah, hal ini akan berimplikasi pada neraca pembayaran yang kemudian juga berimplikasi pada kinerja anggaran pemerintah (Saleh, 2008).



Selama ini pemerintah menganggap bahwa utang merupakan bagian dari proses pembangunan ekonomi yang sukses dengan pertumbuhan yang gemilang selama tidak kurang dari dua dekade. Jargon normative yang dikemukakan pemerintah adalah bahwa kebijakan fiskal berbasis utang luar negeri hanya sebagai suplemen dari anggaran pendapatan. Akan tetapi, dalam kenyataan porsi ketergantungan anggaran terhadap utang luar negeri semakin besar dan terus menjerat APBN dari tahun ke tahun (Rachbini, 2001: 18).

Beban utang luar negeri ini dapat dilihat dari beberapa faktor, yaitu bisa dilihat dari total utang dan rasio utang terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). PDB merupakan pendapatan keseluruhan suatu negara. Semakin kecil rasio utang luar negeri terhadap PDB, maka semakin baik untuk suatu negara.

Pemerintah untuk pertama kali mulai berutang keluar negeri pada awal orde baru, tahun 1969, sebesar USD 2,437 miliar. Hingga tahun 2015, utang luar negeri Indonesia berjumlah USD 304,388 miliar. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Daftar Utang Luar Negeri Indonesia**

Periode	Utang Luar Negeri Indonesia (Milliar USD)
Era Soeharto (1966-1998)	136,088
Era Habibie (1998-1999)	148,097
Era Gus Dur (1999-2001)	141,693
Era Megawati (2001-2004)	141,273
Era Susilo Bambang Yudhoyono I (2004-2009)	172,871
Era Susilo Bambang Yudhoyono II (2009-2014)	293,708

Sumber: Bank Indonesia

Jumlah utang yang semakin membesar berimplikasi terhadap jumlah pembayarannya, yaitu cicilan pokok dan bunganya. Pada tahun 2012, cicilan

utang luar negeri sektor publik sebesar USD 5,730 miliar dengan cicilan pokok sebesar USD 3,387 miliar dan bunganya sebesar USD 2,343 miliar. Cicilan utang ini meningkat drastis pada tahun 2014, yaitu sebesar USD 10,923 miliar dengan cicilan pokok sebesar USD 8,011 miliar dan bunganya sebesar USD 2,912 miliar (Sumber: Bank Indonesia).

Jika dibiarkan, beban utang ini dapat menggrogoti keuangan negara karena anggaran negara (APBN) tersedot untuk membayar cicilan pokok dan bunga utang. Dampaknya adalah negara dipaksa mengefisienkan pengeluaran untuk sektor-sektor strategis, seperti sektor pembangunan infrastruktur, pendidikan, kesehatan, pertanian dan lain-lain. Jadi, utang luar negeri menjadi kendala fiskal (*fiscal burden*) bagi pemerintah untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan membiayai pembangunan masyarakat melalui instrument pengeluaran publik untuk menjalankan fungsi negara terutama di sektor pendidikan, kesehatan, subsidi dan pertahanan negara (Yudiatmaja, 2012).

Akibatnya dalam jangka panjang, utang luar negeri pemerintah tersebut dapat menyebabkan berkurangnya kemakmuran dan kesejahteraan rakyat pada masa mendatang, sehingga akan membebani masyarakat, khususnya parawajib pajak di Indonesia (Atmadja, 2000). Selain itu, Indonesia semakin terjerumus dalam krisis utang luar negeri yang menyebabkan ketergantungan terhadap utang luar negeri dan berujung pada krisis ekonomi.

Agar tidak terjadi krisis utang luar negeri, maka perlu adanya penanganan utang luar negeri dari pemerintah. Hal yang mungkin dilakukan adalah pemanfaatan dan peruntukan anggaran yang telah diperoleh dari pinjaman luar

negeri harus dapat terealisasi dengan baik, tepat sasaran dan memenuhi kaidah akuntabilitas dengan mempertimbangkan skala prioritas pembangunan nasional serta terbebas dari berbagai masalah penyimpangan atau penyelewengan (Saleh, 2008).

