



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
STRUKTUR MODAL PADA PERUSAHAAN YANG  
TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA  
PERIODE 2001-2010**

**SKRIPSI**

**RADEN DAVID FEBRIMINANTO  
0806375823**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI EKSTENSI MANAJEMEN  
JAKARTA  
JULI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
STRUKTUR MODAL PADA PERUSAHAAN YANG  
TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA  
PERIODE 2001-2010**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

**RADEN DAVID FEBRIMINANTO  
0806375823**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI EKSTENSI MANAJEMEN  
KEKHUSUSAN PERBANKAN  
JAKARTA  
JULI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Raden David Febriminanto  
NPM : 0806375823  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 4 Juli 2012



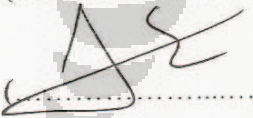
## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Raden David Febriminanto  
NPM : 0806375823  
Program Studi : Ekstensi Manajemen  
Judul Skripsi  
Bahasa Indonesia : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2001-2010.  
Bahasa Inggris : *Analysis Determinants of Capital Structure of Listed Companies on Indonesia Stock Exchange for period 2001-2010 .*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana Ekonomi** pada **Program Studi Ekstensi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.**

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Fajar Trijatmiko S.E., M.M. (.....)  
Pembimbing : R. Nugroho Purwantoro S.E., M.M. (.....)  
Anggota Penguji : Imam Wahyudi S.E., M.M. (.....)

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal : 4 Juli 2012

Ketua Program Ekstensi Manajemen,

Imo Gandakusumo, MBA  
NIP 19601003 199103 1 001

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis sampaikan hanya kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2001-2010”.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Manajemen Perbankan pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- (1). Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya terhadap penulis;
- (2). Mamah Narti, Ayah Suko, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan mental, spiritual dan material dan doa yang tulus untuk penulis;
- (3). Mba Hilda, A Helmy, Adikku Icha, A Ucup, Mba Ineu, Fayzaku dan Thianku yang selalu memberikan motivasi, semangat, cinta, dukungan moral dan material kepada penulis;
- (4). Bapak R. Nugroho Purwanto S.E., M.M., selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini;
- (5). Ibu Hapsari Setyowardhani, SE, MM, selaku pembimbing akademis atas waktu, tenaga dan pikiran dengan memberikan arahan dan petunjuk dalam menyusun awal proposal skripsi ini;
- (6). Seluruh dosen penguji yang telah memberikan waktu dan pikiran kepada penulis dalam pengujian skripsi ini;
- (7). Seluruh dosen dan staf sekretariat Progam Ekstensi Salemba yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan turut membantu proses belajar dan perkuliahan selama ini;

- (8). Bapak Dewo, Bapak Arif dan rekan-rekan saya di Biro Riset dan TI maupun Bapepam-LK. Terima kasih atas pengertiannya pada ketidakmampuan penulis dalam melakukan manajemen waktu;
- (9). Teman-teman Program Ekstensi Universitas Indonesia yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini; dan
- (10). Serta SNSD Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis selama ini.

Tiadalah yang dapat saya persembahkan kepada seluruh pihak tersebut selain ucapan terima kasih dan sekelumit doa semoga Allah SWT berkenan membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan kepada saya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya ekonomi dan disiplin ilmu lainnya.

Salemba, Juli 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raden David Febriminanto  
NPM : 0806375823  
Program Studi : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2001-2010”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 4 Juli 2012

Yang menyatakan



(Raden David Febriminanto)

## ABSTRAK

Nama : Raden David Febriminanto  
Program Studi : Manajemen  
Judul : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2001-2010.

Objektif dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal dari perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa Efek Indonesia. Penelitian ini menggunakan prosedur analisis data panel (*fixed effect model*) pada 206 perusahaan yang terdaftar di BEI periode 2001 – 2010 atau 10 tahun. Ada lima rasio sebagai determinan struktur modal yang digunakan yaitu rasio tingkat pengembalian terhadap aset perusahaan; rasio profatibilitas atau kemampuan; ukuran perusahaan; pertumbuhan penjualan dan rasio pertumbuhan aset perusahaan. Penelitian ini ingin melihat hubungan kelima determinan tersebut terhadap struktur modal, dimana kelima determinan ini diambil dari gap penelitian terdahulu yang memberikan hasil yang berbeda. Kemudian hasil hubungan tersebut diperbandingkan dengan teori tentang struktur modal yang terdiri dari teori keagenan, Jensen dan Meckling (1976), *Pecking Order Theory* Myers (1984), *Trade off model* dan *Signaling Theory*, Bhattacharya (1979). Populasi dalam studi ini adalah 206 perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan menggunakan *purposive sampling*. Hasil studi ini menunjukkan bahwa rasio tingkat pengembalian terhadap aset perusahaan dan ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap struktur modal. Sebagian besar hasil penelitian memberikan dukungan terhadap teori *pecking order* Myers (1984).

Kata Kunci :

Struktur modal, perusahaan publik di BEI, *pecking order theory*, *return on assets*, ukuran perusahaan.



## ABSTRACT

Name : Raden David Febriminanto  
Study Program : Management  
Title : Analysis Determinants of Capital Structure of Listed Companies on Indonesia Stock Exchange for period 2001-2010 .

The objective of this paper is to examine determinants of capital structure of firms which listed on Indonesia Stock Exchange. The investigation has been performed using panel data procedure for a sample of 206 public firms listed on the Indonesia Stock Exchange during 2001 – 2010. There are five determinants used in this paper: Return on Assets, Size of firm, Growth of Assets, Growth of Sales and Net to Profit Margin. This paper intended to examine the effect of five determinants of capital structure, which these determinants taken from previous gap research. Then the effect compared by theory of capital structure; Agency Theory, Jensen and Meckling (1976), Pecking Order Theory Myers (1984), Trade Off Model and Signaling Theory (1979), Bhattacharya (1979). Population in this study are public company listed in Indonesia Stock Exchange were taken as a sample using a purposive sampling method. The result of this study indicate that Return on Assets and size of firm have significant effect on capital structure. The result mostly support Pecking Order Theory Myers (1984).

Keywords: Capital structure, public firms on IDX, pecking order theory, return on assets, size of firm.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR RUMUS .....	xv
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
1.5. Sistematika Penulisan .....	7
<b>2. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Teori Struktur Modal .....	9
2.1.1. <i>The Modigliani-Miller Model</i> .....	9
2.1.2. <i>Pecking Order Theory</i> .....	11
2.1.3. <i>Asymmetric Information Theory</i> .....	12
2.1.4. <i>Agency Theory</i> .....	13
2.1.5. <i>Signaling Theory</i> .....	14
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal Perusahaan .....	14
2.2.1. <i>Return on Assets (ROA)</i> .....	15
2.2.2. Ukuran perusahaan ( <i>firm size</i> ) .....	15
2.2.3. Pertumbuhan Aset .....	16
2.2.4. Profitabilitas .....	16
2.2.5. Pertumbuhan Penjualan .....	17
2.3 Pembangunan Hipotesis .....	18
2.3.1. Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Struktur Modal .....	18
2.3.2. Pengaruh Pertumbuhan Penjualan terhadap Struktur Modal...	19
2.3.3. Pengaruh Pertumbuhan <i>Return on Assets</i> terhadap Struktur Modal .....	19
2.3.4. Pengaruh Pertumbuhan Aset Terhadap Struktur Modal .....	20
2.3.5. Pengaruh <i>Net to Profit Margin</i> Terhadap Struktur Modal .....	20
2.4 Hipotesis Penelitian .....	22
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Penentuan Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel .....	23
3.2 Data Penelitian .....	24
3.3 Operasionalisasi Variabel .....	24
3.3.1. Variabel Dependen .....	24
3.3.2 Variabel Independen .....	24
3.3.2.1. Ukuran Perusahaan ( <i>Firm Size</i> ) .....	24

3.3.2.2. <i>Return on Assets (ROA)</i> .....	25
3.3.2.3. Pertumbuhan Penjualan ( <i>Growth Sales</i> ) .....	25
3.3.2.4 Pertumbuhan Aset ( <i>Growth Assets</i> ) .....	25
3.3.2.5 Profitabilitas ( <i>Net to Profit Margin</i> ) .....	25
3.4 Sumber Data .....	26
3.5 Statistik Deskriptif .....	26
3.6 Model Penelitian .....	26
3.7 Pengujian Asumsi Klasik .....	29
3.7.1 Uji Autokolerasi .....	29
3.7.2 Uji Multikolinieritas .....	30
3.7.3 Uji Heteroskedastisitas .....	31
3.8 Pengujian Model .....	31
3.8.1 Uji $R^2$ (Koefisien Determinasi) .....	31
3.8.2 Uji t .....	32
3.8.3 Uji F.....	33
<b>4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Statistik Deskriptif .....	34
4.2 Pemilihan dan Analisis Model Data Panel .....	37
4.2.1 Uji <i>Chow</i> (hipotesis, hasil dan keputusan) .....	38
4.2.2 Uji <i>Hausmann</i> (hipotesis, hasil dan keputusan) .....	38
4.2.3 Regresi dengan Model <i>Fixed Effect</i> .....	39
4.3 Pengujian Asumsi Klasik .....	41
4.3.1 Uji Multikolinearitas .....	42
4.3.2 Uji Heterokedastisitas .....	42
4.3.3 Uji Autokorelasi .....	43
4.4 Pembahasan .....	45
4.4.1 Interpretasi Matematis Variabel <i>SIZE</i> (Ukuran Perusahaan)...	45
4.4.2 Interpretasi Matematis Variabel Pertumbuhan Penjualan .....	45
4.4.3 Interpretasi Matematis Variabel Pertumbuhan Aset .....	46
4.4.4 Interpretasi Matematis Variabel <i>ROA</i> ( <i>Return on Assets</i> ) .....	47
4.4.5 Interpretasi Matematis Variabel <i>Net to Profit Margin (NPM)</i> .....	47
4.4.6 Interpretasi Secara Ekonomi Hubungan antara Variabel Independen dan Dependen .....	48
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
5.1. Kesimpulan .....	56
5.2. Keterbatasan Penelitian.....	58
5.3. Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>

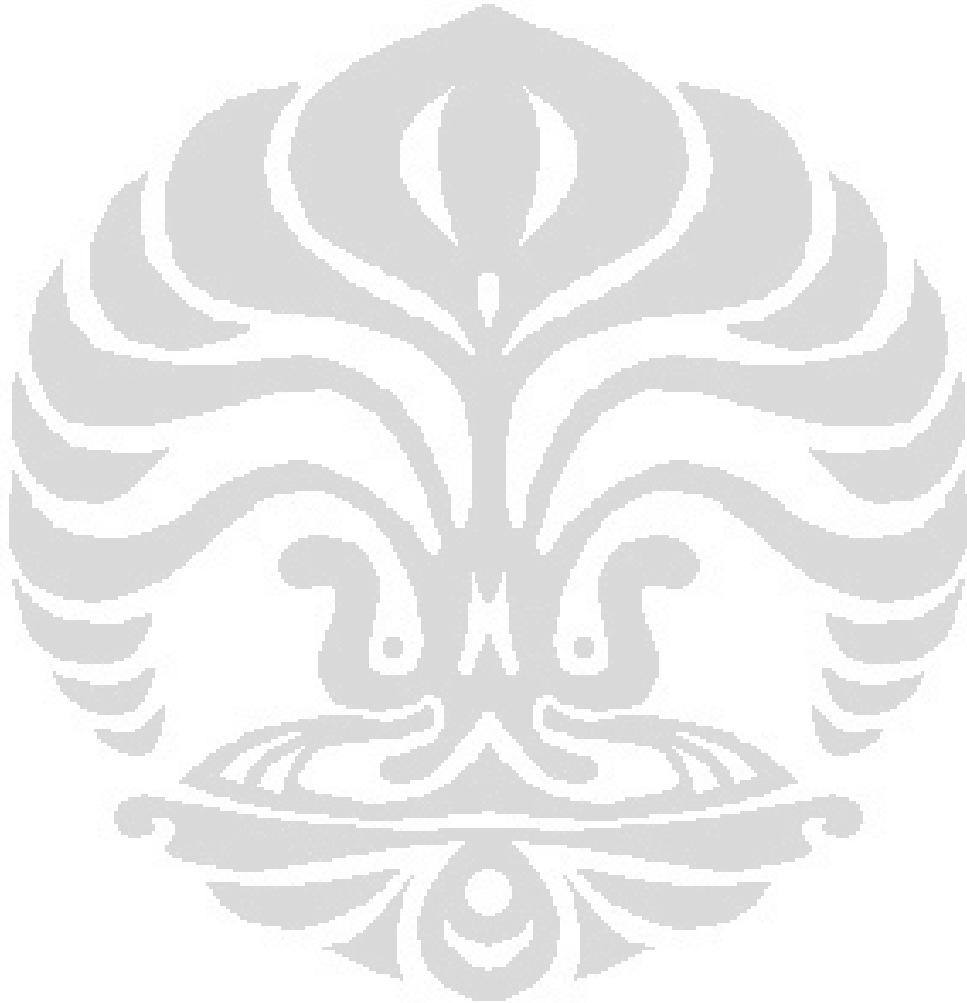
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Uji Statistika Deskriptif.....	35
Tabel 4.2	Hasil Uji <i>Chow</i> .....	38
Tabel 4.3	Hasil Uji <i>Hausmann</i> .....	39
Tabel 4.4	Hasil Uji Regresi dengan Model <i>Fixed Effects</i> .....	40
Tabel 4.5	Hasil Uji Multikolinearitas 5 Variabel Bebas.....	43
Tabel 4.6	Hasil Uji <i>Glejser</i> .....	44
Tabel 4.7	Tabel <i>Durbin Watson</i> .....	45



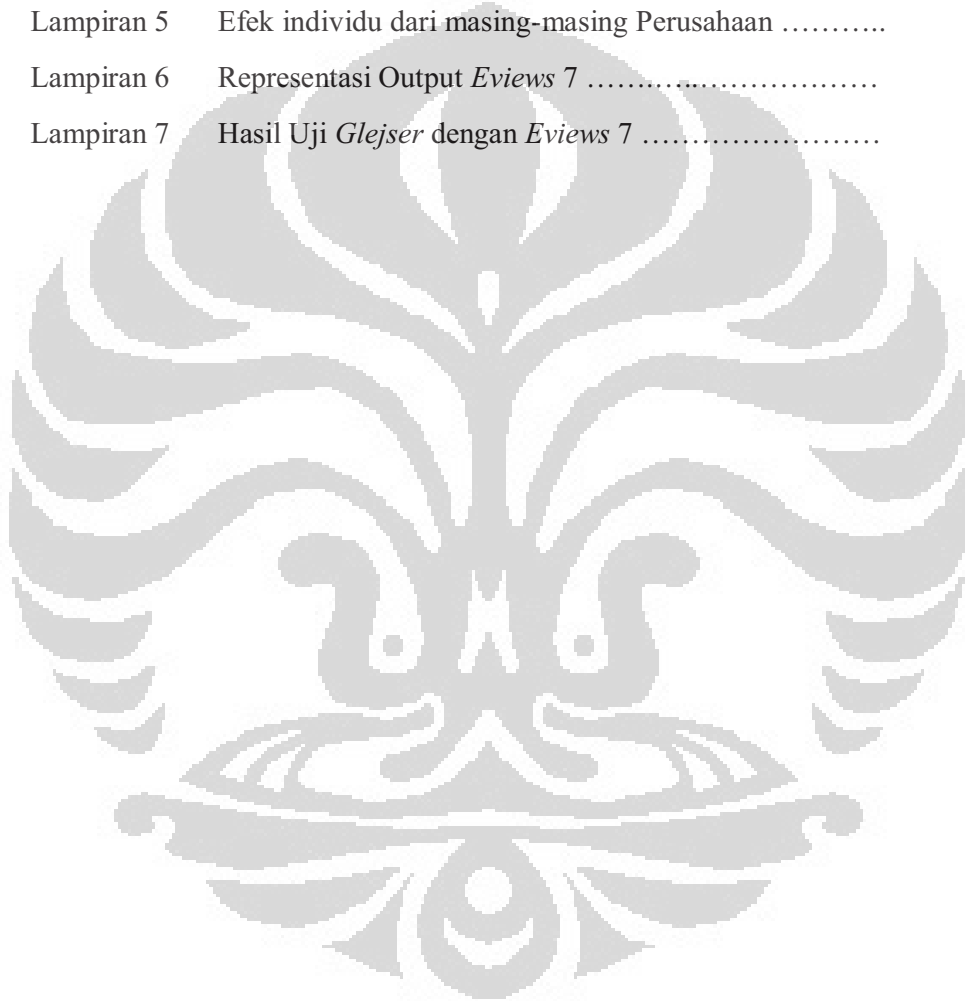
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Batasan Autokolerasi dengan Uji <i>Durbin Watson</i> .....	30
------------	--	----



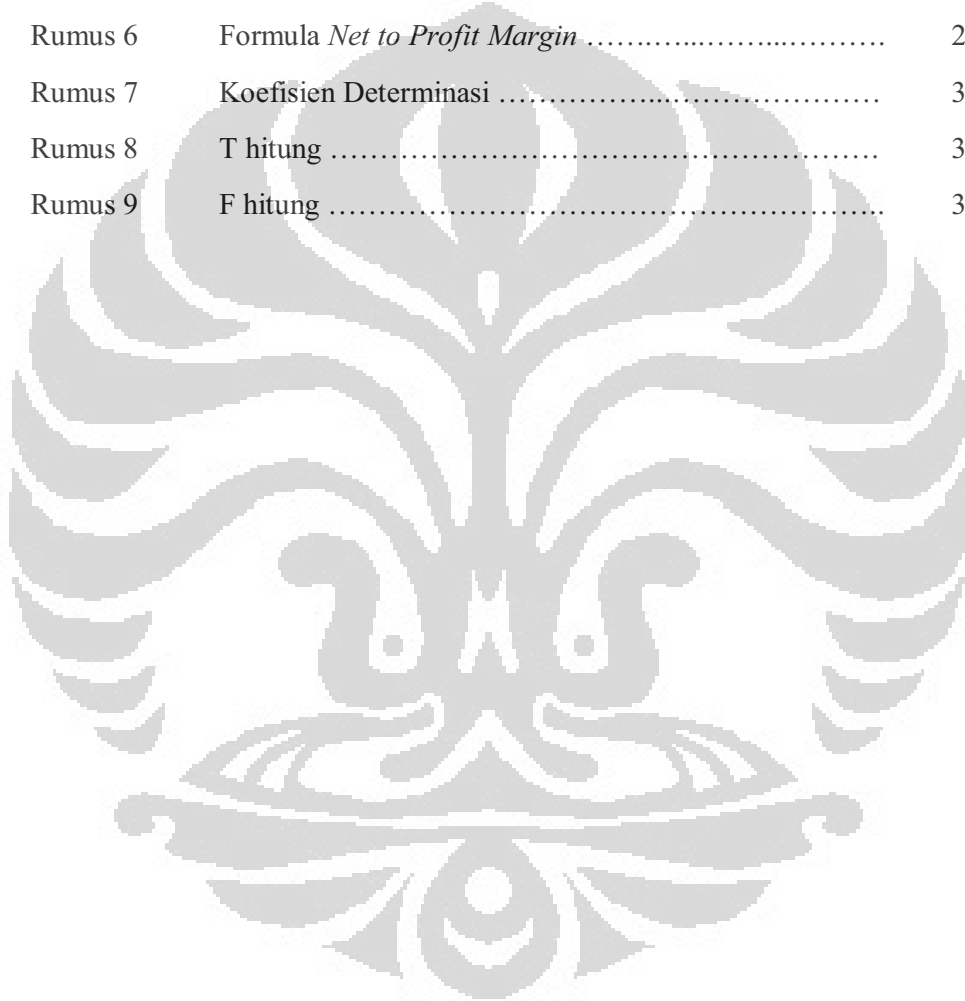
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Nama Perusahaan yang terdaftar di BEI Periode 2001-2010 yang menjadi Sampel .....	63
Lampiran 2	Hasil Eviews 7 untuk <i>Chow Test</i> .....	69
Lampiran 3	Hasil Eviews 7 untuk <i>Hausmann Test</i> .....	70
Lampiran 4	Hasil Eviews 7 untuk Hasil Regresi <i>Fixed Effects Test</i> .	71
Lampiran 5	Efek individu dari masing-masing Perusahaan .....	72
Lampiran 6	Representasi Output <i>Eviews 7</i> .....	76
Lampiran 7	Hasil Uji <i>Glejser</i> dengan <i>Eviews 7</i> .....	99



## DAFTAR RUMUS

Rumus 1	Formula <i>Debt to Total Assets</i> .....	24
Rumus 2	Formula Ukuran Perusahaan .....	24
Rumus 3	Formula <i>Return on Assets</i> .....	25
Rumus 4	Formula Pertumbuhan Penjualan .....	25
Rumus 5	Formula Pertumbuhan Aset .....	25
Rumus 6	Formula <i>Net to Profit Margin</i> .....	26
Rumus 7	Koefisien Determinasi .....	31
Rumus 8	T hitung .....	32
Rumus 9	F hitung .....	33



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan di berbagai belahan dunia menghadapi persoalan yang sama, yaitu bagaimana pendanaan proyek dan kegiatan bisnis yang diperlukan perusahaan untuk tumbuh dan meningkatkan kekayaan (Graham *et al.*, 2009). Karena itu, perusahaan memiliki sejumlah alternatif sumber pembiayaan, baik internal (*internal financing*) ataupun eksternal (*external financing*), yang dapat dimanfaatkan. Dalam literatur keuangan, terdapat sejumlah teori mengenai kebijakan perusahaan dalam memperoleh pendanaan, seperti teori irrelevansi nilai Modigliani-Miller, teori *trade-off*, teori *pecking order*, dan teori keagenan (*agency*).

Pembiayaan internal, yang didapatkan perusahaan dari kas yang dihasilkan oleh aktivitas operasional, menempati posisi pertama dalam “hierarki pembiayaan”<sup>1</sup> (*financing hierarchy*) yang dirumuskan oleh Fazzari *et al.* (1988). Pembiayaan ini merupakan sumber yang paling murah, karena tidak memerlukan biaya transaksi yang besar serta tidak mengakibatkan hilangnya kendali atas perusahaan. Akan tetapi, pembiayaan internal hanya bisa dilakukan sebatas kas yang dapat dihasilkan dari aktivitas operasional perusahaan. Bahkan sekalipun perusahaan tidak membayar dividen, kas yang ada mungkin saja tidak mencukupi kebutuhan perusahaan untuk membiayai proyek-proyek yang menguntungkan (Damodaran, 2010).