Selain itu, dapat dilakukan pengurangan utang luar negeri secara bertahap. Untuk mengurangi pinjaman luar negeri maka dana-dana yang bersifat *off-budget* perlu dikelola oleh pemerintah secara cermat dan masuk secara resmi dalam pos penerimaan negara (Saleh, 2008). Hal lainnya adalah dengan mencari sumber penerimaan di dalam negeri, yaitu pendapatan pajak dan pendapatan negara bukan pajak (PNBP). Pajak merupakan sumber pendapatan terbesar Indonesia. Peningkatan pajak dapat dilakukan dengan ekstensifikasi dan intensifikasi. Sedangkan pendapatan negara bukan pajak dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan pengelolaan aset negara.

Perkembangan ilmu pengetahuan di bidang matematika turut memberikan peranan penting dalam memodelkan masalah utang luar negeri kedalam bentuk model matematika. Secara umum, faktor-faktor penyebab pertumbuhan utang luar negeri Indonesia masih bisa diketahui. Berdasarkan model, akan dilihat keterkaitan antar faktor tersebut. Dengan mengetahui keterkaitan antar faktor diharapkan dapat mempermudah dalam memahami laju pertumbuhannya.

Dalam penelitian ini, akan dilihat laju pertumbuhan utang luar negeri Indonesia. Sehingga untuk kedepannya dapat diambil langkah untuk menanggulangi pertumbuhan utang luar negeri Indonesia yang terus meningkat.

Maka berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini diberi judul **“Model Pertumbuhan Utang Luar Negeri Indonesia”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia?”

## **C. Pendekatan dan Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka pendekatan penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang dikaji adalah studi kepustakaan, dengan berpedoman pada buku dan jurnal yang relevan, serta bahan yang diperoleh dari internet terhadap permasalahan yang dibahas.

Adapun pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bentuk model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia?
2. Bagaimana solusi model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia?
3. Bagaimana interpretasi dari solusi model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia?

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Membentuk model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.

2. Menentukan solusi dari persamaan model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
3. Menginterpretasikan model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memberikan gambaran dan pengetahuan bagi peneliti dan pembaca mengenai pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
2. Gambaran yang diberikan diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengambil kebijakan yang tepat untuk menangani pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
3. Sebagai bahan masukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan dan memperluas cakupan penelitian.

#### **F. Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan dengan menganalisis teori-teori yang relevan terhadap permasalahan yang dibahas. Dalam meninjau permasalahan yang dihadapi, langkah kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji dan mempelajari buku-buku dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
2. Menentukan masalah yang akan dibahas dari model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
3. Membuat asumsi-asumsi yang dapat membantu dalam membentuk model.



4. Membentuk model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia.
5. Menentukan solusi dari persamaan model yang telah dibentuk.
6. Menginterpretasikan solusi yang diperoleh.

## BAB IV

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia berbentuk persamaan diferensial linear orde satu yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{dD}{dt} = \lambda D + E - I$$

Dengan

$$I = T + N$$

Dimana

$$\frac{dT}{dt} = \alpha T$$

$$\frac{dN}{dt} = \beta N$$

$$\frac{dE}{dt} = \gamma E$$

2. Solusi dari model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia yaitu

$$D = \frac{E(0)e^{\gamma t}}{\gamma - \lambda} - \frac{T(0)e^{\alpha t}}{\alpha - \lambda} - \frac{N(0)e^{\beta t}}{\beta - \lambda}$$