Tingkatan berikutnya dalam “hierarki pembiayaan” adalah utang. Di luar Amerika Serikat, sektor perbankan menempati peran yang sangat signifikan dalam pembiayaan perusahaan. Damodaran (2010) mengungkapkan bahwa pembiayaan dengan utang mengandung dua manfaat, yaitu keuntungan perpajakan serta pembatasan atas manajemen. Pembayaran bunga atas pajak merupakan beban yang dapat dikurangkan dalam pelaporan pajak (*tax deductible*), berbeda halnya dengan dividen ataupun keuntungan selisih harga (*capital gain*) yang ada pada

---

<sup>1</sup> Dalam literatur keuangan (Myers, 1984), *the pecking order theory* menyatakan bahwa perusahaan memilih dana internal dibandingkan pembiayaan dari luar dalam membiayai kegiatan investasi.



kepemilikan ekuitas. Di samping itu, lembaga keuangan yang memberikan utang biasanya meminta manajemen perusahaan untuk melakukan langkah-langkah tertentu, misalnya pembatasan rasio utang. Akan tetapi, utang juga mengandung sejumlah risiko, di mana perusahaan lebih terekspos pada risiko kesulitan keuangan (*financial distress*) serta risiko kebangkrutan. Selain dengan pendanaan dari lembaga keuangan, perusahaan juga dapat menghimpun utang dalam bentuk penerbitan obligasi.

Cara lain yang dapat dilakukan perusahaan dalam menghimpun dana investasi adalah dengan melakukan penawaran saham kepada masyarakat (*Initial Public Offering* atau IPO). Dalam “hierarki pembiayaan”, pembiayaan dengan penawaran umum saham merupakan sumber pendanaan yang paling mahal (Fazzari *et al.*, 1988). Di samping hilangnya sebagian kendali atas perusahaan, IPO memiliki beberapa kekurangan, seperti biaya transaksi yang tinggi, *underpricing* yang mungkin terjadi, serta terikatnya perusahaan pada regulasi pasar modal (Damodaran, 2011). Meski demikian, dengan IPO, perusahaan dapat memperoleh dana dalam jumlah besar tanpa terbebani risiko utang, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas perusahaan, serta meningkatkan visibilitas dan reputasi perusahaan di pasar ataupun di mata masyarakat (Caselli, 2010).

Modal adalah hak atau bagian yang dimiliki oleh pemilik perusahaan dalam pos modal (modal saham), keuntungan atau laba yang ditahan atau kelebihan aktiva yang dimiliki perusahaan terhadap seluruh utangnya (Munawir, 2001). Modal pada dasarnya terbagi atas dua bagian yaitu modal Aktif (*Debit*) dan modal Pasif (*Kredit*).

Struktur modal adalah perimbangan atau perbandingan antara modal asing dan modal sendiri. Modal asing diartikan dalam hal ini adalah utang baik jangka panjang maupun dalam jangka pendek. Sedangkan modal sendiri bisa terbagi atas laba ditahan dan bisa juga dengan penyertaan kepemilikan perusahaan.

Struktur modal merupakan masalah penting dalam pengambilan keputusan mengenai sumber pendanaan perusahaan. Keputusan untuk memilih sumber pendanaan perusahaan merupakan suatu dilema yang dialami manajer keuangan. Dilema tersebut manajer harus mampu menghimpun dana baik yang berasal dari modal sendiri maupun dari luar perusahaan (utang) secara efisien, dalam arti

keputusan pendanaan tersebut merupakan keputusan pendanaan yang mampu meminimalkan biaya modal yang harus ditanggung perusahaan. Biaya modal yang timbul dari keputusan pendanaan tersebut merupakan konsekuensi yang langsung timbul dari keputusan yang dilakukan manajer.

Krisis moneter yang terjadi di Indonesia pada tahun 1997 menjadikan perekonomian Indonesia memburuk. Tingkat suku bunga yang tinggi dan menurunnya daya beli masyarakat menjadikan dunia bisnis ikut terpuruk. Banyak perusahaan mengalami kebangkrutan karena masalah utang. Mereka tidak mampu membayar utang yang telah jatuh tempo dikarenakan nilai tukar Rupiah yang sangat melemah terhadap *Dollar* pada saat itu. Berdasarkan kondisi tersebut, perusahaan dalam menentukan struktur modalnya akan sangat memperhitungkan untung rugi yang akan didapatkan jika mereka menambah jumlah utangnya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Terdapat hasil penelitian empiris yang pernah dilakukan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal, ternyata memberikan hasil yang berbeda-beda. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ariyanto (2002) dan Mayangsari (2001) menyatakan bahwa *ROA* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap struktur modal. Namun hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saidi (2004) dan Prabansari (2005) yang menyatakan bahwa *ROA* berpengaruh positif signifikan terhadap struktur modal. Kemudian penelitian terdahulu yang menghubungkan profitabilitas terhadap kebijakan struktur modal yang dilakukan oleh Hendri dan Sutapa (2006) menunjukkan bahwa profitabilitas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap struktur modal. Tetapi hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuke dan Handri (2005) yang menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap struktur modal. Dan penelitian yang dilakukan oleh Hendri dan Sutapa (2006) juga menunjukkan bahwa pertumbuhan aset tidak signifikan terhadap struktur modal.

Sedangkan penelitian yang menghubungkan pertumbuhan penjualan yang dilakukan oleh Sartono dan Sriharto (1999) menyatakan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif dan signifikan terhadap struktur modal. Namun hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh

Yuhasril (2006) yang menyatakan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh negatif signifikan terhadap struktur modal (*DTA*). Selain itu terdapat penelitian yang dilakukan Wibowo dan E. (2002) serta Fatmawati (2011) yang menyatakan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif tidak signifikan terhadap *DTA*. Wahidawati (2001), menganalisis “Pengaruh Kepemilikan Manajerial dan Kepemilikan Institusional pada Kebijakan Utang Perusahaan: Sebuah Perspektif *Theory Agency*”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa managerial ownership berpengaruh negatif terhadap kebijakan utang. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutaminah (2003). Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Syamsul (2007) yang menyatakan bahwa *managerial ownership* tidak berpengaruh terhadap struktur modal. Sedangkan penelitian yang dilakukan Hendri dan Sutapa (2006), Yuke dan Hadri (2005) dan Kartini dan Tulus (2008) yang menghubungkan ukuran perusahaan terhadap kebijakan struktur modal mendapatkan hasil bahwa ukuran perusahaan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap struktur modal. Hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayati, *et al.*, (2001) yang menyatakan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap struktur modal.

Penelitian yang dilakukan oleh Afza dan Hussain (2011) tentang pengambilan keputusan untuk pembentukan struktur modal pada perusahaan di sektor *automobile* di Pakistan, menghasilkan suatu temuan yang menyatakan tingkah laku perusahaan sektor *automobile* dalam memanfaatkan penghematan kas melalui *tax shield* dari pembiayaan utang dan peningkatan dalam depresiasi tidak mendorong perusahaan menaikkan pembiayaan untuk utang, pernyataan ini mendukung teori *static trade-off*. *Non debt tax shield*, likuiditas dan biaya variabel utang mempunyai hubungan negatif terhadap *leverage*. Perusahaan dengan posisi likuiditas yang lebih baik lebih memilih pembiayaan dengan ekuitas daripada investasi utang, pernyataan ini mendukung teori *pecking order*.

Penelitian mengenai struktur modal juga dilakukan oleh Chen (2004) dengan judul “*Determinants of capital structure of Chinese-listed companies*”. Penelitian ini memberikan hasil bahwa ada perbedaan signifikan antara rasio *leverage* perusahaan dengan *long-term leverage*, yang berarti bahwa perusahaan-

perusahaan di Cina lebih memilih melakukan pinjaman jangka pendek daripada pinjaman jangka panjang. Dari perbedaan pemilihan jenis pinjaman antara negara maju dan negara berkembang tersebut maka teori mengenai struktur modal barat yang dikembangkan masih harus diobservasi apakah tepat juga diaplikasikan ke negara-negara berkembang. Selain itu, penelitian ini juga menyarankan pandangan dari teori keuangan modern ada beberapa yang faktor yang dapat menjelaskan struktur modal di barat juga relevan sebagai penjelas struktur modal di Cina. Akan tetapi setelah penelitian lebih lanjut dari hubungan faktor-faktor spesifik perusahaan menunjukkan bahwa tidak ada diantara kedua hipotesis teori (*pecking order* dan *TOT*) yang diturunkan dari susunan ekonomi barat mendukung penjelasan tentang pemilihan modal di perusahaan-perusahaan Cina. Hal ini disebabkan fondasi asumsi institusional fundamental di barat tidak valid di Cina.

Penelitian yang dilakukan oleh Dawood, Moustafa, El-Hennawi (2011) berjudul "*The Determinants of Capital Structure in Listed Egyptian Corporations*" bertujuan untuk menganalisis secara empiris pengambilan keputusan keuangan pada perusahaan yang terdaftar di Mesir dan faktor utama yang mempengaruhi keputusan mereka dengan menggunakan data panel perusahaan. Metodologinya menggunakan tes korelasi untuk memisahkan faktor-faktor penting yang mempengaruhi struktur modal. Lalu untuk melakukan tes hubungan antara struktur modal dengan faktor-faktor penentu potensialnya dilakukan regresi *GLS*. Dari hasil mengindikasikan bahwa faktor penentu yang sangat signifikan utamanya adalah: *firm size*, *profitability*, *liquidity*, dan *business risk*. Selain itu, faktor-faktor utama yang mempengaruhi keputusan perusahaan antara ekuitas dan utang adalah berbeda antar industry di Mesir. Secara umum bukti mengarah bahwa Perusahaan di Mesir cenderung mengikuti hierarki keuangan yang konsisten dengan teori struktur modal *Pecking Order Theory* yang sudah dimodifikasi.

Hidayati (2006) memfokuskan dalam penelitian yang berjudul "Kebijakan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal Perusahaan Publik di Bursa Efek Jakarta" dengan menggunakan periode 2001-2004 dan sampel 94 perusahaan, menghasilkan bahwa variabel independen yaitu: pertumbuhan

penjualan, profitabilitas, *size*, pertumbuhan total aktiva, kepemilikan saham manajerial yang berpengaruh signifikan terhadap struktur modal.

Dari beberapa penelitian terdahulu di atas, terjadi perbedaan hasil penelitian (*research gap*) mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap struktur modal perusahaan yang terdaftar di BEI. Dengan melihat perbedaan tersebut, maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ROA*, pertumbuhan aset, pertumbuhan penjualan, ukuran perusahaan dan profitabilitas atau *net to profit margin*. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini mengambil judul “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STRUKTUR MODAL PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2001-2010.”

Secara rinci permasalahan penelitian ini dapat diajukan lima pertanyaan penelitian (*research questions*) sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh *return on assets (roa)* terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010?
2. Bagaimana pengaruh pertumbuhan aset terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010?
3. Bagaimana pengaruh pertumbuhan penjualan terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010?
4. Bagaimana pengaruh ukuran perusahaan terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010?
5. Bagaimana pengaruh *net to profit margin (npm)* terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Suatu penelitian pasti memiliki tujuan, karena tujuan ini akan menjadi pedoman bagi peneliti untuk melakukan kegiatan penelitiannya. Dengan demikian dapat diharapkan hasil penelitian ini akan lebih bermanfaat dan dalam pelaksanaan menjadi lebih terarah.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh *return on assets* terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010.

2. Menganalisis pengaruh pertumbuhan aset terhadap struktur modal perusahaan terdaftar di BEI periode 2001-2010.
3. Menganalisis pengaruh pertumbuhan penjualan terhadap struktur modal terdaftar di BEI periode 2001-2010.
4. Menganalisis pengaruh ukuran perusahaan terhadap struktur modal terdaftar di BEI periode 2001-2010.
5. Menganalisis pengaruh *net profit margin* terhadap struktur modal terdaftar di BEI periode 2001-2010.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak, diantaranya adalah :

##### **1. Bagi Peneliti**

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian serta dapat diaplikasikan secara langsung di dunia kerja.

##### **2. Bagi Perusahaan**

Penulisan laporan penelitian ini diharapkan dapat melihat bahan pertimbangan dalam penentuan struktur modal yang optimal dan bagaimana struktur modal dalam perusahaan yang terdaftar di BEI.

##### **3. Bagi Investor**

Penulisan laporan penelitian ini dapat digunakan oleh investor sebagai bahan pertimbangan yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan investasi pada suatu perusahaan dengan melihat struktur modalnya.

##### **4. Akademis**

Penulisan laporan penelitian ini dapat memberikan sumbangan gagasan, ide dan pemikiran dalam upaya penerapan ilmu serta berbagai bahan referensi atau literatur bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian-penelitian selanjutnya.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam skripsi ini, pembahasan dibagi menjadi beberapa bab, dimana antara bab satu dengan lainnya saling berkaitan dan merupakan satu kesatuan yang utuh. Secara garis besar skripsi ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan yang terarah, sebagai berikut:

## BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, dan manfaat diadakannya penelitian, serta sistematika penulisan yang berupa uraian singkat mengenai bab yang terdapat dalam skripsi.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan uraian tinjauan literatur yang mencakup teori dan konsep mengenai struktur modal dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selain itu, bab ini akan berisi hipotesa awal penelitian yang dikembangkan berdasarkan tinjauan literatur.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas konsep dan metode yang diterapkan dalam penetapan populasi dan sampel penelitian, pengumpulan data, variabel penelitian, perumusan model penelitian, penjelasan uji asumsi klasik, uji normalitas, dan uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini.

## BAB 4 ANALISIS PEMBAHASAN

Bab ini memuat analisis dan pembahasan hasil penelitian, yang dilakukan dengan membandingkan data yang terkumpul dengan landasan teori.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan mengenai topik penulisan yang dapat ditarik, keterbatasan yang dijumpai dalam penelitian, serta memuat saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan oleh para pengguna di masa mendatang.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Struktur Modal

Peraturan Struktur modal masih dipertimbangkan sebagai salah satu masalah yang belum terpecahkan dan sebagai salah satu dari sepuluh kontroversi di dunia keuangan (Brealey *et al.*, 2003) atau ‘*a puzzle*’ (Myers, 1984). Fokus debat utamanya pada apakah perubahan pada komposisi modal sebuah perusahaan dapat memaksimalkan nilai pasar perusahaan. Hingga kini belum ada rumus matematik yang tepat untuk menentukan jumlah optimal dari utang dan ekuitas dalam struktur modal (Seitz, 1984: 301). Dengan berbagai asumsi friksional tentang pasar modal ada berbagai macam teori yang dikemukakan oleh beberapa ahli ekonomi. Berdasarkan urutan tahun kemunculan teori struktur modal yang disusun pada *literature review* berjudul “*The Theory of Capital Structure*” oleh Harris dan Raviv (Mar., 1991) dijelaskan sebagai berikut.

##### 2.1.1 *The Modigliani-Miller Model*

Teori mengenai struktur modal modern dikenalkan oleh Modigliani dan Miller pada tahun 1958. Modigliani dan Miller mempublikasikan artikel keuangan pada *American Economic Review* 48 (1958, June) yang berjudul yaitu “*The Cost of capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment*”. Modigliani dan Miller (1958) membuktikan bahwa nilai suatu perusahaan tidak dipengaruhi oleh struktur modalnya (Brigham dan Houston, 2001). Modigliani dan Miller (1958) berpendapat bahwa dalam keadaan pasar sempurna maka penggunaan utang adalah tidak relevan dengan nilai perusahaan, tetapi dengan adanya pajak maka utang akan menjadi relevan (Modigliani dan Miller, 1960 dalam Hartono, 2003). Namun, studi Modigliani dan Miller (1960) didasarkan pada sejumlah asumsi yang tidak realistis, antara lain (Brigham dan Houston, 2001);

1. Tidak ada biaya broker (pialang)
2. Tidak ada pajak
3. Tidak ada biaya kebangkrutan
4. Para investor dapat meminjam dengan tingkat suku bunga yang sama dengan perseroan



5. Semua investor mempunyai informasi yang sama seperti manajemen mengenai peluang investasi perusahaan pada masa mendatang
6. *EBIT* tidak dipengaruhi oleh penggunaan utang.

Pada tahun 1963, Modigliani dan Miller menerbitkan artikel lanjutan yang berjudul “*Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction*” yang melemahkan asumsi tidak ada pajak perseroan. Peraturan perpajakan memperbolehkan pengurangan pembayaran bunga sebagai beban, tetapi pembayaran dividen kepada pemegang saham tidak dapat dikurangkan. Perlakuan yang berbeda ini mendorong perusahaan untuk menggunakan utang dalam struktur modalnya. Modigliani dan Miller (1963) membuktikan bahwa karena bunga atas utang dikurangkan dalam perhitungan pajak, maka nilai perusahaan meningkat sejalan dengan makin besarnya jumlah utang dan nilainya akan mencapai titik maksimum bila seluruhnya dibiayai dengan utang (Brigham dan Houston, 2001).

Hasil studi Modigliani dan Miller (1958) yang tidak relevan juga tergantung pada asumsi bahwa tidak ada biaya kebangkrutan. Namun, dalam prakteknya, biaya kebangkrutan bisa sangat mahal. Perusahaan yang bangkrut mempunyai biaya hukum dan akuntansi yang sangat tinggi, serta sulit menahan pelanggan, pemasok dan karyawan, sehingga teori Modigliani dan Miller kurang relevan. Masalah yang terkait kebangkrutan cenderung muncul apabila perusahaan menggunakan lebih banyak utang dalam struktur modalnya (Brigham dan Houston, 2001). Yang berarti apabila biaya kebangkrutan semakin besar, tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemegang saham juga semakin tinggi. Biaya modal utang juga akan semakin tinggi karena pemberi pinjaman akan membebankan bunga yang tinggi sebagai kompensasi kenaikan risiko kebangkrutan. Oleh karena itu, menurut asumsi ini perusahaan akan terus menggunakan utang apabila manfaat utang (penghematan pajak dari utang) masih lebih besar dibandingkan dengan biaya kebangkrutan. Jika biaya kebangkrutan lebih besar dibandingkan dengan penghematan pajak dari utang, perusahaan akan menurunkan tingkat utangnya.

### 2.1.2 *Pecking Order Theory*

Teori berikutnya adalah teori *pecking order*. Teori ini dikenalkan pertama kali oleh Donaldson pada tahun 1961, sedangkan penamaan *pecking order theory* dilakukan oleh Myers pada tahun 1984 dalam *Journal of Finance* volume 39 dengan judul *The Capital Structure Puzzle*, yang menyatakan bahwa ada semacam tata urutan (*pecking order*) bagi perusahaan dalam menggunakan modal. Teori ini disebut *pecking order* karena teori ini menjelaskan mengapa perusahaan akan menentukan hierarki sumber dana yang paling disukai. Secara ringkas teori tersebut menyatakan bahwa (Brealey and Myers, 1991 dalam Husnan, 2000);

1. Perusahaan memilih pendanaan internal. Dana internal tersebut diperoleh dari laba (keuntungan) yang dihasilkan dari kegiatan perusahaan.
2. Perusahaan mencoba menyesuaikan pembagian dividen yang ditargetkan dengan berusaha menghindari perubahan pembayaran dividen secara drastik.
3. Kebijakan dividen yang relatif segan untuk diubah, disertai dengan fluktuasi profitabilitas dan kesempatan investasi yang tidak bisa diduga, mengakibatkan bahwa dana hasil operasi kadang-kadang melebihi kebutuhan dana untuk investasi, meskipun pada kesempatan yang lain, mungkin kurang. Apabila dana hasil operasi kurang dari kebutuhan investasi, maka perusahaan akan mengurangi saldo kas atau menjual sekuritas yang dimiliki.
4. Apabila pendanaan dari luar (*external financing*) diperlukan, maka perusahaan akan menerbitkan sekuritas yang paling “aman” terlebih dahulu yaitu dimulai dengan penerbitan obligasi, kemudian diikuti oleh sekuritas yang berkarakteristik opsi (seperti obligasi konversi), baru akhirnya apabila masih belum mencukupi, saham baru diterbitkan.

*Pecking order theory* menjelaskan mengapa perusahaan-perusahaan yang *profitable* (menguntungkan) umumnya meminjam dalam jumlah yang sedikit. Hal tersebut bukan karena perusahaan mempunyai target *debt ratio* yang rendah, tetapi karena memerlukan *external financing* yang sedikit. Sedangkan perusahaan yang kurang *profitable* cenderung mempunyai utang yang lebih besar karena dana internal tidak cukup dan utang merupakan sumber eksternal yang lebih disukai. Penggunaan dana eksternal dalam bentuk utang lebih disukai daripada modal sendiri karena dua alasan; pertama, pertimbangan biaya emisi dimana biaya emisi

obligasi akan lebih murah daripada biaya emisi saham baru. Hal ini disebabkan karena penerbitan saham baru akan menurunkan harga saham lama. Kedua, manajer khawatir penerbitan saham baru akan ditafsirkan sebagai kabar buruk oleh para pemodal, dan membuat harga saham akan turun, hal ini disebabkan antara lain oleh kemungkinan adanya ketidaksamaan informasi antara pihak manajemen dengan pihak pemodal (Husnan, 2000).

### 2.1.3 *Asymmetric Information Theory*

Penelitian mengenai asimetri ini berawal dari penelitian yang dilakukan Ross (1973) dimana penelitiannya menyimpulkan struktur modal disusun untuk mitigasi ketidakefisiensian dalam keputusan investasi perusahaan yang disebabkan ketidaksimetrisan informasi. Dalam teori ini, manajer perusahaan atau orang dalam (*insiders*) diasumsikan memiliki informasi privat tentang karakteristik aliran tingkat pengembalian dan kesempatan investasi perusahaan lebih dalam (Harris dan Raviv, 1991). Teori ini juga mengatakan bahwa dalam pihak-pihak yang berkaitan dengan perusahaan tidak mempunyai informasi yang sama mengenai prospek dan resiko perusahaan dimana manajer mempunyai informasi yang lebih lengkap mengenai kondisi perusahaan dibandingkan pihak luar. Sedangkan *Asymmetric information* atau ketidaksamaan informasi menurut Brigham dan Houston (2001) adalah situasi dimana manajer memiliki informasi yang berbeda (yang lebih baik) mengenai prospek perusahaan daripada yang dimiliki investor. Ketidaksamaan informasi ini terjadi karena pihak manajemen mempunyai informasi yang lebih banyak daripada para pemodal (Husnan, 2000). Sebagai contoh adalah situasi dimana pihak manajemen mungkin berpikir bahwa harga saham saat ini sedang *overvalue* (terlalu mahal). Jika hal ini yang diperkirakan terjadi, maka manajemen tentu akan berpikir untuk lebih baik menawarkan saham baru (sehingga dapat dijual dengan harga yang lebih mahal dari yang seharusnya). Tetapi pemodal akan menafsirkan kalau perusahaan menawarkan saham baru, salah satu kemungkinannya adalah harga saham saat ini sedang terlalu mahal (sesuai dengan persepsi pihak manajemen). Sebagai akibatnya para pemodal akan menawar harga saham baru tersebut dengan harga yang lebih rendah. Oleh karena itu emisi saham baru akan menurunkan harga saham (Saidi, 2004.)

#### 2.1.4 *Agency Theory*

Teori ini dikemukakan oleh Michael C. Jensen dan William H. Meckling pada tahun 1976. Jensen dan Meckling (1976) mendefinisikan hubungan keagenan sebagai kontrak atau perjanjian antara satu atau lebih pihak (pemilik) dengan pihak lain (agen) untuk melakukan sebuah jasa atas kepentingan pemilik dimana dalam pelaksanaan jasa tersebut terdapat pelimpahan kekuasaan untuk mengambil keputusan dari pemilik kepada agen. Menurut pendekatan ini, struktur modal disusun untuk mengurangi konflik antar berbagai kelompok kepentingan. Konflik antara pemegang saham dengan manager adalah konsep *free-cash flow*. Ada kecenderungan manager ingin menahan sumber daya sehingga mempunyai kontrol atas sumber daya tersebut. Jika perusahaan menggunakan utang, maka manager akan dipaksa untuk mengeluarkan kas dari perusahaan untuk membayar bunga. Hubungan keagenan adalah salah satu bentuk modifikasi model hubungan sosial yang paling tua dan umum. Sepanjang periode 1970an hingga 1980an para peneliti mengeksplorasi konsep hubungan keagenan di bidang akuntansi dan ekonomi. Menurut Ross (1973) hubungan keagenan timbul diantara dua pihak dimana satu pihak yang disebut agen (*agent*) bertindak atas kepentingan pihak lainnya yang disebut pemilik (*principal*), untuk melakukan tindakan pengambilan keputusan. Lalu menurut Hirshleifer dan Thakor (1989), Harris and Raviv (1990), Stulz (1990) model *agency* ini memprediksikan bahwa *leverage* berasosiasi positif dengan nilai perusahaan.

Menurut teori ini, manajemen merupakan agen dari pemegang saham, sebagai pemilik perusahaan. Para pemegang saham berharap agen akan bertindak atas kepentingan mereka sehingga mendelegasikan wewenang kepada agen. Untuk dapat melakukan fungsinya dengan baik, manajemen harus diberikan imbalan dan pengawasan yang memadai. Pengawasan dapat dilakukan melalui cara-cara seperti pengikatan agen, pemeriksaan laporan keuangan, dan pembatasan terhadap keputusan yang dapat diambil manajemen. Kegiatan pengawasan membutuhkan biaya yang disebut dengan biaya agensi. Biaya agensi adalah biaya-biaya yang berhubungan dengan pengawasan manajemen untuk meyakinkan bahwa manajemen bertindak konsisten sesuai dengan perjanjian

kontraktual perusahaan dengan kreditor dan pemegang saham (Van Horne dan Wachowicz, 1998).

### **2.1.5 Signaling Theory**

Isyarat atau signal adalah suatu tindakan yang diambil manajemen perusahaan yang memberi petunjuk bagi investor tentang bagaimana manajemen memandang prospek perusahaan. Perusahaan dengan prospek yang menguntungkan akan mencoba menghindari penjualan saham dan mengusahakan setiap modal baru yang diperlukan dengan cara-cara lain, termasuk penggunaan utang yang melebihi target struktur modal yang normal. Perusahaan dengan prospek yang kurang menguntungkan akan cenderung untuk menjual sahamnya, yang berarti mencari investor baru untuk berbagi kerugian. Pengumuman emisi saham oleh suatu perusahaan umumnya merupakan suatu isyarat (*signal*) bahwa manajemen memandang prospek perusahaan tersebut kurang baik. Apabila suatu perusahaan menawarkan penjualan saham baru, lebih sering dari biasanya, maka harga sahamnya akan menurun karena menerbitkan saham baru berarti memberikan isyarat negatif yang kemudian dapat menekan harga saham sekalipun prospek perusahaan cerah (Brigham dan Houston, 2001). Akan tetapi untuk perusahaan yang sudah maju, baik dalam bidang produksi maupun penjualan, tetapi struktur modalnya buruk karena memiliki utang yang lebih besar daripada modal sendiri, maka perusahaan itu dapat menawarkan saham kepada masyarakat luas. Hasil emisinya akan digunakan untuk membayar sebagian besar utang sehingga akan menghemat beban bunga pinjaman. Lebih lanjut, struktur modal akan menjadi lebih baik dan laba perusahaan akan meningkat (Samsul, 2006).

## **2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal Perusahaan**

Beberapa faktor yang mempengaruhi struktur modal perusahaan yaitu tingkat pertumbuhan penjualan, stabilitas penjualan, karakteristik industri, struktur aktiva, sikap manajemen, dan sikap pemberi pinjaman (Weston dan Copeland, 1996). Menurut Weston dan Brigham (1997) faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal perusahaan adalah stabilitas perusahaan, struktur aktiva, *leverage* operasi, tingkat pertumbuhan, profitabilitas, pajak, pengendalian, sikap manajemen, sikap pemberi pinjaman dan perusahaan penilai kredibilitas, kondisi pasar, kondisi internal perusahaan, dan fleksibilitas keuangan perusahaan. Suad

Husnan (2000) menyatakan bahwa yang paling mempengaruhi struktur modal adalah lokasi distribusi keuntungan, stabilitas penjualan dan keuntungan, kebijakan dividen, pengendalian dana risiko kebangkrutan. Sedangkan menurut Riyanto (2001) faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal antara lain; tingkat bunga, stabilitas pendapatan, susunan aktiva, kadar risiko aktiva, besarnya jumlah modal yang dibutuhkan, keadaan pasar modal, sifat manajemen, besarnya suatu perusahaan.

### **2.2.1 Return on Assets (ROA)**

Untuk mengukur kinerja suatu perusahaan yang mana adalah *profit* motif dapat digunakan rasio tingkat pengembalian terhadap total asset atau aktiva (Mawardi, 2005). Rasio tingkat pengembalian terhadap total asset atau *return on assets (roa)* memfokuskan kemampuan perusahaan dalam memperoleh *earning* dalam operasi perusahaan dari total asset yang dimiliki. *Return on Assets (ROA)* memberikan informasi seberapa efisien suatu perusahaan dalam melakukan kegiatan usahanya, karena rasio ini mengindikasikan seberapa besar keuntungan yang dapat diperoleh rata-rata terhadap setiap rupiah asetnya (Siamat, 2005).

### **2.2.2 Ukuran perusahaan (*firm size*)**

Ukuran perusahaan merupakan ukuran atau besarnya aset yang dimiliki oleh perusahaan (Saidi, 2004). Ukuran perusahaan di-*proxy* dengan nilai logaritma natural dari total aset (*natural logarithm of asset*). Perusahaan yang lebih besar cenderung memiliki sumber permodalan yang lebih terdiversifikasi sehingga semakin kecil kemungkinan untuk bangkrut dan lebih mampu memenuhi kewajibannya, sehingga perusahaan besar cenderung mempunyai utang yang lebih besar daripada perusahaan kecil (Rajan dan Zingales, 1995 dalam Sartono dan Sriharto, 1999). Logaritma dari total aset dijadikan indikator dari ukuran perusahaan karena jika semakin besar ukuran perusahaan maka aset tetap yang dibutuhkan juga akan semakin besar. Pendapat yang serupa dikemukakan oleh Titman dan Wessels (1988) dalam Sartono dan Sriharto (1999), dimana perusahaan kecil cenderung membayar biaya modal sendiri dan biaya utang jangka panjang lebih mahal daripada perusahaan besar. Maka perusahaan kecil lebih menyukai utang jangka pendek daripada meminjam utang jangka panjang, karena biayanya lebih rendah.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan antara lain oleh Sartono (1999), Ghozali dan Hendrajaya (2000), Mutaminah (2003), Saidi (2004) dan Rahayu (2005) menemukan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif secara signifikan terhadap struktur modal perusahaan. Sedangkan menurut Kartini dan Arianto (2008) ukuran perusahaan merupakan salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan berapa besar kebijakan keputusan pendanaan (struktur modal) dalam memenuhi ukuran atau besarnya aset perusahaan. Kemudian menurut Riyanto (2001: 299) perusahaan yang lebih besar dimana sahamnya tersebar sangat luas akan lebih berani mengeluarkan saham baru dalam memenuhi kebutuhannya untuk membiayai pertumbuhan penjualannya dibandingkan perusahaan yang lebih kecil. Sehingga semakin besar ukuran perusahaan, kecenderungan untuk memakai dana eksternal juga semakin besar. Hal tersebut dikarenakan perusahaan besar memiliki kebutuhan dana yang besar dan salah satu alternatif pemenuhan dananya adalah dengan menggunakan dana eksternal yaitu dengan menggunakan utang. Sehingga semakin besar ukuran perusahaan kecenderungan untuk menggunakan utang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan dananya daripada perusahaan kecil.

### **2.2.3 Pertumbuhan Aset**

Menurut Bhaduri dalam Saidi, 2004, pertumbuhan aset adalah perubahan (peningkatan atau penurunan) total aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Pertumbuhan aset dihitung sebagai persentase perubahan aset pada tahun tertentu tahun sebelumnya. Aset menunjukkan aktiva yang digunakan untuk aktivitas operasional perusahaan. Semakin besar aset yang dimiliki diharapkan semakin besar hasil operasional yang dihasilkan oleh perusahaan. Peningkatan aset yang diikuti peningkatan hasil operasi akan semakin menambah kepercayaan pihak luar terhadap perusahaan. Dengan meningkatnya kepercayaan dari pihak luar (kreditor) terhadap perusahaan, maka proporsi utang semakin lebih besar daripada modal sendiri atau struktur modal meningkat/bertambah (Ang., 1997).

### **2.2.4 Profitabilitas**

Profitabilitas menurut Saidi (2004) adalah kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba. Para investor menanamkan saham pada perusahaan adalah untuk mendapatkan return, yang terdiri dari *yield* dan *capital gain*. Semakin tinggi

kemampuan memperoleh laba, maka semakin besar *return* yang diharapkan investor. Seringkali pengamatan menunjukkan bahwa perusahaan dengan tingkat pengembalian yang tinggi atas investasi menggunakan utang yang relatif kecil. Meskipun tidak ada pembenaran teoritis mengenai hal ini, namun penjelasan praktis atas kenyataan ini adalah bahwa perusahaan yang *profitable* tidak memerlukan banyak pembiayaan dengan utang. Tingkat pengembaliannya yang sangat tinggi memungkinkan perusahaan tersebut untuk membiayai sebagian besar kebutuhan pendanaan mereka dengan dana yang dihasilkan secara internal (Brigham dan Houston, 2001). Fungsi manajemen keuangan dalam kaitannya dengan profitabilitas akan membuat seorang manajer keuangan perlu membuat keputusan. Beberapa fungsi spesifik yang berkaitan dengan profitabilitas yaitu (Hampton, 1990) :

1. Pengaturan Biaya. Posisi manajer keuangan adalah memonitor dan mengukur jumlah uang yang dikeluarkan dan dianggarkan oleh perusahaan. Ketika terjadi kenaikan biaya, manajer dapat membuat rekomendasi yang diperlukan agar dapat dikendalikan.
2. Penentuan Harga. Manajer keuangan dapat mensuplai informasi mengenai harga, perubahan biaya serta profit margin yang diperlukan agar bisnis dapat berjalan lancar dan sukses.
3. Memproyeksi keuntungan. Manajer keuangan bertanggung jawab untuk mendapatkan dan menganalisis data relevan dan membuat proyeksi keuntungan perusahaan. Untuk memperkirakan keuntungan dari penjualan di masa yang akan datang, perusahaan perlu mempertimbangkan biaya saat ini serta kemungkinan kenaikan biaya dan perubahan kemampuan perusahaan untuk menjual barang pada harga yang telah ditetapkan.
4. Mengukur keuntungan yang disyaratkan. Keuntungan yang disyaratkan harus diperkirakan dari proposal sebelum diterima. Kadang dikenal sebagai biaya modal.

### **2.2.5 Pertumbuhan Penjualan**

Brigham dan Houston (2001:39) mengatakan bahwa perusahaan dengan penjualan yang relatif stabil dapat lebih aman memperoleh lebih banyak pinjaman dan menanggung beban tetap yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan



yang penjualannya tidak stabil. Pertumbuhan penjualan merupakan ukuran mengenai besarnya pendapatan per saham perusahaan yang diperbesar oleh utang. Suatu perusahaan yang berada dalam industri yang mempunyai laju pertumbuhan yang tinggi, harus menyediakan modal yang cukup untuk membelanjai perusahaan.

Perusahaan yang bertumbuh pesat cenderung lebih banyak menggunakan utang untuk membiayai kegiatan usahanya daripada perusahaan yang tumbuh secara lambat (Weston dan Copeland, 1997). Bagi perusahaan dengan tingkat penjualan dan laba yang tinggi kecenderungan perusahaan tersebut menggunakan utang sebagai sumber dana eksternal yang lebih besar dibandingkan perusahaan-perusahaan yang tingkat penjualannya rendah.

### **2.3 Pembangunan Hipotesis**

#### **2.3.1 Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Struktur Modal**

Semakin besar ukuran perusahaan suatu perusahaan, maka kecenderungan untuk menggunakan dana eksternal juga akan semakin besar (Rajan dan Zingales, 1995 dalam Sartono dan Sriharto, 1999). Hal ini dikarenakan perusahaan besar memiliki kebutuhan dana yang besar dan salah satu alternatif pemenuhan dananya adalah dengan menggunakan dana eksternal.

Menurut Riyanto (2001), suatu perusahaan besar yang sahamnya tersebar luas, dimana setiap perluasan modal saham hanya akan mempunyai pengaruh yang kecil terhadap kemungkinan hilangnya pengendalian dari pihak yang lebih dominan terhadap perusahaan yang bersangkutan, yaitu pihak pemegang saham pengendali dimana pemegang saham pengendali tersebut memiliki keputusan yang lebih besar dalam mengendalikan manajemen perusahaannya, dibandingkan dengan pemegang saham minoritas, sehingga keputusan yang diambil sering mengabaikan keputusan kelompok pemegang saham. Sebaliknya perusahaan kecil dimana sahamnya tersebar hanya di lingkungan kecil maka penambahan jumlah saham akan mempunyai pengaruh besar terhadap kemungkinan hilangnya kontrol dari pihak pemegang saham pengendali terhadap perusahaan yang bersangkutan. Oleh karena itu, perusahaan besar akan lebih berani untuk mengeluarkan atau menerbitkan saham baru dalam pemenuhan kebutuhan dananya jika dibandingkan dengan perusahaan kecil. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa

variabel ukuran perusahaan berpengaruh signifikan positif terhadap struktur modal yang berarti bahwa semakin besar ukuran perusahaan maka semakin besar pula tingkat utang per nilai asetnya

### **2.3.2 Pengaruh Pertumbuhan Penjualan terhadap Struktur Modal**

Pertumbuhan penjualan merupakan ukuran mengenai besarnya pendapatan per saham perusahaan yang diperbesar oleh utang. Perusahaan yang bertumbuh pesat cenderung lebih banyak menggunakan utang untuk membiayai kegiatan usahanya daripada perusahaan yang tumbuh secara lambat. Dengan demikian diharapkan adanya hubungan yang positif antara penjualan dengan struktur modal. Sedangkan dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Saidi (2004), Sartono dan Srirharto (1999) menunjukkan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif terhadap struktur modal yang berarti semakin besar tingkat pertumbuhan penjualan perusahaan, maka semakin besar pula tingkat utang per nilai asetnya.

### **2.3.3 Pengaruh Pertumbuhan *Return on Assets* terhadap Struktur Modal**

Pada umumnya, perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat keuntungan tinggi menggunakan utang yang relatif kecil. Tingkat keuntungan yang tinggi memungkinkan mereka untuk memperoleh sebagian besar pendanaan dari laba ditahan (Lukas, 2003). Dalam hal ini perusahaan akan cenderung memilih laba ditahan untuk membiayai sebagian besar kebutuhan pendanaan. Sehingga dapat disimpulkan, semakin tinggi *ROA*, maka semakin kecil proporsi utang di dalam struktur modal perusahaan. Adanya biaya-biaya seperti asimetri informasi dan biaya kebangkrutan pada penggunaan dana eksternal menyebabkan penggunaan dana sendiri (laba ditahan) oleh perusahaan dianggap murah. Karena itu perusahaan yang mampu mendapatkan tingkat pengembalian terhadap aset yang tinggi akan cenderung banyak memanfaatkan dana sendiri untuk keperluan investasi dengan demikian tingkat utang perusahaan akan semakin rendah. Jadi tingkat utang dan *return on assets*, yang sama-sama di ukur dengan aktiva dianggap berhubungan negatif yang berarti semakin besar tingkat *return on assets* perusahaan, maka semakin kecil tingkat utang per nilai asetnya.

### 2.3.4 Pengaruh Pertumbuhan Aset Terhadap Struktur Modal

Peningkatan aset yang diikuti peningkatan hasil operasi akan semakin menambah kepercayaan pihak luar terhadap perusahaan. Dengan meningkatnya kepercayaan pihak luar (kreditor) terhadap perusahaan, maka proporsi utang semakin besar daripada modal sendiri. Hal ini didasarkan pada keyakinan kreditor atas dana yang ditanamkan kedalam perusahaan dijamin oleh besarnya aset yang dimiliki perusahaan (Ang, 1997).

Di sisi lain peningkatan proporsi utang yang lebih besar daripada modal sendiri menunjukkan *debt to total assets* ratio semakin besar. Dengan demikian pertumbuhan aset diprediksi berpengaruh positif terhadap struktur modal yang berarti semakin besar tingkat pertumbuhan aset perusahaan, maka semakin besar pula tingkat utang per nilai asetnya.

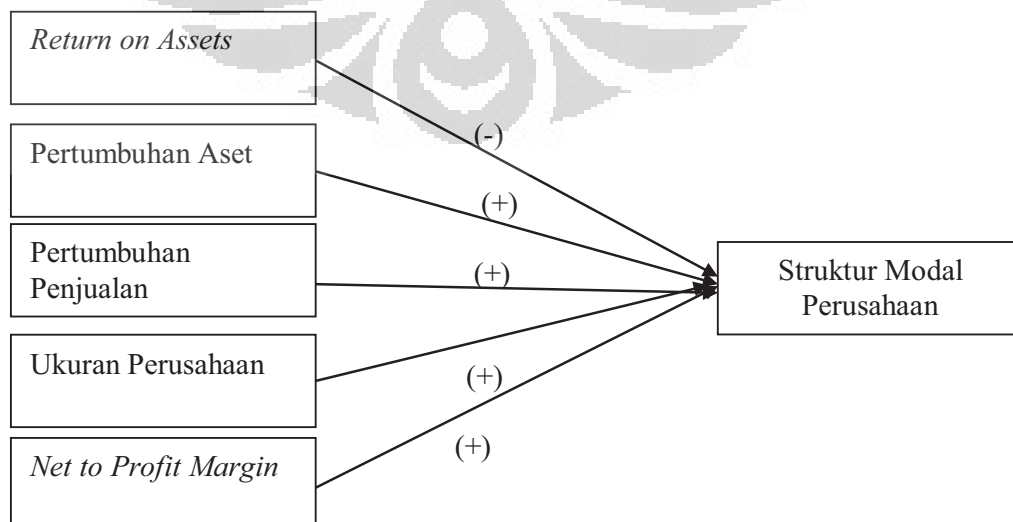
### 2.3.5 Pengaruh *Net to Profit Margin* Terhadap Struktur Modal

Pada umumnya perusahaan lebih menyukai pendapatan yang mereka terima digunakan sebagai sumber utama dalam pembiayaan untuk investasi. Apabila sumber dari dalam perusahaan tidak mencukupi maka alternatif lain yang digunakan adalah dengan menggunakan utang baru kemudian mengeluarkan saham baru sebagai alternatif terakhir untuk pembiayaan. Struktur modal perusahaan ini akan mencerminkan permintaan kumulatif untuk pembiayaan yang eksternal. Perusahaan yang dapat menghasilkan laba yang besar dengan tingkat pertumbuhan yang lambat akan mempunyai tingkat *debt to total assets ratio* yang rendah jika dibanding dengan rata-rata industri yang ada. Di lain pihak perusahaan yang cukup menguntungkan dalam industri yang sama akan memiliki tingkat *debt to total assets (DTA)* yang relatif tinggi (Myers, 1984).

Meningkatnya *net profit margin* akan meningkatkan daya tarik pihak eksternal (investor dan kreditor), dan jika kreditor semakin tertarik untuk menanamkan dananya ke dalam perusahaan, sangat memungkinkan *debt to total assets ratio* juga semakin meningkat (dengan asumsi peningkatan utang relatif lebih tinggi daripada peningkatan modal sendiri). Dengan demikian, hubungan antara *NPM* dan *debt to total assets ratio* diharapkan mempunyai hubungan positif yang berarti semakin besar tingkat *net to profit margin*, maka semakin besar pula tingkat utang per nilai asetnya.