3. Interpretasi model pertumbuhan utang luar negeri Indonesia yaitu utang luar negeri Indonesia akan berkurang jika tingkat pengeluaran diturunkan dan tingkat pendapatan pajak dan bukan pajak dinaikkan, dengan syarat tingkat pengeluaran lebih kecil dari tingkat bunga utang luar negeri dan tingkat pendapatan pajak dan bukan pajak lebih besar dari tingkat bunga utang luar

negeri. Jika tingkat bunga utang luar negeri naik, maka pemerintah harus menurunkan tingkat pengeluaran pemerintah, dan menaikkan tingkat pendapatan pajak dan tingkat pendapatan bukan pajak. Jika tingkat bunga utang luar negeri turun, maka pemerintah harus menurunkan tingkat pengeluaran pemerintah, sedangkan tingkat pendapatan pajak dan tingkat pendapatan bukan pajak tetap.

## **B. SARAN**

Pada pembahasan tugas akhir ini telah dijelaskan laju perubahan jumlah pendapatan pajak, pendapatan bukan pajak dan pengeluaran pemerintah mengikuti model pertumbuhan eksponensial. Disarankan untuk peneliti selanjutnya, menggunakan model pertumbuhan logistik untuk menjelaskan laju perubahan jumlah pendapatan pajak, pendapatan bukan pajak dan pengeluaran pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admatja, Adwin Surya. 2008. *Utang Luar Negeri Pemerintah Indonesia: Perkembangan dan Dampaknya*. Universitas Kristen Petra.
- Bank Indonesia, Statistik Utang Luar Negeri Indonesia September 2015 Volume IV.
- Badan Pusat Statistik. Statistik Indonesia 2015.
- Basri, Yuswar Zainul dan Subri, Mulyadi. 2003. *Keuangan Negara dan Analisis Kebijakan Utang Luar Negeri*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dafik.1999. *Persamaan Diferensial Biasa*. Universitas Jember.
- Dass, H.K. 1997. *Mathematics For Engineers*. New Delhi: Rajendra Ravindra Printers.
- Giordano, Frank R. 2013. *A First Course in Mathematical Modeling Fifth Edition*. USA: Cengage Learning Brooks/Cole.
- Hasan, Oskar. 2001. *Studi Tentang Beberapa Model Pertumbuhan*. IPB
- Kementrian Keuangan Republik Indonesia, Profil Utang Pemerintah Pusat (Pinjaman dan Surat Berharga Negara) Oktober 2015.
- Kementrian Keuangan Republik Indonesia. Utang Indonesia Terus Dapat Dijaga pada Level yang Aman Januari 2014.
- Maulidi, Muhammad Iqbal Al. 2013. *Pengaruh Utang Luar Negeri dan Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Periode 1990 – 2011*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Rachbini, Didik J. 2001. *Ekonomi Politik Utang*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ross, S.1989. *Introduction to Ordinary Differential Equation*. New York : John Willey & Sons.
- Saleh, Samsubar. 2008. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pinjaman Luar Negeri serta Imbasnya terhadap APBN*. Universitas Gajah Mada.
- Todaro, Michael P. 1994. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga: Jilid 2 Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga.

Widowati dan Sutimin. 2007. *Buku Ajar Pemodelan Matematika*. Universitas Diponegoro.

Yudiatmaja, Wayu Eko. 2012. *Jebakan Utang Luar Negeri Bagi Beban Perekonomian Dan Pembangunan Indonesia*. Universitas Andalas

Anonim. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Indonesia. 2015 ([https://id.wikipedia.org/wiki/Anggaran\\_Pendapatan\\_dan\\_Belanja\\_Negara\\_Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Anggaran_Pendapatan_dan_Belanja_Negara_Indonesia) diakses tanggal 2 Oktober 2015)

Badan Pusat Statistik. Produk Domestik Bruto (<http://www.bps.go.id/Subjek/view/id/11> diakses tanggal 3 November 2015)

Simanullang, Bitmandan Clara ISB. *Pemodelan Matematika* (<https://www.academia.edu> diakses tanggal 20 Oktober 2015)