Sedangkan berikut dikemukakan rangkuman pendapat para ahli mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi struktur modal perusahaan. Menurut Ferri & John (1979 dalam Rizal, 2002) struktur keuangan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain klasifikasi industri, ukuran perusahaan, risiko bisnis (*business risk*), dan *operating leverage*. Sedangkan Rajan & Zingales (1995 dalam Rizal, 2002:23) mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang berhubungan dengan *leverage* perusahaan yaitu *tangible aset*, *the market to book ratio* (*investment opportunity*), ukuran perusahaan (*firm size*) dan profitabilitas perusahaan. Sedangkan Wald (1999 dalam Rizal, 2002:44) mengatakan bahwa struktur modal berhubungan dengan tingkat *long term debt/aset ratio*, risiko perusahaan, profitabilitas, *firm size* dan *growth*. Menurut Ghosh, Cai dan Li (2000 dalam Rizal, 2002:26) bahwa *asset*, *size*, beban riset dan pengembangan, beban periklanan, beban penjualan dan koefisien variasi dari *cash flow* digunakan dalam memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal. Sedangkan Ozkan (2001 dalam Rizal, 2002:28) menemukan bahwa *profitability*, *liquidity* dan *growth* mempunyai pengaruh yang negatif terhadap struktur modal.

Berdasarkan landasan teori, tujuan penelitian dan hasil penelitian sebelumnya serta permasalahan yang telah dikemukakan, maka sebagai dasar untuk merumuskan hipotesis, berikut disajikan kerangka pemikiran yang dituangkan pada gambar. Kerangka pemikiran tersebut, menunjukkan pengaruh variabel independen baik secara parsial maupun simultan terhadap struktur modal perusahaan yang terdaftar di BEI. Berikut gambar dari hubungan antara variabel dependen dan variabel independen pada penelitian ini:



## 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini merupakan pernyataan singkat yang disimpulkan dari tinjauan pustaka dan merupakan uraian sementara dari permasalahan yang perlu diujikan kembali. Suatu hipotesis akan diterima jika hasil analisis data empiris membuktikan bahwa hipotesis tersebut benar, begitu pula sebaliknya.

Hipotesis 1: Diduga bahwa *return on assets* berpengaruh negatif terhadap struktur modal.

H<sub>1</sub> : Diduga *return on assets* berpengaruh negatif terhadap *debt to total assets ratio*

Hipotesis 2: Diduga bahwa pertumbuhan aset (*growth of assets*) berpengaruh positif terhadap struktur modal.

H<sub>2</sub> : Diduga pertumbuhan aset berpengaruh positif terhadap *debt to total assets ratio*

Hipotesis 3: Diduga bahwa pertumbuhan penjualan (*growth of sales*) berpengaruh positif terhadap struktur modal.

H<sub>3</sub> : Diduga pertumbuhan penjualan berpengaruh positif terhadap *debt to total assets ratio*

Hipotesis 4: Diduga bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap struktur modal.

H<sub>4</sub> : Diduga ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap *debt to total assets ratio*

Hipotesis 5: Diduga bahwa *net to profit margin* berpengaruh positif terhadap struktur modal.

H<sub>5</sub> : Diduga *net to profit margin* berpengaruh positif terhadap *debt to total assets ratio*

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Penentuan Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah berupa seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Populasi diambil dari data perusahaan pada periode 2001 hingga 2010 sejumlah 330 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Selanjutnya, dilakukan pemilihan sampel penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling*, dimana penulis melakukan pemilihan sampel yang memenuhi kriteria penelitian. Adapun tujuan dari metode ini untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria penyaringan sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan tersebut terdaftar pada Bursa Efek Indonesia mulai tahun 2001 hingga tahun 2010 dan perusahaan yang telah *delist* dari BEI antara periode 2001 hingga 2010 tidak dimasukkan ke dalam sampel penelitian.
2. Perusahaan telah menerbitkan laporan keuangan Selama 10 tahun (2001-2010) dan memiliki data yang dibutuhkan berturut-turut mulai tahun 2001-2010.
3. Perusahaan Mempunyai *net earning* yang bernilai positif berdasarkan laporan keuangan tanggal 31 Desember 2001-2010. Hal ini bertujuan untuk menghindari nilai *return on assets* yang negatif.
4. Perusahaan tersebut bukan merupakan perusahaan yang bergerak disektor industri keuangan, karena umumnya perusahaan yang bergerak disektor industri keuangan memiliki regulasi-regulasi khusus di samping regulasi yang berlaku di pasar modal dan memiliki karakteristik yang berbeda dengan perusahaan-perusahaan yang ada di sektor lain.

Setelah melakukan pemilihan terhadap sampel, maka didapatkan 206 sampel yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini, periode yang digunakan dalam penelitian meliputi 10 tahun yaitu dari tahun 2001 hingga 2010.

### 3.2 Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan dari sumber sekunder, yaitu meliputi data *total asset (TA)*, *current asset (CA)*, *fixed asset (FA)*, *total liabilities (TL)*, *current liabilities (CL)*, *capital*, *sales*, *earning before interest and taxes (EBIT)*, dan *net to profit margin (NPM)*.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan variabel dependen dan variabel Independen.

#### 3.3.1 Variabel Dependen

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah struktur modal. Struktur Modal dalam hubungannya dengan nilai perusahaan adalah merupakan perimbangan jumlah utang jangka pendek yang bersifat permanen, utang jangka panjang, saham preferen dan saham biasa (Sartono, 1999). Struktur Modal dapat diukur dengan rasio *Debt to Total Assets (DTA)*, diformulasikan :

$$DTA = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 1})$$

#### 3.3.2 Variabel Independen

Dalam penelitian ini akan digunakan lima variabel Independen yang telah dipilih dengan melihat gap penelitian terdahulu, yaitu :

##### 3.3.2.1 Ukuran Perusahaan (*Firm Size*)

Menurut Smith dan Watts (1992) perusahaan yang memiliki ukuran lebih besar lebih cenderung memiliki akses yang lebih mudah dalam transaksi di pasar modal dan meminjam pada tingkat bunga yang menguntungkan karena mereka lebih diversifikasi dalam investasi mereka karena itu mereka memiliki risiko default yang lebih rendah daripada perusahaan berukuran kecil. Diharapkan dalam penelitian ini, ukuran perusahaan akan memiliki korelasi positif dengan struktur modal. Ukuran perusahaan diproyeksikan antara *LogNatural* dari total aset.

Formulasinya:

$$SIZE = \ln \text{Total Assets} \dots\dots\dots(\text{Rumus 2})$$

Data tentang ukuran perusahaan tidak terdapat dalam Laporan Keuangan Perusahaan Manufaktur yang dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia khususnya

dari Indonesian *Capital Market Directory* tahun 2001-2010, sehingga data ukuran perusahaan merupakan hasil olahan antara *LogNatural* dari total aset.

### 3.3.2.2 Return on Assets (ROA)

*ROA* merupakan rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dengan memanfaatkan total aset yang dimiliki. Pada umumnya, perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat keuntungan tinggi menggunakan utang yang relatif kecil. Tingkat keuntungan yang tinggi memungkinkan mereka untuk memperoleh sebagian besar pendanaan dari laba ditahan (Lukas, 2003). *ROA* diformulasikan:

$$ROA = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Total Aset}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3})$$

### 3.3.2.3 Pertumbuhan Penjualan (*Growth Sales*)

Pertumbuhan Penjualan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan persentase kenaikan atau penurunan penjualan dari suatu periode (t-1) ke periode berikutnya (t). Formulasinya :

$$\text{Pertumbuhan Penjualan (n)} = \frac{\text{penjualan (t)} - \text{penjualan (t-1)}}{\text{penjualan (t-1)}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 4})$$

### 3.3.2.4 Pertumbuhan Aset (*Growth Assets*)

Merupakan perubahan aset perusahaan yang diukur berdasarkan perbandingan antara total aset periode sekarang (aset t) minus periode sebelumnya (aset t-1) terhadap total aset periode sebelumnya (aset t-1), mengacu pada penelitian Saidi (2004) maka diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Total Aset (n)} = \frac{\text{total aset (t)} - \text{total aset (t-1)}}{\text{total aset (t-1)}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 5})$$

### 3.3.2.5 Profitabilitas (*Net to Profit Margin*)

Profitabilitas adalah tingkat keuntungan bersih yang mampu dihasilkan perusahaan dalam menjalankan operasinya. Profitabilitas perusahaan dalam penelitian ini dapat diukur dengan menggunakan rasio *Net to Profit Margin* yang menghitung sejauh mana kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih pada tingkat penjualan tertentu. Menurut Brigham dan Houston (2001) Profitabilitas adalah hasil bersih dari serangkaian kebijakan dan keputusan. Berdasarkan teori tersebut pada penelitian ini rasio yang digunakan adalah *net to profit margin (NPM)*. *Net to Profit Margin (NPM)* atau margin laba bersih merupakan



keuntungan penjualan setelah menghitung seluruh biaya dan pajak penghasilan. Margin ini menunjukkan perbandingan laba bersih setelah pajak dengan penjualan (Martono dan Agus Harjito, 2005). Formulasinya:

$$\text{Net to Profit Margin} = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Penjualan bersih}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 6})$$

### 3.4 Sumber Data

Penelitian ini dengan menggunakan data sekunder dari laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2001 hingga 2010. Adapun sumber data pada penelitian ini adalah:

1. *Bloomberg*, data yang diambil adalah *total asset (TA)*, *current asset (CA)*, *fixed asset (FA)*, *total liabilities (TL)*, *current liabilities (CL)*, *capital, sales, earning before interest and taxes (EBIT)*, dan *net to profit margin (NPM)*.
2. Situs resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) data yang diambil adalah data laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2010.

### 3.5 Statistik Deskriptif

Menurut Mulyono (2003) statistik deskriptif berhubungan dengan peringkasan dan penyajian seperangkat data dalam bentuk yang dapat dipahami agar dapat memberikan nilai manfaat. Dalam statistik deskriptif penelitian ini, data diolah dan disajikan berdasarkan periode dan karakteristik data. Hasil pengolahan dan penyajian data tersebut juga dibandingkan untuk membantu memahami pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Statistik deskriptif yang disajikan meliputi nilai maksimum, minimum, rata-rata, standar deviasi, jumlah, dan proporsi yang dikelompokkan menurut variabel.

### 3.6 Model Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode regresi data panel dimana data panel merupakan kombinasi dari data *time series* dan *cross-section*. Dengan mengakomodasi informasi baik yang terkait dengan variabel-variabel *cross-section* maupun *time series*, data panel secara substansial mampu menurunkan masalah *omitted variables*. Ada tiga metode yang bisa digunakan untuk bekerja dengan data panel sebagai berikut:

1. *Pooled least square* (PLS)
2. *Fixed effect* (FE)
3. *Random effect* (RE)

Pendekatan PLS secara sederhana menggabungkan seluruh data *time series* dan *cross-section*. *Fixed Effect* memperhitungkan kemungkinan bahwa peneliti menghadapi masalah *omitted variables*, yang mungkin membawa perubahan pada *intercept time series* atau *cross-section*. Model dengan *Fixed Effect* menambahkan variabel *dummy* untuk mengizinkan adanya perubahan *intercept* ini. Sedangkan pendekatan *Random Effect* memperbaiki efisiensi proses *least square* dengan memperhitungkan error dari *cross section* dan *time series*. Model RE adalah variasi dari estimasi *Generalized Least Square* (GLS). Model data panel untuk masing-masing teknik regresi adalah sebagai berikut (Gujarati, 1999: 130):

a. *Pooled Least Square*

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \mu_n$$

b. *Fixed Effect*

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_2 + \dots + \alpha_n D_n + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \mu_{it}$$

c. *Random Effect*

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon_{it} + \mu_n$$

Penggunaan metode data panel memiliki beberapa keunggulan sebagai diantaranya: data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu, data panel memiliki kemampuan mengontrol heterogenitas individu sehingga mampu menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks, data panel mendasarkan diri pada observasi *cross-section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok untuk digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*. Keempat tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, kolinearitas antar variabel menjadi semakin berkurang sehingga diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien. Kelima data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks. Keenam, data panel memiliki keunggulan-keunggulan tersebut sehingga tidak harus dilakukan pengajuan asumsi klasik dalam model data panel (Verbeek, 2004; Gujarati, 2004; Wibisono, 2005; Aulia, 2004).

Dari penjelasan di atas diketahui bahwa terdapat tiga pendekatan dalam memodelkan data panel. Penelitian ini akan melakukan pemilihan model yang paling cocok dengan tujuan penelitian dan karakteristik data sampel yang digunakan sehingga proses estimasi memberikan hasil yang lebih tepat. Menurut Gujarati (2003) proses penentuan model yang digunakan dapat dilakukan dengan pertimbangan berikut:

1. Jika jumlah *time series* (T) besar dan jumlah *cross section* (N) kecil, maka nilai taksiran parameter berbeda kecil sehingga pilihan pada kemudahan perhitungan adalah *fixed effect model*.
2. Bila N besar dan T kecil, penaksiran dengan *fixed effect model* dan *random effect model* menghasilkan perbedaan yang signifikan. Bila diyakini bahwa individu atau data *cross section* tidak acak maka *fixed effect model* lebih tepat digunakan dalam regresi, sebaliknya jika data *cross section* acak maka *random effect* lebih tepat untuk digunakan.
3. Jika komponen *error* individu berkorelasi, maka penaksiran *random effect model* adalah bias dan penaksiran menggunakan *fixed effect model* tidak bias.
4. Jika N besar dan T kecil serta asumsi *random effect* dipenuhi, maka penaksiran menggunakan *random effect* lebih efisien daripada penaksiran menggunakan *fixed effect*.

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyeleksi data yang sudah terkumpul, yaitu untuk meneliti kelengkapan data yang diperlukan dengan cara memilih dan memeriksa kejelasan dan kesempurnaan dari data yang diperlukan.
2. Mentabulasi data, yaitu menyajikan data yang telah diseleksi dalam bentuk data yang siap diolah ke dalam bentuk table-tabel yang selanjutnya akan diuji secara sistematis.
3. Melakukan uji validitas data gunanya untuk mendapatkan data yang tepat.
4. Menganalisis data, yaitu mengetahui pengaruh serta hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.
5. Melakukan uji hipotesis

Secara ringkas langkah-langkah panel data adalah sebagai berikut:

1. Uji *Chow (Pool vs Fixed Effect)*
  - a) Jika  $H_0$  diterima, maka model pool (*common*). (selesai sampai disini)
  - b) Jika  $H_0$  ditolak, maka model *fixed effect*. (teruskan ke langkah 2)
2. Uji Hausman (*Random vs Fixed Effect*)
  - a) Jika  $H_0$  diterima, maka model *random effect*. (selesai sampai disini)
  - b) Jika  $H_0$  ditolak, maka model *fixed effect*. (teruskan langkah 3)
3. Uji Asumsi klasik : Uji Heterokedastisitas, Uji Multikolinieritas, Uji Autokorelasi

### 3.7 Pengujian Asumsi Klasik

Model regresi linier berganda dapat dikatakan model yang baik jika memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). BLUE dapat dicapai bila memenuhi asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

Namun, Gujarati (2004) menyatakan bahwa uji normalitas tidak disyaratkan bagi penelitian dengan ukuran sampel yang besar. Sehingga pada penelitian ini hanya dilakukan tiga uji asumsi klasik yaitu: uji autokorelasi, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

#### 3.7.1 Uji Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan mengetahui apakah terjadi korelasi antara variabel pengganggu (*error*) pada periode  $t$  dan periode  $t-1$  dalam model regresi. Sifat autokorelasi muncul bila terdapat korelasi antara data yang diteliti, terutama pada data time series karena sifat data time series lekat dengan kontinuitas dan ketergantungan antar data. Autokorelasi yang kuat akan menyebabkan nilai *standard error* ( $S_b$ ) dan nilai  $t$  menjadi bias atau bersifat tidak pasti (*misleading*).

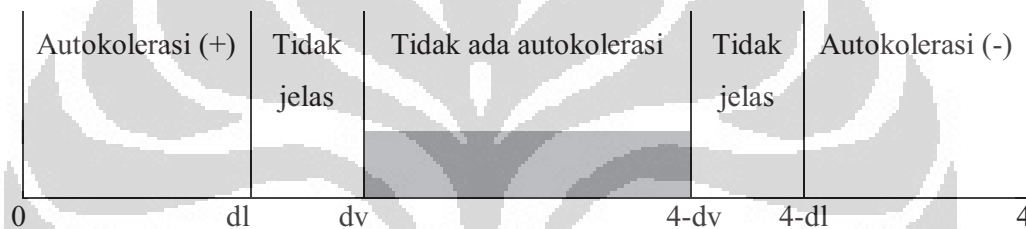
Untuk mendeteksi adanya autokorelasi model regresi linier berganda dalam penelitian ini dilakukan uji *Durbin Watson (DW)*. Nilai statistik *DW* akan bernilai 2 jika tidak terdapat autokorelasi, bernilai 0 jika terdapat autokorelasi positif, dan bernilai 4 jika terdapat autokorelasi negatif. Keputusan ada tidaknya autokorelasi dilakukan dengan menetapkan nilai batas bawah ( $d_L$ ) dan batas atas ( $d_U$ ), kemudian mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a) Bila  $DW < d_L$ , maka terdapat autokorelasi positif;

- b) Bila  $d_L < DW < d_U$ , maka tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokolerasi atau tidak;
- c) Bila  $d_U < DW < (4-d_U)$ , maka tidak terdapat autokolerasi;
- d) Bila  $(4-d_U) < DW < (4-d_L)$ , maka tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokolerasi atau tidak; dan
- e) Bila  $DW > (4-d_L)$ , maka terdapat autokolerasi negatif.

Batasan nilai autokolerasi menggunakan uji Durbin Watson dalam penelitian ini dijelaskan dalam gambar 3.1.

**Gambar 3.1**  
**Batasan Autokolerasi dengan Uji Durbin Watson**



### 3.7.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak, model yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi maka variabel-variabel ini tidak *orthogonal* (nilai korelasi tidak sama dengan nol). Cara untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dilakukan dengan cara mendeteksi *high-pair wise correlation among regressors*, melalui  $R^2$  yang tinggi dalam model tetapi tingkat signifikansi t-statistiknya sangat kecil dari hasil regresi tersebut dan cenderung banyak yang tidak signifikan. Selain itu untuk menguji multikolinier, bisa dilihat dari matrik korelasinya. Jika masing-masing variabel bebas berkorelasi lebih besar dari 0,800 (Gujarati, 2004) maka termasuk memiliki hubungan yang tinggi atau ada indikasi multikolinieritas. Untuk memperbaiki multikolinieritas ada beberapa cara, yaitu:

- Mengeluarkan variabel penyebab tetapi bias menyebabkan bias spesifikasi
- Menambah data baru
- Transformasi variabel

### 3.7.3 Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini bertujuan mengetahui apakah dalam model regresi terdapat ketidaksamaan varians dari variabel pengganggu antara pengamatan satu ke pengamatan lain. Untuk menciptakan suatu model regresi yang baik, maka dalam model regresi tidak boleh terdapat heteroskedastisitas atau harus bersifat homoskedastisitas.

Pengujian heteroskedastisitas dengan metode grafik lazim dipergunakan meskipun menimbulkan bias, karena pengamatan antara satu pengamat dengan pengamat lain bisa menimbulkan perbedaan persepsi. Oleh karena itu, penggunaan uji statistik diharapkan menghilangkan unsur bias tersebut. Salah satu uji statistik yang lazim dipergunakan adalah Uji *Glejser* (di samping uji yang lain, misalnya Uji *Park*, atau Uji *White*).

Uji *Glejser* dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya (Gujarati, 2004). Sebagai pengertian dasar, residual adalah selisih antara nilai observasi dengan nilai prediksi; dan absolut adalah nilai mutlaknya.

Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan metode uji *Glejser*. Pendeteksian ada tidaknya heteroskedastisitas menggunakan uji *Glejser* dilakukan dengan cara meregresikan nilai *absolute residual* (ARESID) terhadap variabel independen.

## 3.8 Pengujian Model

### 3.8.1 Uji $R^2$ (Koefisien Determinasi)

Uji  $R^2$  merupakan koefisien yang menjelaskan seberapa besar variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen secara bersama-sama. Nilai  $R^2$  terletak antara 0 dan 1, sehingga semakin besar nilai  $R^2$  menunjukkan bahwa semakin baik model dapat menjelaskan variabel dependen.

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model yang dibentuk dalam menerangkan variasi variabel independen. Koefisien determinasi dapat dicari dengan rumus (Gujarati, 2004:101):

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{\sum i^2}{\sum y_i^2} \dots \dots \dots (\text{Rumus 7})$$

dimana:

$R^2$  : koefisien determinasi

ESS : Jumlah kuadrat residual

TSS : Total jumlah kuadrat residual

Nilai  $R^2$  besarnya antara 0-1 ( $0 < R^2 < 1$ ) koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel tidak bebas. Apabila  $R^2$  mendekati 1 berarti variabel bebas semakin berpengaruh terhadap variabel tidak bebas. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen yang dimasukkan dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen, ( $R^2$ ) pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *Adjusted*  $R^2$  pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai *Adjusted*  $R^2$  dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambah ke dalam model.

### 3.8.2 Uji t

Uji t digunakan untuk melihat apakah variabel bebas (independen) secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (dependen) dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan. Variabel independen secara individu dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat dengan probabilitas, apabila *p value* (sig) lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ). Tingkat signifikansi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah  $\alpha = 5\%$ . Hal ini berarti apabila nilai *p value* (sig) lebih kecil dari 5%, maka variabel independen secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Dengan perhitungan Pengujian dilaksanakan dengan pengujian dua arah sebagai berikut :

Membandingkan antara variabel t tabel dan t hitung. Nilai t hitung dapat dicari dengan rumus (Gujarati, 1999: 114) :

$$t \text{ hitung} = \frac{\text{Koefisien regresi } (\beta)}{\text{Standar deviasi } (\beta)} \dots\dots\dots(\text{Rumus } 8)$$

- Bila  $-t \text{ tabel} < -t \text{ hitung}$  dan  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , variabel bebas (independen) secara individu tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen).
- Bila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  dan  $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ , variabel bebas (independen) secara individu berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen).

### 3.8.3 Uji F

Uji F digunakan untuk melihat pengaruh variabel-variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat. Variabel independen secara keseluruhan dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (*DTA*). Apabila *p value* (*sig*) lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ). Tingkat signifikansi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah  $\alpha = 5\%$ . Hal ini berarti apabila nilai *p value* (*sig*) lebih kecil dari 5%, maka variabel independen secara keseluruhan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Dengan pengujian dilaksanakan sebagai berikut :

Membandingkan antara F tabel dan F hitung. Nilai f hitung dapat dicari dengan rumus (Gujarati, 2004:120):

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(N-k)} \dots\dots\dots (\text{Rumus } 9)$$

Keterangan :

$R^2$  : Koefisien determinasi

K : Banyaknya koefisien regresi

N : Banyaknya observasi

- Bila F hitung < F tabel, variabel bebas (independen) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel struktur modal.
- Bila F hitung > F tabel, variabel bebas (independen) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel struktur modal.



## BAB 4

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Statistik Deskriptif

Dalam bab ini akan disajikan hasil dari analisa data berdasarkan pengamatan sejumlah variabel yang dipakai dalam model regresi. Sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, bahwa penelitian ini melibatkan satu variabel dependen yaitu struktur modal (*DTA*) dan 6 (enam) variabel independen yaitu ukuran perusahaan (*SIZE*), *Return on Assets (ROA)*, profitabilitas (*NPM*), pertumbuhan aset (*GA*) dan pertumbuhan penjualan (*GS*). Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sebelum 1 Januari 2001 dan tetap terdaftar sampai 31 desember 2010, kecuali perusahaan bidang keuangan karena karakteristik mereka yang memiliki peraturan terpisah dan khusus. Pada awal penelitian perusahaan yang diperoleh adalah 330 perusahaan. Karena penentuan sampel dari penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Maka atas dasar kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya, diperoleh jumlah sampel dari penelitian selama periode 2001 sampai 2010 adalah sebanyak 206 perusahaan. Dengan menggunakan metode penggabungan data (*pooling*) maka diperoleh data penelitian sebanyak  $10 \times 206 = 2060$  data observasi.

Nama-nama perusahaan yang menjadi sampel penelitian pada masing-masing tahun disajikan pada lampiran 1. Sebelum membahas terhadap pembuktian hipotesis, secara deskriptif akan dijelaskan mengenai kondisi masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

Dengan menggunakan program *Eviews* versi 7 berikut hasil statistik deskriptif dari data yang telah dipilah sesuai kriteria yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan keluaran untuk mendiskripsikan data baik untuk rata-rata, median, tingkat maksimum, minimum dan lainnya yang kemudian dijabarkan secara deskripsi satu persatu dari variabel-variabel yang ada pada penelitian ini, baik variabel independen maupun variabel dependen, sehingga dapat dilihat bagaimana deskripsi variabel tersebut secara statistik.

**Tabel 4.1 Statistik Deskriptif  
Struktur Modal dan Variabel *Size*, *ROA*, *GA*, *GS* dan *NPM***

Statistik	DTA	SIZE	ROA	GA	GS	NPM
Mean	0,627280	13,03624	3,877453	16,74573	110,3471	-13,45744
Median	0,553823	13,32197	2,953100	4,538250	11,55030	3,172150
Maximum	5,350920	18,54163	388,6128	2255,965	66164,65	3997,547
Minimum	0,004959	3,100444	-200,1977	-88,72350	-99,04440	-13308,05
Std. Dev.	0,453719	2,457756	17,95086	106,8330	1974,759	383,2726
Skewness	3,252058	-1,453400	6,862366	15,50014	26,67278	-24,99117
Kurtosis	21,43600	6,136331	161,4227	281,5457	778,9853	805,1381
Jarque-Bera	6757749	323327,9	4,47E+08	1,39E+09	1,07E+10	1,14E+10
Probability	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sum	266192,6	5532060	1645436	7106217	46826888	-5710798
Sum Sq.Dev.	87359,01	2563367	1,37E+08	4,84E+09	1,65E+12	6,23E+10
Observations	424360	424360	424360	424360	424360	424360
Cross sections	206	206	206	206	206	206

Sumber: Hasil Olah Data

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata masing-masing variabel berada pada angka positif, meskipun terdapat angka negatif pada nilai profitabilitas (*net profit margin*).

Dalam melakukan pengambilan keputusan pendanaan guna melakukan operasional perusahaan menggunakan aktivananya, perusahaan terlebih dahulu harus mempertimbangkan variabel-variabel yang mempengaruhinya. Untuk mengamati perilaku tersebut penelitian ini mengambil rasio perusahaan publik yang terdaftar di BEI periode 2001-2010, sebagai cermin pembandingan kinerja secara menyeluruh perusahaan dalam pendanaan operasionalnya. Dari table 4.1 ditunjukkan deskriptif data awal yang mencakup enam variabel yaitu: struktur modal (*debt to total aset*), pertumbuhan penjualan ukuran perusahaan, pertumbuhan aset, *Return on Aset*, dan *Net profit Margin*.

Struktur Modal dapat diketahui dengan membandingkan antara total utang dan total aset. Ini berarti bahwa semakin besar struktur modal suatu perusahaan menunjukkan bahwa semakin besar total utang yang dimiliki perusahaan. Dari tabel 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata struktur modal perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar 0,627280 dengan kisaran antara 0,004959 dan 5,350920. sedangkan untuk rata-

rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata struktur modal yang paling rendah adalah PT Bintang Mitra Semestaraya Tbk pada tahun 2007 sebesar 0,004959 yang merupakan perusahaan sektor perdagangan dan jasa, dan tertinggi dimiliki oleh PT Steady Safe Tbk pada tahun 2001 sebesar 5,350920 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi.

Pertumbuhan penjualan dapat diketahui dengan membandingkan antara penjualan tahun bersangkutan dengan penjualan tahun sebelumnya. Dari table 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata pertumbuhan penjualan perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar 110,3471 dengan kisaran antara -99,04440 dan 66164,65. Sedangkan untuk rata-rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata pertumbuhan penjualan yang paling rendah adalah PT Delta Dunia Makmur Tbk pada tahun 2008 sebesar -99,04440 yang merupakan perusahaan sektor pertambangan, dan tertinggi dimiliki oleh PT Delta Dunia Makmur Tbk tahun 2009 sebesar 66164,65 yang merupakan perusahaan sektor pertambangan.

Pertumbuhan aset dapat diketahui dengan membandingkan antara total aset tahun bersangkutan dengan total aset tahun sebelumnya. Dari table 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata pertumbuhan aset perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar 16,74573 dengan kisaran antara -88,72350 dan 2255,965. Sedangkan untuk rata-rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata pertumbuhan aset yang paling rendah adalah PT Tanah Laut Tbk pada tahun 2007 sebesar -88,72350 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi, dan tertinggi dimiliki oleh PT Leyand International Tbk pada tahun 2008 sebesar 2255,965 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi.

Ukuran Perusahaan dapat diketahui dengan memproyeksikan antara *LogNatural* dari total aset. Dari table 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata ukuran perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar 13,03624 dengan kisaran antara 3,100444 dan 18,54163. Sedangkan untuk rata-rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata ukuran perusahaan yang paling rendah adalah PT Titan Kimia Nusantara Tbk pada tahun 2001 sebesar 3,100444 yang merupakan perusahaan sektor industri

dasar dan kimia, dan tertinggi dimiliki oleh PT Astra International Tbk pada tahun 2010 sebesar 18,54163 yang merupakan perusahaan sektor industri lain-lain (*miscellaneous industry*).

*Return On Assets* dapat diketahui dengan membandingkan antara Laba setelah pajak dengan total aset. Dari table 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata *ROA* perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar 3,877453 dengan kisaran antara -200,1977 dan 388,6128. Sedangkan untuk rata-rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata *ROA* yang paling rendah adalah PT Tanah Laut Tbk pada tahun 2007 sebesar -200,1977 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi, dan tertinggi dimiliki oleh PT Steady Safe Tbk tahun 2002 sebesar 388,6128 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi.

*Net to profit Margin* dapat diketahui dengan membandingkan antara Laba setelah pajak dengan penjualan bersih. Dari table 4.1 didapat bahwa secara umum rata-rata *NPM* perusahaan yang terdaftar di BEI selama periode penelitian 2001-2010 (terlampir) adalah sebesar -13,45744 dengan kisaran antara -13308,05 dan 3997,547. Sedangkan untuk rata-rata tahunan perusahaan yang memiliki rata-rata *NPM* yang paling rendah adalah PT Panca Wiratama Sakti Tbk pada tahun 2001 sebesar -13308,05 yang merupakan perusahaan sektor konstruksi, properti dan real estate, dan tertinggi dimiliki oleh PT Steady Safe Tbk pada tahun 2002 sebesar 3997,547 yang merupakan perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi.

#### **4.2 Pemilihan dan Analisis Model Data Panel**

Untuk menentukan pemilihan antara *pool* atau *common effects* (regresi biasa) atau model panel (*fixed effect* atau *random*) maka dilakukan berdasarkan hasil Uji *Chow*. Setelah itu dilakukan Uji *Hausmann* dilakukan hanya untuk memberikan patokan menggunakan *Fixed Effects Model* atau *Random Effects Model* yang lebih sesuai, karena kedua model ini hasilnya sama-sama benar dengan keunggulannya masing-masing.

#### 4.2.1 Uji *Chow* (hipotesis, hasil dan keputusan)

Uji *Chow* ini dilakukan dengan tujuan untuk memilih apakah penelitian ini menggunakan regresi biasa (*common effects*) atau menggunakan regresi data panel Berikut adalah hipotesis, hasil dari uji *Chow* dan keputusan yang diambil berdasarkan Uji *Chow* dengan pengolahan menggunakan *Eviews* versi 7.

**Tabel 4.2**  
**Rangkuman Hasil Uji *Chow***

Uji Test *Redundant Fixed Effect*

Pool: REM

Ujicross-section fixed effects

<i>Effect Test</i>	<i>Statistic</i>	<i>Degree of Freedom (d.f)</i>	<i>Probability</i>
Cross-Section F	18,19	(205,19)	0,0000
Cross-section Chi-square	2.274,35	205,00	0,0000

Sumber: Hasil Olah Data

Hipotesis Pengujian yang dilakukan menggunakan *Chowtest* atau *Likelihood ratio test*, yaitu:

$H_0$ : Probability  $> 0,05$  ; model mengikuti *Pool (common effects)*

$H_1$ : Probability  $< 0,05$ ; model mengikuti model panel

Seperti yang dapat dilihat pada output diatas (tabel 4.2), nilai Prob = 0,0000 untuk *Cross-section F*, yang berarti kurang dari 0,05 (KEPUTUSAN: TOLAK  $H_0$ ) sehingga dapat disimpulkan dengan tingkat keyakinan 95 persen model panel lebih baik daripada model *common effects*.

#### 4.2.2 Uji *Hausmann* (hipotesis, hasil dan keputusan)

Setelah tahapan pengujian signifikansi model panel dan *pool* diperoleh model panel lebih baik/sesuai daripada model *pool*. Lalu diujikan kembali pada model panel *fixed effects* atau *random effects* yang lebih sesuai. Untuk menentukan hal tersebut dilakukan Uji *Hausmann*. Sedangkan untuk hipotesis, hasil dan keputusan dari Uji *Hausmann* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Rangkuman Hasil Uji *Hausmann***

Uji *Hausmann - Correlated Random Effects*

*Test cross-section random effects:*

Kesimpulan tes	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Probability
Cross-section random	20,070465	5	0,0012

Sumber: Hasil Olah Data

Hipotesis Pengujian dengan Hausman test yaitu:

$H_0$  :Probability > 0,05; Model mengikuti *Random Effect*

$H_1$ : Probability < 0,05; Model mengikuti *Fixed Effect*

Seperti yang dapat dilihat pada *output* diatas (table 4.3), nilai Prob = 0,0012 untuk *Cross-section random*, yang berarti kurang dari 0,05 (KEPUTUSAN: TOLAK  $H_0$ ) sehingga dapat disimpulkan dengan tingkat keyakinan 95 persen model *fixed effects* lebih baik daripada model *random effect*.

#### 4.2.3 Regresi dengan Model *Fixed Effect*

Berdasarkan penjelasan hasil dari Uji *Chow* dan Uji *Hausman* tersebut maka dilakukan analisis regresi panel data yang fokus ke model *Fixed Effect*. Hasil regresi data panel dengan menggunakan *Eviews* versi 7 memakai metode pendekatan *Fixed Effect* dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 4.4**  
Rangkuman Hasil Uji Regresi dengan Model *Fixed Effect*

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Statistic	Probability
C	0,491355	0,063567	7,729706	0,0000
SIZE	0,011645	0,004894	2,379735	0,0174
ROA	-0,004419	0,000311	-14,19624	0,0000
GA	5,19E-05	3,59E-05	1,444766	0,1487
GS	9,34E-07	2,80E-06	0,333053	0,7391
NPM	-2,05E-05	3,44E-05	-0,597581	0,5502
Cross-section fixed (dummy variabls)				
Weighted Statistics				
R-squared	0,902705	Mean dependent var		1,478680
Adjusted R-squared	0,891655	S.D. dependent var		1,343925
S.E. of regression	0,260894	Sum squared resid		125,8532
F-statistic	81,69065	Durbin-Watson stat		1,902994
Prob(F-statistic)	0,000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0,695439	Mean dependent var		0,627280
Sum squared resid	129,1562	Durbin-Watson stat		0,689042

Sumber: Hasil Olah Data

Nilai konstanta adalah 0,491355 sedangkan koefisien *SIZE*, *ROA*, *GA*, *GS* dan *NPM* masing-masing 0,011645; -0,004419; 5,19E-05; 9,34E-07 dan -2,05E-05 dengan tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5%.

Sedangkan untuk individu efek dari persamaan ini adalah sebagai berikut (yang ditampilkan adalah sampel dengan abjad pertama A, B dan C, selengkapnya ada pada lampiran 5 efek individu):

Cross Identitas	Efek	Cross Identitas	Efek	Cross Identitas	Efek
A		B		C	
AALI--C	-0,27772	BATA--C	-0,22665	CEKA--C	-0,21638
ADES--C	0,082841	BAYU--C	-0,11084	CITA--C	0,022442

Sumber: Hasil Olah Data

Sebagaimana hasil dari Uji *Chow* dan Uji *Hausmann* sebelumnya, maka penelitian ini menggunakan analisis data panel *fixed effect*, berdasarkan tabel hasil dari regresi data panel metode *fixed effect* (tabel 4.4) maka dilakukan uji hipotesis yang terdiri dari Uji  $R^2$ , Uji t, dan Uji F, dengan hasilnya sebagai berikut:

#### UJI $R^2$

Nilai Adjusted-R squared = 0,891655 dari tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa 89,17 % dari varians *DTA* dapat dijelaskan oleh perubahan kelima variabel independen.

#### UJI F

Uji F dimaksudkan untuk menguji apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis:

$H_0$ : variabel-variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

$H_1$ : variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Dasar Pengambilan Keputusan:

- Jika probabilitasnya (nilai prob)  $> 0,05$ ; maka  $H_0$  tidak ditolak
- Jika probabilitasnya (nilai prob)  $< 0,05$ ; maka  $H_0$  ditolak

Keputusan:

Pada tabel di atas nilai prob = 0,00000 < 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen *DTA*.

UJI t

Uji t dimaksudkan untuk menguji apakah variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis:

$H_0$ : variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

$H_1$ : variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Dasar Pengambilan Keputusan:

- Jika probabilitasnya (nilai prob) > 0.05; maka  $H_0$  tidak ditolak
- Jika probabilitasnya (nilai prob) < 0.05; maka  $H_0$  ditolak

Keputusan:

Pada tabel 4.4 di atas nilai probabilitas *SIZE* dan *ROA* masing-masing 0,0174 dan 0,000 dimana keduanya < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen *ROA* dan *SIZE* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel *DTA*. Sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh parsial kepada *DTA* karena nilai probabilitasnya > 0,05.

Dari Uji analisis regresi data panel dengan metode *fixed effects* diatas didapatkan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$DTA = 0,491355 + 0,011645*SIZE - 0,004419*ROA + 5,19E-05*GA + 9,34E-07*GS - 2,05E-05NPM.$$

### 4.3 Pengujian Asumsi Klasik

Setelah mendapatkan persamaan regresi, maka dilakukan pengujian asumsi klasik. Menurut Gujarati (2004), umumnya data panel melanggar asumsi heteroskedasitas dan autokorelasi. Kedua pelanggaran asumsi regresi klasik tersebut berasal dari data jenis *cross-section* (heteroskedasitas) dan time series (*autokorelasi*), sehingga diperbolehkan untuk data panel melanggar asumsi tersebut. Menurut teori ini karena data runtun waktu panjang, yaitu sepuluh tahun (2001-2010), maka tidak diperlukan berbagai macam pengujian asumsi klasik.



Dalam hal ini diasumsikan nilai variabel-variabelnya adalah stabil dan stasioner. Sama halnya dengan Verbeek (2004) yang mengatakan keuntungan regresi dengan data panel dibandingkan data runtun waktu atau data lintas sektoral adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi parameter-parameter regresi secara pasti dengan tanpa membutuhkan asumsi restriksi klasik (Verbeek 2004 : 342). Akan tetapi pada penelitian ini tetap digunakan tiga uji asumsi klasik yaitu uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas dan uji autokorelasi dengan menggunakan Eviews 7, hasilnya sebagai berikut:

#### 4.3.1 Uji Multikolinearitas

Untuk menguji ada tidaknya multikolinearitas antara variabel bebas maka dipakai metode *high pair-wise correlation among regressors*. Multikolinearitas terjadi jika terdapat *pair-wise correlation coefficient* antara dua regresor yang cukup tinggi yaitu di atas 0,800 (Gujarati, 2004), berikut hasil dari uji multikolinearitas.

**Tabel 4.5**  
**Rangkuman Hasil Uji Multikolinearitas 5 Variabel bebas**

Variabel Bebas	SIZE	ROA	GA	GS	NPM
SIZE	1,000000	0,094997	0,001976	-0,000875	0,042614
ROA	0,094997	1,000000	-0,005459	-0,013322	0,311610
GA	0,001976	-0,005459	1,000000	0,352550	0,015638
GS	-0,000875	-0,013322	0,352550	1,000000	0,002411
NPM	0,042614	0,311610	0,015638	0,002411	1,000000

Sumber: Hasil Olah Data

Ada atau tidak adanya multikolinearitas dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi antar variabel independen. Bila nilai korelasi kedua variabel independen di atas 0,800 maka terjadi multikolinieritas pada kedua variabel tersebut. Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai koefisien korelasi yang semuanya berada di bawah 0,800, disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas antar variabel independen.

#### 4.3.2 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas adalah kondisi dimana seluruh faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama. Heteroskedastisitas akan menyebabkan penaksiran koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien.

Pendeteksian ada tidaknya heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Glejser* yang meregresikan nilai *absoluteresidual* (ARESID) terhadap variabel independen. Berikut pengujian heterokedastisitas dengan Uji *Glejser*:

Hipotesis:

H<sub>0</sub>: tidak terjadi heteroskedastisitas

H<sub>1</sub>: terjadi heteroskedastisitas

Dasar Pengambilan Keputusan:

Jika probalitasnya (nilai probabilita) > 0,05 maka H<sub>0</sub> tidak ditolak

Jika probalitasnya (nilai probabilita) < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak

Dengan menggunakan *Eviews* versi 7 dan data penelitian yang telah ditentukan sebelumnya maka dihasilkan *output* sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji *Glejser***

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,374328	0,198819	1,882759	0,0599
SIZE	-0,015173	0,015012	-1,010728	0,3123
ROA	0,000290	0,000443	0,655203	0,5124
GA	-0,000209	0,000131	-1,602113	0,1093
GS	5,31E-06	7,04E-06	0,754116	0,4509
NPM	-8,48E-05	7,29E-05	-1,164306	0,2444

Sumber: Hasil Olah Data

Pada tabel di atas nilai probability variabel independen semuanya > 0,05, sehingga H<sub>0</sub> diterima, yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada semua variabel independen tersebut.

#### 4.3.3 Uji Autokorelasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi antara data yang diurutkan menurut waktu atau ruang tertentu. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi, pengujian ini menggunakan *Durbin Watson* (Santoso, 2002), besaran *Durbin Watson* secara umum bisa diambil patokan 4-du (batas atas) dan 4-dl (batas bawah).

Autokorelasi menunjukkan adanya kondisi gangguan yang berurutan di antara yang masuk ke dalam fungsi regresi. Autokorelasi dideteksi dengan *Durbin Watson* (*DW*). Uji *DW* nilainya  $d_U < d < 4 - d_U$ . Autokorelasi terjadi karena kelambanan yang biasanya banyak terjadi pada data *time series* karena data

observasi pada periode sebelumnya dan periode sekarang, kemungkinan besar akan saling ketergantungan. Gambar batasan autokorelasi *Durbin Watson* seperti tertera pada gambar berikut:

Autokolerasi (+)	Tidak jelas	Tidak ada autokolerasi	Tidak jelas	Autokolerasi (-)
1	dl	dv	4-dv	4-dl
				4

Dengan menggunakan data-data dari penelitian maka didapatkan perhitungan untuk mengetahui autokorelasi dengan *Durbin-Watson* sebagai berikut:

- Untuk  $k=5$ ,  $N= 2060$  dan  $p=0,05$ , maka nilai  $dl = 1,57$  (jauh di atas) dan  $du = 1,78$  (jauh di atas) → (lihat tabel di bawah)
- Nilai  $d$  dari hasil regresi  $d= 1,903$
- $4 - du = 4 - 1.78 = 2.12$
- Karena  $du < d < 4 - du$  atau  $1,78 < 1,903 < 2,12$  sehingga disimpulkan
- tidak terjadi autokorelasi positif ataupun negatif

Keterangan:

$k$  : jumlah variabel independen

$N$  : jumlah data

$d$  : *Durbin Watson*

$du$  : dilihat pada tabel

**Tabel 4.7**  
**Tabel Durbin Watson**

Observations		1		2		3		4		5	
N	Prob	D-L	D-U	D-L	D-U	D-L	D-U	D-L	D-U	D-L	D-U
40	0,05	1,44	1,54	1,39	1,60	1,34	1,66	1,39	1,72	1,23	1,79
	0,01	1,25	1,34	1,20	1,40	1,15	1,46	1,10	1,52	1,05	1,58
50	0,05	1,50	1,59	1,46	1,63	1,42	1,67	1,38	1,72	1,34	1,77
	0,01	1,32	1,40	1,28	1,45	1,24	1,49	1,20	1,54	1,16	1,59
60	0,05	1,55	1,62	1,51	1,65	1,48	1,69	1,44	1,73	1,41	1,77
	0,01	1,38	1,45	1,35	1,48	1,32	1,52	1,28	1,56	1,25	1,60
80	0,05	1,61	1,66	1,59	1,69	1,56	1,72	1,53	1,74	1,51	1,77
	0,01	1,47	1,52	1,44	1,54	1,42	1,57	1,39	1,60	1,36	1,62
100	0,05	1,65	1,69	1,63	1,72	1,61	1,74	1,59	1,76	1,57	1,78
	0,01	1,52	1,56	1,50	1,58	1,48	1,60	1,46	1,63	1,44	1,65

Sumber: Gujarati

#### 4.4 Pembahasan

Interpretasi dari persamaan model regresi data panel metode *Fixed Effect* tersebut atas pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yaitu struktur modal (*DTA*) adalah sebagai berikut:

##### 4.4.1 Interpretasi Matematis Variabel *SIZE* (Ukuran Perusahaan)

Tabel 4.4 menunjukkan hasil regresi data panel metode *Fixed Effects* dari pengujian struktur modal (*DTA*) terhadap ukuran perusahaan (*SIZE*). Hasil yang diperoleh dari pengujian regresi tersebut didapatkan nilai koefisien regresi sebesar 0,011645 dengan nilai *P-value* atau tingkat signifikansi sebesar 0,0174, hasil ini membuktikan bahwa pengaruh variabel ukuran perusahaan (*SIZE*) secara positif signifikan mempengaruhi struktur modal (*DTA*). Hasil ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan mendasarkan pada pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hipotesa yang telah ditetapkan pada bab dua (2) bahwa *firm size (SIZE)* mempunyai pengaruh yang positif terhadap *struktur modal (DTA)*. Hal ini berarti semakin besar *ukuran perusahaan* yang direfleksikan dari total aktiva, maka semakin besar jumlah struktur modal (dalam hal ini utang terhadap aset) perusahaan tersebut. Interpretasi dari hasil ini adalah:

- Nilai *SIZE* berubah sebesar 1 (mengalami kenaikan), maka nilai *DTA* berubah sebesar  $0,011645 \times 1$  yaitu naik sebesar 0,011645 (*SIZE* naik menyebabkan *DTA* naik).
- Nilai *SIZE* berubah sebesar -1 (mengalami penurunan), maka nilai *DTA* berubah menjadi  $0,011645 \times -1$  yaitu turun sebesar 0,011645 (*SIZE* turun mengakibatkan *DTA* turun).

##### 4.4.2 Interpretasi Matematis Variabel *Growth Sales* (Pertumbuhan Penjualan)

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap variabel *growth sales (GS)*, dengan melihat pada Tabel 4.4. Hasil yang diperoleh dari pengujian regresi tersebut didapatkan nilai koefisien regresi untuk *GS* sebesar  $9,34E-07$  dengan nilai *P-value* atau tingkat signifikansi sebesar 0,7391, hasil ini membuktikan bahwa pengaruh variabel *growth sales (GS)* secara positif mempengaruhi struktur modal (*DTA*). Dan hasil tersebut membuktikan bahwa terbukti *GS* berpengaruh secara

positif terhadap *DTA*, tetapi uji t penelitian ini membuktikan bahwa *GS* secara parsial mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap *DTA*. Dengan mendasarkan pada pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hipotesa yang telah ditetapkan pada bab dua (2) bahwa *growth sales (GS)* mempunyai pengaruh yang positif terhadap *struktur modal (DTA)*. Interpretasi dari hasil ini adalah:

- Nilai *GS* berubah sebesar 1 (mengalami kenaikan), maka nilai *DTA* berubah sebesar  $9,34E-07 \times 1$  yaitu naik sebesar  $9,34E-07$  (*GS* naik menyebabkan *DTA* naik).
- Nilai *GS* berubah sebesar -1 (mengalami penurunan), maka nilai *DTA* berubah menjadi  $9,34E-07 \times -1$  yaitu turun sebesar  $9,34E-07$  (*GS* turun mengakibatkan *DTA* turun).

#### 4.4.3 Interpretasi Matematis Variabel *Growth Assets (Pertumbuhan Aset)*

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap variabel *growth assets (GA)*, dengan melihat pada Tabel 4.4. Hasil yang diperoleh dari pengujian regresi tersebut didapatkan nilai koefisien regresi sebesar  $5,19E-05$  dengan nilai *P-value* atau tingkat signifikansi sebesar 0,1487, hasil ini membuktikan bahwa pengaruh variabel *growth assets (GA)* secara positif mempengaruhi struktur modal (*DTA*). Dan hasil tersebut membuktikan bahwa terbukti *GA* berpengaruh secara positif terhadap *DTA*, tetapi penelitian ini membuktikan bahwa *GA* secara parsial mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap *DTA*. Dengan mendasarkan pada pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hipotesa yang telah ditetapkan pada bab dua (2) bahwa *growth assets (GA)* mempunyai pengaruh yang positif terhadap struktur modal (*DTA*). Interpretasi dari hasil ini adalah:

- Nilai *GA* berubah sebesar 1 (mengalami kenaikan), maka nilai *DTA* berubah sebesar  $5,19E-05 \times 1$  yaitu naik sebesar  $5,19E-05$  (*GA* naik menyebabkan *DTA* naik).
- Nilai *GA* berubah sebesar -1 (mengalami penurunan), maka nilai *DTA* berubah menjadi  $5,19E-05 \times -1$  yaitu turun sebesar  $5,19E-05$  (*GA* turun mengakibatkan *DTA* turun).

#### 4.4.4 Interpretasi Matematis Variabel *ROA (Return on Assets)*

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap variabel *return on assets (ROA)*, dengan melihat pada Tabel 4.4. Hasil yang diperoleh dari pengujian regresi tersebut didapatkan nilai koefisien regresi sebesar -0,004419 dengan nilai *P-value* atau tingkat signifikansi sebesar 0,0000, hasil ini membuktikan bahwa pengaruh variabel *return on assets (ROA)* secara negatif mempengaruhi struktur modal (*DTA*). Dan hasil tersebut membuktikan bahwa terbukti *ROA* berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap *DTA*. Dengan mendasarkan pada pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mendukung hipotesa yang telah ditetapkan pada bab dua (2) bahwa *return on assets (ROA)* mempunyai pengaruh yang negatif terhadap struktur modal (*DTA*). Interpretasi dari hasil ini adalah:

- Nilai *ROA* berubah sebesar 1 (mengalami kenaikan), maka nilai *DTA* berubah sebesar  $-0,004419 \times 1$  yaitu turun sebesar -0,004419 (*ROA* naik menyebabkan *DTA* turun).
- Nilai *ROA* berubah sebesar -1 (mengalami penurunan), maka nilai *DTA* berubah menjadi  $-0,004419 \times -1$  yaitu naik sebesar 0,004419 (*ROA* turun mengakibatkan *DTA* naik).

#### 4.4.5 Interpretasi Matematis Variabel *Net to Profit Margin (NPM)*

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap variabel *net to profit margin (NPM)*, dengan melihat pada Table 4.4. Hasil yang diperoleh dari pengujian regresi tersebut didapatkan nilai koefisien regresi sebesar -2,05E-05 dengan nilai *P-value* atau tingkat signifikansi sebesar 0,5502, hasil ini membuktikan bahwa pengaruh variabel *net to profit margin (NPM)* secara negatif mempengaruhi struktur modal (*DTA*). Dan hasil tersebut membuktikan bahwa terbukti *NPM* berpengaruh secara negatif dan tidak signifikan terhadap *DTA*. Dengan mendasarkan pada pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak mendukung hipotesa yang telah ditetapkan pada bab dua (2) bahwa *net to profit margin (NPM)* mempunyai pengaruh yang positif terhadap struktur modal (*DTA*). Interpretasi dari hasil ini adalah:

- Nilai *NPM* berubah sebesar 1 (mengalami kenaikan), maka nilai *DTA* berubah sebesar  $-2,05E-05 \times 1$  yaitu turun sebesar -2,05E-05 (*NPM* naik menyebabkan *DTA* turun).

- Nilai *ROA* berubah sebesar -1 (mengalami penurunan), maka nilai *DTA* berubah menjadi  $-2,05E-05 \times -1$  yaitu naik sebesar  $2,05E-05$  (*NPM* turun mengakibatkan *DTA* naik).

Akan tetapi hasil bahwa *NPM* berhubungan negatif terhadap struktur modal masih memungkinkan karena perusahaan dengan nilai *NPM* atau profitabilitas tinggi, akan melakukan penggunaan *internal financing* yang lebih besar sehingga dapat menurunkan penggunaan utang (menurunkan *DTA* atau struktur modalnya).

#### 4.4.6 Interpretasi Secara Ekonomi Hubungan antara Variabel Independen dan Dependen

Dalam penelitian ini, struktur modal diukur dengan *ratio debt to total assets* (*DTA*) sebagai perbandingan total utang (*liabilities*) terhadap total aset sebagaimana konsep yang dijelaskan oleh Susetyo (2006: 14). Dengan kata lain, struktur modal dianggap sebagai banyaknya utang yang ditanggung oleh setiap nilai aset perusahaan yang dimiliki. Didapat dalam penelitian berdasarkan uji t statistik bahwa variabel yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap struktur modal adalah variabel *return on assets* dan *size* (ukuran perusahaan). Untuk *Return on Assets* yang mempunyai hubungan negatif hal ini memberikan arti bahwa pada 206 perusahaan dalam sampel untuk periode 2001-2010, perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat keuntungan tinggi menggunakan utang yang relatif kecil. Tingkat keuntungan yang tinggi memungkinkan mereka untuk memperoleh sebagian besar pendanaan dari laba ditahan (Lukas, 2003). Dalam hal ini perusahaan akan cenderung memilih laba ditahan untuk membiayai sebagian besar kebutuhan pendanaan. Sehingga dapat disimpulkan, semakin tinggi *ROA*, maka semakin kecil proporsi utang di dalam aset (struktur modal perusahaan). Dan untuk ukuran perusahaan (*SIZE*) yang mempunyai hubungan positif memberikan arti bahwa pada 206 perusahaan dalam sampel untuk periode 2001-2010, semakin besar ukuran perusahaan maka semakin besar tingkat utang per nilai asetnya. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan perusahaan dalam membuat hutang dengan pihak lain lebih banyak mempertimbangkan nilai total aset.

Untuk variabel *NPM*, pertumbuhan aset dan pertumbuhan penjualan berdasarkan uji t statistik tidak mempunyai pengaruh secara signifikan secara

parsial terhadap struktur modal. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh negatif dari profitabilitas (*NPM*) terhadap struktur modal. Profitabilitas dalam penelitian ini dipahami sebagai rasio laba bersih terhadap penjualan yang terjadi. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa 206 perusahaan sampel yang terdaftar di BEI periode 2001-2010 cenderung menaikkan utang apabila nilai rasio laba bersih terhadap penjualannya menurun dan sebaliknya cenderung meningkatkan utang apabila rasio lababersih terhadap penjualannya menurun. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan cenderung memandang bahwa terjadinya penurunan tingkat laba bersih terhadap penjualan merupakan salah satu kebutuhan terhadap ditingkatkannya jumlah utang yang tercermin dalam struktur modalnya (*DTA*). Demikian juga peningkatan terhadap rasio laba bersih terhadap penjualan cenderung dianggap semakin rendahnya kebutuhan perusahaan dalam membuat utang kepada pihak lain. Pengaruh yang tidak signifikan memberikan arti bahwa perusahaan cenderung jarang mempertimbangkan pembuatan utang hanya berdasarkan profitabilitas perusahaan semata, akan tetapi lebih memperhatikan integrasinya dengan faktor struktur modal lainnya.

Untuk variabel pertumbuhan penjualan (*growth sales*) dalam penelitian ini memiliki pengaruh positif terhadap struktur modal. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan penjualan perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Pengaruh yang tidak signifikan memberikan arti bahwa perusahaan cenderung jarang mempertimbangkan pembuatan utang hanya berdasarkan pertumbuhan penjualan semata, akan tetapi lebih memperhatikan integrasinya dengan faktor struktur modal lainnya.

Untuk variabel pertumbuhan aset (*growth assets*) dalam penelitian ini memiliki pengaruh positif terhadap struktur modal. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan aset perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Pengaruh yang tidak signifikan memberikan arti bahwa perusahaan cenderung jarang mempertimbangkan pembuatan utang hanya berdasarkan pertumbuhan aset semata, akan tetapi lebih memperhatikan integrasinya dengan faktor struktur modal lainnya.



Selanjutnya, pembahasan yang harus dilakukan adalah mengenai intersep model dikarenakan model yang digunakan data panel *fixed effect* model. Pada lampiran 5 nilai efek individu dan Lampiran 6 *representation Eviews* diperlihatkan nilai *intercept* model serta koefisien masing-masing sampel secara lengkap untuk 206 perusahaan. Nilai intersep sebesar 0,491355 pada persamaan regresi yang didapat dari perhitungan menggunakan metode *fixed effects* pada table 4.4 menyatakan bahwa nilai struktur modal perusahaan di Indonesia sebesar 49,13 persen dari total aset. Artinya, perusahaan di Indonesia didanai dari hutang 49,13 persen dan didanai dari ekuitas 50,87 persen. Maksud *fixed effects* dalam metode penelitian ini berarti bahwa walaupun intersep berbeda-beda antar individu tetapi intersep pada tiap individu itu tidak berbeda pada setiap waktu (*fixed*). Sebagai contoh untuk intersep perusahaan AALI, ADES dan ADMG berturut-turut adalah -0,27772; 0,082841; 0,192513. Hal ini mencerminkan karakteristik khusus dari masing-masing perusahaan. Dengan melihat hasil persamaan estimasi yang dihasilkan *Eviews* ketiga perusahaan tersebut (lihat lampiran *representation Eviews*), yaitu:

- $DTA\_AALI = C(7) + C(1) + C(2)*SIZE\_AALI + C(3)*ROA\_AALI + C(4)*GA\_AALI + C(5)*GS\_AALI + C(6)*NPM\_AALI$
- $DTA\_ADES = C(8) + C(1) + C(2)*SIZE\_ADES + C(3)*ROA\_ADES + C(4)*GA\_ADES + C(5)*GS\_ADES + C(6)*NPM\_ADES$
- $DTA\_ADMG = C(9) + C(1) + C(2)*SIZE\_ADMG + C(3)*ROA\_ADMG + C(4)*GA\_ADMG + C(5)*GS\_ADMG + C(6)*NPM\_ADMG$

Dan melihat substitusi koefisiennya ke dalam persamaan tersebut (lihat lampiran *representation Eviews*, yaitu:

- $DTA\_AALI = -0.277714565825 + 0.491355316452 + 0.0116454325078*SIZE\_AALI - 0.00441943840927*ROA\_AALI + 5.18966925221e-05*GA\_AALI + 9.33948537709e-07*GS\_AALI - 2.0534745268e-05*NPM\_AALI$
- $DTA\_ADES = 0.0828411456886 + 0.491355316452 + 0.0116454325078*SIZE\_ADES - 0.00441943840927*ROA\_ADES + 5.18966925221e-05*GA\_ADES + 9.33948537709e-07*GS\_ADES - 2.0534745268e-05*NPM\_ADES$

- $DTA\_ADMG = 0.192513450936 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * SIZE\_ADMG - 0.00441943840927 * ROA\_ADMG + 5.18966925221e-05 * GA\_ADMG + 9.33948537709e-07 * GS\_ADMG - 2.0534745268e-05 * NPM\_ADMG$

Mempunyai arti sebagai berikut:

Terlihat bahwa intersep untuk AALI, ADES dan ADMG berbeda namun memiliki *slope* koefisien regresi dengan nilai yang sama. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki gaya manajemen yang berbeda dalam membuat keputusan pendanaan. Adapun perbedaan intersep untuk masing-masing perusahaan merupakan hasil penjumlahan antara koefisien intersep pada model sebesar 0,491355 dengan koefisien pengaruh *fixed effect* yang diperlihatkan pada Tabel 4.4 pada hasil persamaan regresi. Secara substitusi matematis dimisalkan, intersep untuk perusahaan AALI sebesar  $0,491355 - 0,277715 = 0,21364$  dan intersep untuk perusahaan ADES  $0,491355 + 0,082841 = 0,574196$ ; dan intersep untuk perusahaan ADMG  $0,491355 + 0,192513 = 0,611868$ . Pada lampiran efek individu terlihat intersep sebagai pengaruh *fixed effect* bervariasi dari negatif dan positif dimana nilai bervariasi dari -0,514391 sampai dengan 2,168207. Sehingga intersep perusahaan sampel untuk model DTA bervariasi dari -0,023036 sampai dengan 2,659562 dari total aset. Sedangkan antar individu dapat diartikan perusahaan AALI yang memiliki intersep 0,21364 memiliki *DTA* yang lebih rendah dibanding ADES yang memiliki intersep 0,574196. Dan ADES memiliki *DTA* lebih rendah daripada ADMG yang memiliki intersep 0,611868. Begitu terus dengan perlakuan yang sama antar perusahaan sampel lainnya.

Setelah mengetahui interpretasi dari persamaan regresi dan arti secara matematis dan ekonomi dari hasil regresi, maka kemudian hasil penelitian dibandingkan dengan teori struktur modal yang ada. Tiga teori besar di struktur modal yang menjadi dasar penelitian di struktur modal yaitu: *trade off theory*, *pecking order* dan teori *agency cost*. Untuk *pecking order theory*, Myers dan Majluf (1984) mengemukakan adanya kecenderungan perusahaan untuk menentukan pemilihan sumber pendanaan atas dasar hirarki risiko (*pecking order theory*). *Pecking order theory* adalah salah satu teori yang mendasarkan pada asimetri informasi. Asimetri informasi akan mempengaruhi struktur modal

perusahaan dengan cara membatasi akses pada sumber pendanaan dari luar. Myers dan Majluf (1984) menunjukkan bahwa dengan adanya asimetri informasi, investor biasanya akan menginterpretasikan sebagai berita buruk apabila perusahaan mendanai investasinya dengan menerbitkan ekuitas. Dengan demikian, perusahaan akan lebih memilih mendanai investasinya berdasarkan suatu urutan resiko. Teori ini menyatakan bahwa perusahaan lebih menyukai penggunaan dana internal daripada eksternal dalam rangka membiayai pengembangan usahanya. Bila sumber pendanaan internal yang berasal dari *financial slack* tidak mencukupi, maka barulah dipergunakan sumber pendanaan eksternal. Bila sumber pendanaan eksternal dibutuhkan, maka pilihan utama akan diambil dari penggunaan utang dengan cara menerbitkan obligasi. Penerbitan saham baru dilakukan sebagai upaya terakhir dari perusahaan bila sumber pendanaan internal dan utang tidak mencukupi (Brealey and Myers, 2003).

Teori *trade off* berusaha menemukan rasio utang yang optimal dengan mempertimbangkan antara manfaat dan biaya dari penggunaan utang. Teori ini menyatakan bahwa struktur modal optimal akan tercapai bila manfaat nilai tambah dari penggunaan utang yang berupa penghematan pajak dapat menutupi peningkatan biaya *financial distress* sehubungan dengan penggunaan utang (Bradley, Jarrel and kim, 1984). Teori *trade-off* yang sering juga disebut teori yang berdasarkan pajak menyatakan bahwa pada struktur modal yang optimal akan diperoleh keuntungan bersih dari penggunaan pajak seimbang dengan biaya *financial distress* dan kebangkrutan.

Sedangkan teori keagenan menyatakan bahwa pemilihan komposisi struktur modal tergantung pada keberadaan biaya keagenan yang dihadapi perusahaan. Teori ini mengasumsikan bahwa keberadaan utang dengan kewajiban tetapnya yang harus dipenuhi perusahaan berupa cicilan pokok dan bunga, akan membuat aliran kas flow perusahaan digunakan untuk memenuhi kewajiban tersebut. Penggunaan kas flow perusahaan tersebut akan mencegah manajer untuk menggunakan sumber daya perusahaan secara serampangan (Jensen and Meckling, 1976). Penggunaan utang akan mengurangi konflik keagenan antara pemegang saham dan manajer, namun dengan penerbitan utang ini juga akan memungkinkan timbulnya konflik antara pemegang saham dan pemegang

obligasi. Teori keagenan untuk struktur modal menyatakan bahwa struktur modal yang optimal ditentukan dengan meminimalkan biaya konflik yang mungkin terjadi antar pihak yang terlibat. Jensen dan Meckling (1976) berargumen bahwa biaya keagenan memainkan peran penting dalam dalam keputusan pendanaan karena konflik yang mungkin terjadi antara pemegang saham dan pemegang obligasi/utang. Bila perusahaan mengalami kesulitan keuangan, pemegang saham dapat mendorong manajemen untuk mengambil tindakan, yang mungkin dapat berdampak pada perpindahan dana dari pemegang obligasi/utang ke pemegang saham. Pemegang obligasi/utang yang menyadari hal tersebut akan menuntut tingkat hasil yang lebih tinggi apabila terlihat adanya potensi transfer kekayaan tersebut. Namun utang dan pembayaran bunga dapat mengurangi konflik keagenan antara pemegang saham dan manajer. Pemegang obligasi/utang memiliki hak legal untuk meminta ganti rugi bila manajemen gagal dalam membayar bunga ketika jatuh tempo, sehingga manajemen akan menghadapi kemungkinan kehilangan pekerjaan bila mereka gagal menjalankan perusahaan secara efisien.

Dari hasil penelitian didapatkan hubungan negatif antara profitabilitas (*NPM*) dengan struktur modal, yang berarti bahwa perusahaan cenderung memandang bahwa terjadinya penurunan tingkat laba bersih terhadap penjualan merupakan salah satu kebutuhan terhadap ditingkatkannya jumlah utang yang tercermin dalam struktur modalnya (*DTA*). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi profit perusahaan, maka semakin sedikit utang yang digunakan. Temuan ini mendukung teori *pecking order* dimana dengan profit yang tinggi maka perusahaan akan dapat memiliki laba ditahan dalam jumlah besar. Laba ditahan ini merupakan cadangan utama yang akan digunakan bila perusahaan akan melakukan investasi untuk pengembangan usaha sebelum melakukan pinjaman kepada pihak luar. Bevan dan Danbolt (2002) menyatakan bahwa semakin tinggi profit suatu perusahaan maka semakin besar dana internalnya sehingga penggunaan utang seharusnya akan berkurang, Konsisten dengan teori *pecking order*, dimana Myers (1984) menekan bahwa penggunaan dana internal dan eksternal akan digunakan secara hirarki. Lebih lanjut Myers (1984) juga menyatakan bahwa perusahaan lebih *prefer* menggunakan pendanaan internal

yang bersumber dari laba ditahan, kemudian menerbitkan utang dan terakhir baru menerbitkan saham.

Variabel berikutnya adalah ukuran perusahaan (*SIZE*) memiliki hubungan positif dengan struktur modal yang berarti bahwa semakin besar ukuran perusahaan maka semakin besar tingkat utang per nilai asetnya. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan perusahaan dalam membuat utang dengan pihak lain lebih banyak mempertimbangkan nilai total aset. Hasil penelitian ini seiring dengan Jensen dan Meckling (1976) yang mengemukakan teori keagenan menyatakan bahwa penggunaan utang yang dijamin akan mengurangi biaya keagenan sehubungan dengan penggunaan utang. Ukuran perusahaan dapat menjadi proksi biaya keagenan utang dalam bentuk biaya pengawasan yang mungkin meningkat dari konflik antara manajer dan investor. Biaya pengawasan untuk perusahaan besar adalah lebih rendah daripada perusahaan kecil. Sehingga perusahaan besar cenderung untuk menggunakan utang lebih banyak daripada perusahaan kecil. Hasil hubungan yang positif ini juga didukung *trade-off theory* yang menyatakan bahwa perusahaan yang besar memiliki risiko kebangkrutan yang kecil dibandingkan perusahaan kecil. Hal ini membuat perusahaan besar memiliki kemudahan dalam memperoleh pinjaman dan utang. Dengan demikian perusahaan besar akan menggunakan utang yang banyak dalam struktur modalnya dibandingkan perusahaan kecil. Atau dengan kata lain, menurut teori ini terdapat hubungan yang positif antara ukuran perusahaan dengan utangnya.

Variabel berikutnya adalah pertumbuhan aset (*growth of assets*) memiliki hubungan positif dengan struktur modal yang berarti bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan aset perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Hasil penelitian ini mendukung *trade-off theory*. Esensi *trade-off theory* dalam struktur modal adalah menyeimbangkan manfaat dan pengorbanan yang timbul sebagai akibat penggunaan utang. Sejauh manfaat (mendorong pertumbuhan aset) lebih besar, tambahan utang masih diperkenankan. Apabila pengorbanan karena penggunaan utang sudah lebih besar, maka tambahan hutang sudah tidak diperbolehkan.

Variabel berikutnya adalah pertumbuhan penjualan (*growth of sales*) memiliki hubungan positif dengan struktur modal yang berarti bahwa semakin

besar tingkat pertumbuhan penjualan perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Penelitian Thies dan Klock (1992) dalam Sekar (2001) menunjukkan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif dan signifikan terhadap *leverage*. Baskin (1989) dalam Sekar (2001) juga menemukan tingkat pertumbuhan penjualan berhubungan positif dengan utang. Hal ini bertentangan dengan teori *pecking order*.

Variabel berikutnya adalah *return on assets (ROA)* memiliki hubungan negatif dengan struktur modal yang berarti perusahaan-perusahaan yang memiliki tingkat keuntungan tinggi menggunakan utang yang relatif kecil. Tingkat keuntungan yang tinggi memungkinkan mereka untuk memperoleh sebagian besar pendanaan dari laba ditahan (Lukas, 2003). Dalam hal ini perusahaan akan cenderung memilih laba ditahan untuk membiayai sebagian besar kebutuhan pendanaan. Sehingga dapat disimpulkan, semakin tinggi *ROA*, maka semakin kecil proporsi utang di dalam aset (struktur modal perusahaan). Hasil ini sesuai dengan teori *pecking order* yang menyatakan perusahaan lebih menyukai *internal financing* terlebih dahulu untuk memenuhi kebutuhan pendanaan. Dan secara berurutan (*order*) jika masih memerlukan dana untuk usaha maka diambil dari *external financing*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan dalam bab empat (4) maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menemukan bahwa model data panel *Fixed Effect* yang cocok untuk mengestimasi atau melihat variabel apa saja sebagai determinan struktur modal di Indonesia.
2. Dikarenakan model yang digunakan data panel *fixed effect* model, maka terdapat intersep. Adapun perbedaan intersep untuk masing-masing perusahaan merupakan hasil penjumlahan antara koefisien intersep pada model sebesar 0,491355, yang mempunyai arti bahwa nilai struktur modal perusahaan di Indonesia sebesar 49,13 persen dari total aset. Artinya, perusahaan di Indonesia didanai dari hutang 49,13 persen dan didanai dari ekuitas 50,87 persen.
3. Hanya ada dua (2) variabel independen yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen yaitu variabel *return on assets (ROA)* dan *SIZE* (ukuran perusahaan).
4. Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap struktur modal. Dengan demikian hasil ini Hasil penelitian ini seiring dengan Jensen dan Meckling (1976) yang mengemukakan teori keagenan menyatakan bahwa penggunaan utang yang dijamin akan mengurangi biaya keagenan (pengawasan terhadap perusahaan besar lebih rendah dibanding perusahaan kecil) sehubungan dengan penggunaan utang. Hasil hubungan yang positif ini juga didukung *trade-off theory* yang menyatakan bahwa perusahaan yang besar memiliki risiko kebangkrutan yang kecil dibandingkan perusahaan kecil. Hal ini membuat perusahaan besar memiliki kemudahan dalam memperoleh pinjaman dan utang. Dengan demikian perusahaan besar akan menggunakan utang yang banyak dalam struktur modalnya dibandingkan perusahaan kecil. Atau dengan kata lain, menurut teori ini terdapat hubungan yang positif antara ukuran perusahaan dengan utangnya.

5. *NPM* berpengaruh negatif terhadap struktur modal. Dengan demikian hasil ini mendukung teori *pecking order* dimana dengan profit yang tinggi maka perusahaan akan dapat memiliki laba ditahan dalam jumlah besar. Laba ditahan ini merupakan cadangan utama yang akan digunakan bila perusahaan akan melakukan investasi untuk pengembangan usaha sebelum melakukan pinjaman kepada pihak luar.
6. *Return on Assets (ROA)* memiliki hubungan negatif dengan struktur modal yang berarti perusahaan yang memiliki tingkat keuntungan tinggi menggunakan utang yang relatif kecil. Tingkat keuntungan yang tinggi memungkinkan mereka untuk memperoleh sebagian besar pendanaan dari laba ditahan (Lukas, 2003). Hasil ini sesuai dengan teori *pecking order* yang menyatakan perusahaan lebih menyukai *internal financing* terlebih dahulu untuk memenuhi kebutuhan pendanaan. Dan secara berurutan (*order*) jika masih memerlukan dana untuk usaha maka diambil dari *external financing*.
7. Pertumbuhan penjualan memiliki hubungan positif dengan struktur modal yang berarti bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan penjualan perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Penelitian Thies dan Klock (1992) dalam Sekar (2001) menunjukkan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif dan signifikan terhadap *leverage*. Baskin (1989) dalam Sekar (2001) juga menemukan tingkat pertumbuhan penjualan berhubungan positif dengan utang.
8. Pertumbuhan aset memiliki hubungan positif dengan struktur modal yang berarti bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan aset perusahaan, maka kemauan atau keberanian perusahaan dalam membuat utang menjadi lebih tinggi. Hasil penelitian ini mendukung *trade-off theory*. Esensi *trade-off theory* dalam struktur modal adalah menyeimbangkan manfaat dan pengorbanan yang timbul sebagai akibat penggunaan utang. Sejauh manfaat (mendorong pertumbuhan aset) lebih besar, tambahan utang masih diperkenankan.



## 5.2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang antara lain disebabkan oleh:

1. Dalam menyusun skripsi ini penulis menghadapi kendala yaitu terbatasnya sampel perusahaan, karena perusahaan yang digunakan adalah 206 perusahaan yang terdaftar di BEI dari tahun 2001 sampai tahun 2010 belum sampai secara keseluruhan perusahaan yang terdaftar.
2. Hasil penelitian ini sekiranya dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti lain untuk mengembangkan maupun mengoreksi dan melakukan perbaikan seperlunya.

## 5.3 Saran

Dengan melihat keterbatasan yang dikemukakan diatas maka penulis menyadari tidak ada satu penelitian yang sempurna. Untuk itu saran-saran yang akan diajukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi Akademis dan Peneliti Lebih Lanjut

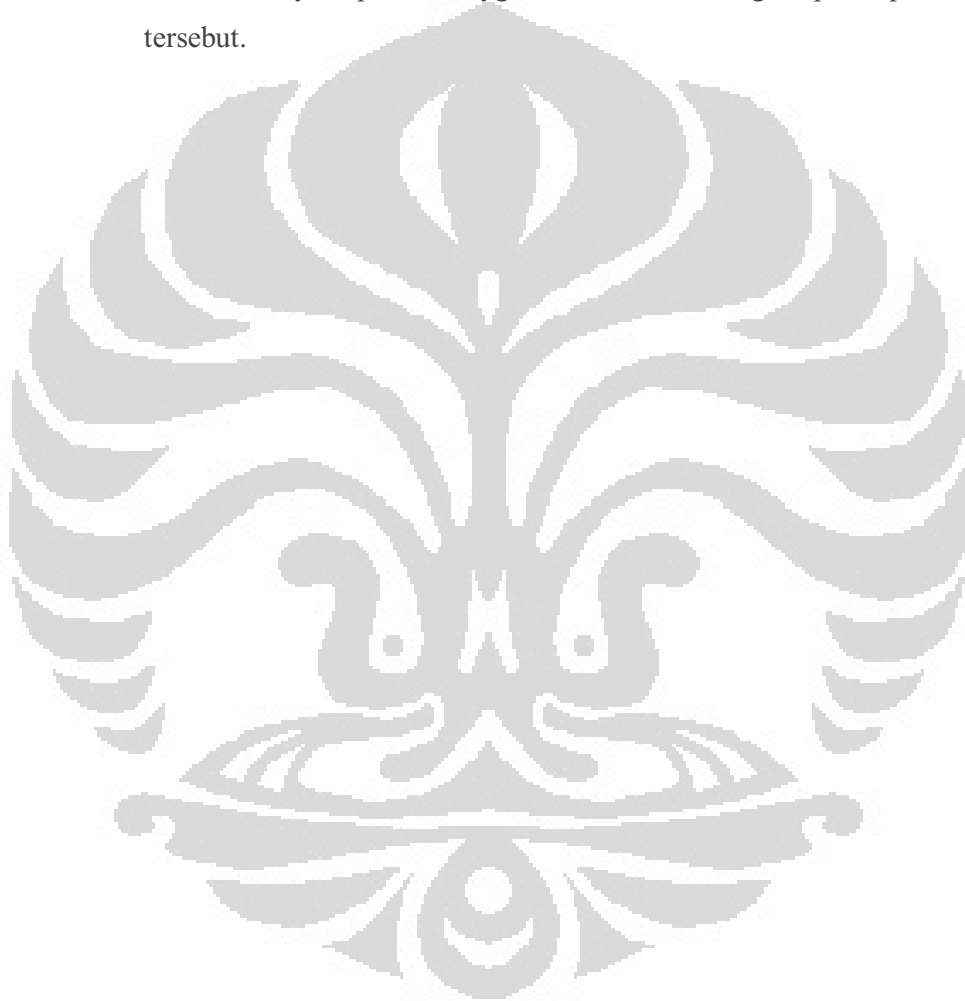
Beberapa variabel yang tidak terbukti signifikan pada penelitian ini sebaiknya pada penelitian yang akan datang digunakan *proxy* yang lain dari variabel tersebut, sehingga diharapkan dapat mencerminkan variabel yang digunakan. Memperluas penelitian dengan cara memperpanjang periode penelitian dengan menambah tahun amatan dan juga memperbanyak jumlah sampel untuk penelitian yang akan datang, jika bisa mencakup seluruh perusahaan atau populasi. Penelitian yang akan datang juga sebaiknya menambah variabel independen yang masih berbasis pada data laporan keuangan selain yang digunakan dalam penelitian ini dengan tetap berlandaskan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

2. Bagi Perusahaan atau Pemilik dan Manajer

Perusahaan atau pemilik dan manajer hendaknya mempertimbangkan faktor *return on assets* dan ukuran perusahaan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap struktur modal sehingga struktur modal yang ditetapkan dapat meningkatkan nilai perusahaan.

### 3. Bagi Investor

Dalam memberikan dana pinjaman hendaknya selalu memperhatikan struktur modal dan tingkat *return on assets* yang dapat diperoleh perusahaan serta ukuran perusahaan, jika ukuran perusahaan besar maka investor tepat untuk melakukan investasi terhadap perusahaan tersebut, karena perusahaan tersebut berarti memiliki struktur modal tinggi dimana banyak pemodal yg memberikan utang kepada perusahaan tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, Setia L. (1999). *Manajemen Keuangan*, Edisi Kedua. Andi Offset Yogyakarta.
- Awat J Napa, Mulyadi. (1990). *Keputusan-keputusan Keuangan Perusahaan (teori dan hasil pengujian empirik)*. Liberty Yogyakarta.
- AJija R. Shochrul. (2011). *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Salemba Empat Jakarta.
- Brigham, F. Eugene and Joel F Houston. (2001). *Manajemen Keuangan*. Edisi Kedelepan, Jakarta: Erlangga.
- Brigham, F. Eugene, Gapenski C.Louis, Philip R.Daves. (1999). *Intermediate Financial Management*, Sixth Edition, The Dryden Press.
- Brooks, Chris. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Second Edition, Mc-GrawHil, Inc.New York.
- DeAngelo, H., Masulis, R. (1980). *Optimal capital structure under corporate and personal taxation*. Journal of Financial Economics 8, 3–30.
- Ferri, Michael G and Jones, Wesley H. (1997). *Determinant of Financial Structure New Methodological Approach*. The Journal of Finance, V.34, June : 631-644.
- Gosh Arvin, Cai Francis dan Li Wenhui. (2000). *The Determinants of Capital Structure*. American Business Review, June :129-132.
- Gujarati, Damodaran. (2004). *Basic Econometrics*. Third Edition, Mc-GrawHil, Inc.New York.
- Hariyanto, Farid, Siswanto Sudomo. (1998). *Perangkat dan Teknik Analisis Investasi di Pasar Modal Indonesia*. PT.Bursa Efek Jakarta.
- Harris, Milton and ArturRaviv. (1991). *The Theory of Capital Structure*. American Bussines Review, June : 129-132.
- Harris, M., Raviv, A., (1990). *Capital structure and informational role of debt*. Journal of Finance 45, 297–355.
- Harris, M., Raviv, A., (1988). *Corporate control contests and capital structure*. Journal of Financial Economics 20, 55–86.
- Hartono. (2004). *Pengaruh Probabilitas, Kesempatan Investasi dan Defisit Arus Kas terhadap Kebijakan Pendanaan Perusahaan: Studi Kasus pada*

- Perusahaan Manufaktur yang Tercatat di BEJ. Perspektif*, Vol.9 No.2, hlm. 171-180.
- Hasnawati, Sri. (2008). *Analisis Dampak Kebijakan Dividen terhadap Nilai Perusahaan Publik di BEJ*. *Jurnal Akuntansi & Manajemen*, Vol.13 No.2, hlm. 312-322.
- Husnan, Suad, (1996). *Manajemen Keuangan, Teori dan Penerapan*. Edisi Keempat, Buku Pertama, Yogyakarta: BPFE UGM.
- Indrawati, Tatik. Dan Suhendra. (2005). *Determinasi Capital Structure pada Perusahaan Manufaktur di BEJ 2000-2004*. *Jurnal Akuntansi & Keuangan Indonesia* , Vol. 3 No.1, hlm. 77-105.
- Jean J. Chen. (2004). *Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies*. *Journal of Finance*, June :117-121.
- Jensen, Michael C., dan William H. Meckling. (1976). *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*. *Journal of Financial Economics*, 3/4, 305 – 360.
- Jensen, M., (1986). *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers*. *American Economic Review* 76, 323–339.
- Jensen, M., (1993). *The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems*. *Journal of Finance* 48, 831–880.
- Jensen, M., Meckling, W., (1976). *Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and capital structure*. *Journal of Financial Economics* 3, 305–360.
- Mannes, Terry S, Zietlow, John T. (2005). *Short-Term Financial Management*. Thomson, South-Western.
- Mannes, Terry S. (1998). *Introduction to Corporate Finance*. McGraw Hill, International Singapore.
- Mayangsari, Sekar. (2001). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pendanaan Perusahaan: Pengujian Pecking Order Hypothesis*. *Media Riset Akuntansi, Auditing dan Informasi* , Vol.1 No.3, hlm. 1-26.
- Mishkin, F.J. (2009) .*The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. Fifth Edition. New York: Addison-Wesley Longman Inc.
- Miller, M. H. and Rock. K. (1985). *Dividend policy under asymmetric information*. *Journal of Finance* 40, pp. 1031–1051.

- Modigliani, Franco and Merton Miller. (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment*. American Economic Review, Vol. 48; pp. 261 – 297.
- Myers, Stewart C. (1984). *The Capital Structure Puzzle*. Journal of Finance, V.39, July : 575-592.
- Ozkan, Aydin. (2001). *Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run Target : Evidence from UK Company Panel Data*. Journal Business Finance & Acc, March 175-198.
- Rajan, R.G and Zingales. (1995). *What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data*. The Journal of Finance 5 (December) : 1421-1459. 74.
- Riyanto, Bambang. (2001). *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi Keempat, Cetakan Pertama, Yogyakarta, BPFE: UGM.
- Ross, S. A. (1977). *The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach*. Bell Journal of Economics, 23-40.
- Saidi. (2004). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Struktur Modal pada Perusahaan Manufaktur Go-Pubic di BEJ Tahun 1997-2002*. Jurnal Bisnis dan Ekonomi, 11 (1): 44-58.
- Samsul, Mohamad. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga
- Sartono, A. (2001). *Kepemilikan Orang Dalam (Insider Ownership) Utang dan Kebijakan Dividen: Pengujian Empirik Teori Keagenan (Agency Theory)*. Jurnal Siasat Bisnis. No.6 Vol. 6, pp. 107-119
- Talat Afza and Amer Hussain. (2011). *The Determinants of Capital Structure in Listed Pakistan Automobile Corporations*. The Journal of Finance 5 (July) : 74.
- Wahidwati. (2002). *Pengaruh Kepemilikan Manajerial dan Kepemilikan Konstitusional pada Kebijakan Utang Perusahaan: Sebuah Perseptif Theory Agency*. Jurnal Riset Akuntansi Indonesia Vol.5 No.1, hlm 1-16.

### Lampiran 1

Nama Perusahaan yang terdaftar di BEI Periode 2001-2010 yang menjadi sampel

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	AALI IJ Equity	Astra Agro Lestari Tbk PT
2	ADES IJ Equity	Akasha Wira International Tbk PT
3	ADMG IJ Equity	Polychem Indonesia Tbk PT
4	AIMS IJ Equity	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk PT
5	AISA IJ Equity	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
6	AKRA IJ Equity	AKR Corporindo Tbk PT
7	ALKA IJ Equity	Alakasa Industrindo Tbk PT
8	ALMI IJ Equity	Alumindo Light Metal Industry Tbk PT
9	AMFG IJ Equity	Asahimas Flat Glass Tbk PT
10	ANTM IJ Equity	Aneka Tambang Tbk PT
11	APLI IJ Equity	Asiaplast Industries Tbk PT
12	ARGO IJ Equity	Argo Pantes Tbk PT
13	ARNA IJ Equity	Arwana Citramulia Tbk PT
14	ASGR IJ Equity	Astra Graphia Tbk PT
15	ASIA IJ Equity	Asia Natural Resources Tbk PT
16	ASII IJ Equity	Astra International Tbk PT
17	AUTO IJ Equity	Astra Otoparts Tbk PT
18	BATA IJ Equity	Sepatu Bata Tbk PT
19	BAYU IJ Equity	Bayu Buana Tbk PT
20	BIMA IJ Equity	Primarindo Asia Infrastructure Tbk PT
21	BLTA IJ Equity	Berlian Laju Tanker Tbk PT
22	BMSR IJ Equity	Bintang Mitra Semestaraya Tbk PT
23	BMTR IJ Equity	Global Mediacom Tbk PT
24	BNBR IJ Equity	Bakrie and Brothers Tbk PT
25	BRAM IJ Equity	Indo Kordsa Tbk PT
26	BRNA IJ Equity	Berlina Tbk PT
27	BRPT IJ Equity	Barito Pacific Tbk PT
28	BTON IJ Equity	Beton jaya Manunggal Tbk PT
29	BUDI IJ Equity	Budi Acid Jaya Tbk PT
30	BUMI IJ Equity	Bumi Resources Tbk PT
31	CEKA IJ Equity	Cahaya Kalbar Tbk PT
32	CITA IJ Equity	Cita Mineral Investindo Tbk PT
33	CLPI IJ Equity	Colorpak Indonesia Tbk PT
34	CMNP IJ Equity	Citra Marga Nusaphala Persada Tbk PT
35	CMPP IJ Equity	Centris Multipersada Pratama Tbk PT
36	CNKO IJ Equity	Exploitasi Energi Indonesia Tbk PT
37	CPIN IJ Equity	Charoen Pokphand Indonesia Tbk PT

No.	Kode	Nama Perusahaan
38	CPRO IJ Equity	Central Proteinaprima Tbk PT
39	CTRA IJ Equity	Ciputra Development Tbk PT
40	CTRS IJ Equity	Ciputra Surya Tbk PT
41	CTTH IJ Equity	Citatah Tbk PT
42	DART IJ Equity	Duta Anggada Realty Tbk PT
43	DAVO IJ Equity	Davomas Abadi Tbk PT
44	DILD IJ Equity	Intiland Development Tbk PT
45	DLTA IJ Equity	Delta Jakarta Tbk PT
46	DNET IJ Equity	Dyviacom Intrabumi Tbk PT
47	DOID IJ Equity	Delta Dunia Makmur Tbk PT
48	DPNS IJ Equity	Duta Pertiwi Nusantara Tbk PT
49	DSFI IJ Equity	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk P
50	DUTI IJ Equity	Duta Pertiwi Tbk PT
51	DVLA IJ Equity	Darya-Varia Laboratoria Tbk PT
52	EKAD IJ Equity	Ekadharna International Tbk PT
53	ELTY IJ Equity	Bakrieland Development Tbk PT
54	EPMT IJ Equity	Enseval Putera MegatradingTbk PT
55	ERTX IJ Equity	Eratex Djaja Tbk PT
56	ESTI IJ Equity	Eterindo Wahanatama Tbk PT
57	ETWA IJ Equity	Fastfood Indonesia Tbk PT
58	FAST IJ Equity	Fajar Surya WisesaTbk PT
59	FASW IJ Equity	FKS Multi Agro Tbk PT
60	FISH IJ Equity	Fortune Indonesia Tbk PT
61	FORU IJ Equity	Titan Kimia Nusantara Tbk PT
62	FPNI IJ Equity	Goodyear Indonesia Tbk PT
63	GDYR IJ Equity	Gudang Garam Tbk PT
64	GGRM IJ Equity	Gajah Tunggal Tbk PT
65	GJTL IJ Equity	Gowa Makassar Tourism Development Tbk PT
66	GMTD IJ Equity	Panasia Indosyntec Tbk PT
67	HDTX IJ Equity	Hero Supermarket Tbk PT
68	HERO IJ Equity	Humpuss Intermoda Transportasi Tbk PT
69	HITS IJ Equity	Champion Pacific Indonesia Tbk
70	IGAR IJ Equity	Inti keramik Alamasri IndustriTbk PT
71	IKAI IJ Equity	Sumi Indo Kabel Tbk PT
72	IKBI IJ Equity	Indomobil Sukses Internasional Tbk PT
73	IMAS IJ Equity	IndofarmaTbk PT
74	INAF IJ Equity	Indal Aluminum Industry Tbk PT
75	INAI IJ Equity	International Nickel Indonesia Tbk PT
76	INCO IJ Equity	Indofood Sukses MakmurTbk PT
77	INDF IJ Equity	Indo-Rama Synthetics Tbk PT

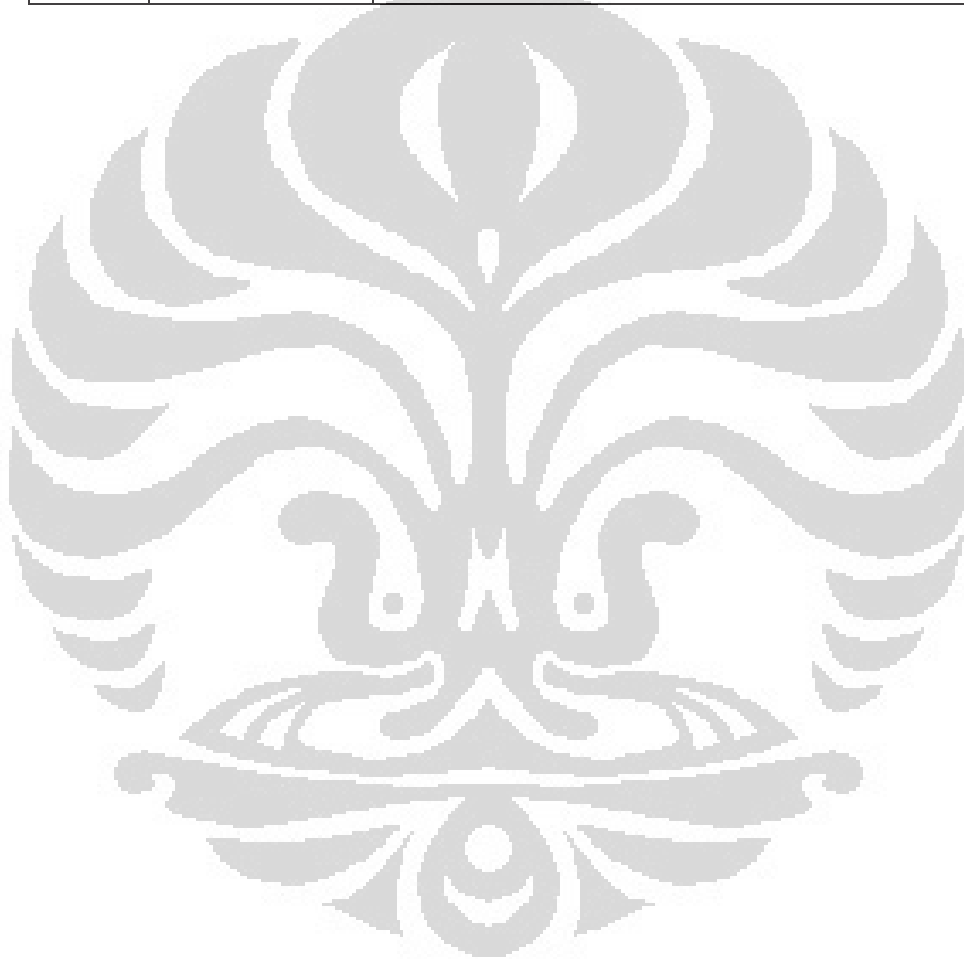
No.	Kode	Nama Perusahaan
78	INDR IJ Equity	Indospring Tbk PT
79	INDS IJ Equity	Tanah LautTbk PT
80	INDX IJ Equity	Indah Kiat Pulp & Paper Corp Tbk PT
81	INKP IJ Equity	Intraco PentaTbk PT
82	INTA IJ Equity	Inter Delta Tbk PT
83	INTD IJ Equity	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk PT
84	INTP IJ Equity	Indosat Tbk PT
85	ISAT IJ Equity	Jembo Cable Co Tbk PT
86	JECC IJ Equity	Jakarta International Hotel & Development Tbk
87	JIHD IJ Equity	Jakarta Kyoei Steel Works Ltd Tbk PT
88	JKSW IJ Equity	Japfa Comfeed Indonesia Tbk PT
89	JPFA IJ Equity	Jaya Pari Steel Tbk PT
90	JPRS IJ Equity	Jaya Real Property Tbk PT
91	JRPT IJ Equity	Jakarta Setiabudi Internasional Tbk PT
92	JSPT IJ Equity	Jasuindo Tiga Perkasa Tbk
93	JTPE IJ Equity	Kimia FarmaTbk PT
94	KAEF IJ Equity	Dayaindo Resources International Tbk PT
95	KARK IJ Equity	Karwell Indonesia Tbk PT
96	KARW IJ Equity	KMI Wire and Cable Tbk PT
97	KBLI IJ Equity	Kabelindo MurniTbk PT
98	KBLM IJ Equity	Kedawung Setia Industrial Tbk PT
99	KDSI IJ Equity	Kedaung Indah Can Tbk PT
100	KICI IJ Equity	Kawasan Industri Jababeka Tbk PT
101	KIJA IJ Equity	Resource Alam Indonesia Tbk PT
102	KKGI IJ Equity	Kalbe FarmaTbk PT
103	KLBF IJ Equity	Perdana Bangun PusakaTbk PT
104	KONI IJ Equity	Lamicitra Nusantara Tbk PT
105	LAMI IJ Equity	Leyand International Tbk PT
106	LAPD IJ Equity	Lion Metal Works Tbk PT
107	LION IJ Equity	Limas Centric Indonesia Tbk PT
108	LMAS IJ Equity	Langgeng Makmur IndustriTbk PT
109	LMPI IJ Equity	Lionmesh Prima Tbk PT
110	LMSH IJ Equity	Lippo Cikarang Tbk PT
111	LPCK IJ Equity	Multi Prima Sejahtera Tbk PT
112	LPIN IJ Equity	Lippo Karawaci Tbk PT
113	LPKR IJ Equity	Perusahaan Perkebunan London Sumatra Ind Tbk PT
114	LSIP IJ Equity	Lautan Luas Tbk PT
115	LTLS IJ Equity	Mas Murni Indonesia Tbk PT
116	MAMIP IJ Equity	Multibreeder Adirama Indonesia Tbk PT
117	MBAI IJ Equity	Modernland Realty Tbk PT



No.	Kode	Nama Perusahaan
118	MDLN IJ Equity	Modern Internasional Tbk PT
119	MDRN IJ Equity	Medco Energi Internasional Tbk PT
120	MEDC IJ Equity	Merck Tbk PT
121	MERK IJ Equity	Nusantara Infrastructure Tbk PT
122	META IJ Equity	Mitra International Resources Tbk PT
123	MIRA IJ Equity	Multi Bintang Indonesia Tbk PT
124	MLBI IJ Equity	Mulia IndustrindoTbk PT
125	MLIA IJ Equity	Multipolar Corp Tbk PT
126	MLPL IJ Equity	Matahari Putra Prima Tbk PT
127	MPPA IJ Equity	Metrodata Electronics Tbk PT
128	MTDL IJ Equity	Metro Realty Tbk PT
129	MTSM IJ Equity	MYOH Technology Tbk PT
130	MYOR IJ Equity	Mayora Indah Tbk PT
131	MYTX IJ Equity	Apac Citra Centertex Tbk PT
132	OMRE IJ Equity	Indonesia Prima Property Tbk PT
133	PAFI IJ Equity	Panasia Filament Inti Tbk PT
134	PANR IJ Equity	Panorama SentrawisataTbk PT
135	PBRX IJ Equity	Pan Brothers Tbk PT
136	PICO IJ Equity	Pelangi Indah CanindoTbk PT
137	PLAS IJ Equity	Polaris Investama Tbk PT
138	PLIN IJ Equity	Plaza Indonesia Realty Tbk PT
139	PNSE IJ Equity	Pudjiadi & Sons Tbk PT
140	POLY IJ Equity	Asia Pacific Fibers Tbk PT
141	PRAS IJ Equity	Prima Alloy Steel Universal Tbk PT
142	PSDN IJ Equity	Prasidha Aneka Niaga Tbk PT
143	PTBA IJ Equity	Tambang Batubara Bukit AsamTbk PT
144	PTRO IJ Equity	Petrosea Tbk PT
145	PTSP IJ Equity	Pioneerindo Gourmet International Tbk PT
146	PUDP IJ Equity	Pudjiadi Prestige Tbk PT
147	PWON IJ Equity	Pakuwon Jati Tbk PT
148	PWSI IJ Equity	Panca Wiratama SaktiTbk PT
149	PYFA IJ Equity	Pyridam FarmaTbk PT
150	RALS IJ Equity	Ramayana Lestari SentosaTbk PT
151	RDTX IJ Equity	Roda VivatexTbk PT
152	RICY IJ Equity	Ricky Putra GlobalindoTbk PT
153	RIGS IJ Equity	Rig Tenders Tbk
154	RIMO IJ Equity	Rimo Catur Lestari Tbk PT
155	RMBA IJ Equity	Bentoel Internasional InvestamaTbk PT
156	SAFE IJ Equity	Steady Safe Tbk PT
157	SAIP IJ Equity	Surabaya Agung Industri Pulp &Kertas Tb

No.	Kode	Nama Perusahaan
158	SCCO IJ Equity	Supreme Cable Manufacturing Corp Tbk PT
159	SCPI IJ Equity	Schering-Plough Indonesia Tbk PT
160	SDPC IJ Equity	Millennium Pharmacon International Tbk P
161	SIIP IJ Equity	Suryainti PermataTbk PT
162	SIPD IJ Equity	Sierad Produce Tbk PT
163	SMAR IJ Equity	Sinar Mas Agro Resources and Technology
164	SMCB IJ Equity	Holcim Indonesia Tbk PT
165	SMDM IJ Equity	Suryamas DutamakmurTbk PT
166	SMDR IJ Equity	Samudera Indonesia Tbk PT
167	SMGR IJ Equity	Semen Gresik PerseroTbk PT
168	SMRA IJ Equity	Summarecon AgungTbk PT
169	SMSM IJ Equity	Selamat SempurnaTbk PT
170	SOBI IJ Equity	Sorini Agro Asia CorporindoTbk PT
171	SONA IJ Equity	Sona Topas Tourism Industry Tbk PT
172	SPMA IJ Equity	Suparma Tbk PT
173	SQBI IJ Equity	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk PT
174	SRSN IJ Equity	Indo AcidatamaTbk PT
175	SSIA IJ Equity	Surya Semesta InternusaTbk PT
176	SSTM IJ Equity	Sunson Textile Manufacturer Tbk PT
177	STTP IJ Equity	Siantar Top Tbk PT
178	SUGI IJ Equity	Sugih Energy Tbk PT
179	SULI IJ Equity	Sumalindo Lestari Jaya Tbk PT
180	TBLA IJ Equity	Tunas Baru Lampung Tbk PT
181	TBMS IJ Equity	Tembaga Mulia SemananTbk PT
182	TCID IJ Equity	Mandom Indonesia Tbk PT
183	TFCO IJ Equity	Tifico Fiber Indonesia Tbk PT
184	TGKA IJ Equity	Tiga raksa SatriaTbk PT
185	TINS IJ Equity	Timah Tbk PT
186	TIRA IJ Equity	Tira Austenite Tbk PT
187	TIRT IJ Equity	Tirta Mahakam Resources Tbk PT
188	TKGA IJ Equity	Toko Gunung AgungTbk PT
189	TKIM IJ Equity	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk PT
190	TLKM IJ Equity	Telekomunikasi Indonesia Tbk PT
191	TMPI IJ Equity	Agis Tbk PT
192	TMPO IJ Equity	Tempo Inti Media Tbk PT
193	TOTO IJ Equity	Surya Toto Indonesia Tbk PT
194	TPIA IJ Equity	Chandra Asri Petrochemical Tbk PT
195	TRST IJ Equity	Trias SentosaTbk PT
196	TSPC IJ Equity	Tempo Scan Pacific Tbk PT
197	TURI IJ Equity	Tunas RideanTbk PT

No.	Kode	Nama Perusahaan
198	ULTJ IJ Equity	Ultrajaya Milk Industry & Trading Co Tbk
199	UNIC IJ Equity	Unggul Indah Cahaya Tbk PT
200	UNSP IJ Equity	Bakrie Sumatera Plantations Tbk PT
201	UNTR IJ Equity	United Tractors Tbk PT
202	UNVR IJ Equity	Unilever Indonesia Tbk PT
203	VOKS IJ Equity	Voksel Electric Tbk PT
204	WAPO IJ Equity	Wahana Phonix Mandiri Tbk PT
205	WICO IJ Equity	Wicaksana Overseas International Tbk PT
206	ZBRA IJ Equity	Zebra Nusantara Tbk PT



**Lampiran 2**  
**Hasil Eviews 7 untuk Chow Test**

Redundant Fixed Effects Tests  
Pool: REM  
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	18.186551	(205,1849)	0.0000
Cross-section Chi-square	2274.342199	205	0.0000

Dependent Variable: DTA?  
Method: Panel Least Squares  
Sample: 1 2060  
Included observations: 10  
Cross-sections included: 206  
Total pool (balanced) observations: 2060

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.568737	0.051750	10.99005	0.0000
SIZE?	0.006447	0.003910	1.648842	0.0993
ROA?	-0.006401	0.000563	-11.37148	0.0000
GA?	-0.000134	9.57E-05	-1.399847	0.1617
GS?	9.87E-07	5.18E-06	0.190579	0.8489
NPM?	-0.000108	2.63E-05	-4.121540	0.0000
R-squared	0.087153	Mean dependent var		0.627280
Adjusted R-squared	0.084931	S.D. dependent var		0.453829
S.E. of regression	0.434129	Akaike info criterion		1.171959
Sum squared resid	387.1137	Schwarz criterion		1.188359
Log likelihood	-1201.118	Hannan-Quinn criter.		1.177972
F-statistic	39.22064	Durbin-Watson stat		0.220840
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Lampiran 3**  
**Hasil Eviews 7 untuk Hausmann Test**

Correlated Random Effects - Hausman Test

Pool: PANELKU

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	20.070465	5	0.0012

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
SIZE?	-0.015210	-0.002502	0.000083	0.1630
ROA?	-0.004757	-0.004880	0.000000	0.0176
GA?	0.000047	0.000023	0.000000	0.0390
GS?	0.000002	0.000002	0.000000	0.7040
NPM?	-0.000054	-0.000059	0.000000	0.0833

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: DTA?

Method: Panel Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Cross-sections included: 206

Total pool (balanced) observations: 2060

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.842232	0.155128	5.429283	0.0000
SIZE?	-0.015210	0.011910	-1.277018	0.2018
ROA?	-0.004757	0.000390	-12.18331	0.0000
GA?	4.69E-05	6.33E-05	0.741228	0.4586
GS?	2.38E-06	3.30E-06	0.722694	0.4700
NPM?	-5.40E-05	1.90E-05	-2.843787	0.0045

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.697368	Mean dependent var	0.627280
Adjusted R-squared	0.662996	S.D. dependent var	0.453829
S.E. of regression	0.263457	Akaike info criterion	0.266938
Sum squared resid	128.3381	Schwarz criterion	0.843651
Log likelihood	-63.94652	Hannan-Quinn criter.	0.478378
F-statistic	20.28918	Durbin-Watson stat	0.666814
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Lampiran 4

### Hasil *Eviews 7* untuk Hasil Regresi *Fixed Effects Test*

Dependent Variable: DTA?  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)  
 Sample: 2001 2010  
 Included observations: 10  
 Cross-sections included: 206  
 Total pool (balanced) observations: 2060  
 Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.491355	0.063567	7.729706	0.0000
SIZE?	0.011645	0.004894	2.379735	0.0174
ROA?	-0.004419	0.000311	-14.19624	0.0000
GA?	5.19E-05	3.59E-05	1.444766	0.1487
GS?	9.34E-07	2.80E-06	0.333053	0.7391
NPM?	-2.05E-05	3.44E-05	-0.597581	0.5502


  

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Weighted Statistics			
R-squared	0.902705	Mean dependent var	1.478680
Adjusted R-squared	0.891655	S.D. dependent var	1.343925
S.E. of regression	0.260894	Sum squared resid	125.8532
F-statistic	81.69065	Durbin-Watson stat	1,902994
Prob(F-statistic)	0.000000		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.695439	Mean dependent var	0.627280
Sum squared resid	129.1562	Durbin-Watson stat	0.689042

**Lampiran 5**  
**Efek Individu dari masing-masing perusahaan**


Fixed Effects (Cross)

<b>Cross Identitas</b>	<b>Efek</b>
AALI--C	-0.277715
ADES--C	0.082841
ADMG--C	0.192513
AIMS--C	-0.047035
AISA--C	0.285633
AKRA--C	-0.067698
ALKA--C	0.422635
ALMI--C	0.003746
AMFG--C	-0.269850
ANTM--C	-0.243116
APLI--C	-0.154775
ARGO--C	0.334275
ARNA--C	-0.042721
ASGR--C	-0.083265
ASIA--C	0.253729
ASII--C	-0.091225
AUTO--C	-0.264214
BATA--C	-0.226648
BAYU--C	-0.110842
BIMA--C	2.168207
BLTA--C	0.148459
BMSR--C	-0.498317
BMTR--C	-0.176623
BNBR--C	-0.195553
BRAM--C	-0.238343
BRNA--C	-0.088101
BRPT--C	0.014851
BTON--C	-0.379055
BUDI--C	0.052541
BUMI--C	0.251081
CEKA--C	-0.216377
CITA--C	0.022442
CLPI--C	-0.168363
CMNP--C	-0.212805
CMPP--C	-0.219579
CNKO--C	-0.514391
CPIN--C	0.005327
CPRO--C	0.065116
CTRA--C	-0.092327
CTRS--C	-0.267469
CTTH--C	0.243766
DART--C	0.559144
DAVO--C	-0.064145
DILD--C	0.107070
DLTA--C	-0.371566
DNET--C	-0.349127
DOID--C	-0.137114
DPNS--C	-0.419990
DSFI--C	-0.141164
DUTI--C	-0.161378
DVLA--C	-0.307065
EKAD--C	-0.310248
ELTY--C	-0.170747



EPMT--C	-0.023821
ERTX--C	0.694538
ESTI--C	-0.193929
ETWA--C	-0.122959
FAST--C	-0.167724
FASW--C	-0.022064
FISH--C	-0.010970
FORU--C	-0.174762
FPNI--C	0.056587
GDYR--C	-0.061575
GGRM--C	-0.267586
GJTL--C	0.164926
GMTD--C	0.075718
HDTX--C	-0.018115
HERO--C	-0.019687
HITS--C	-0.107440
IGAR--C	-0.310000
IKAI--C	0.092426
IKBI--C	-0.388344
IMAS--C	0.251466
INAF--C	-0.085278
INAI--C	0.164677
INCO--C	-0.224882
INDF--C	-0.023968
INDR--C	0.009439
INDS--C	0.175011
INDX--C	-0.197290
INKP--C	0.049589
INTA--C	0.089306
INTD--C	1.394397
INTP--C	-0.211454
ISAT--C	-0.086954
JECC--C	0.172759
JIHD--C	-0.055460
JKSW--C	1.519528
JPFA--C	0.207902
JPRS--C	-0.261163
JRPT--C	-0.224613
JSPT--C	-0.095570
JTPE--C	-0.216154
KAEF--C	-0.286188
KARK--C	-0.309248
KARW--C	0.564979
KBLI--C	0.231927
KBLM--C	-0.282265
KDSI--C	-0.008079
KICI--C	-0.268828
KIJA--C	-0.127671
KKGI--C	-0.170444
KLBF--C	-0.196109
KONI--C	0.029779
LAMI--C	-0.104356
LAPD--C	-0.188886
LION--C	-0.402878
LMAS--C	-0.233166
LMPI--C	-0.104735
LMSH--C	-0.041785
LPCK--C	-0.023212
LPIN--C	-0.170299





LPKR--C	0.005990
LSIP--C	0.041833
LTLS--C	-0.008677
MAMIP--C	-0.127767
MBAI--C	0.282278
MDLN--C	0.080838
MDRN--C	0.056467
MEDC--C	0.011706
MERK--C	-0.329224
META--C	-0.232083
MIRA--C	0.166605
MLBI--C	0.039543
MLIA--C	0.964353
MLPL--C	-0.107866
MPPA--C	-0.107084
MTDL--C	-0.075600
MTSM--C	-0.249628
MYOR--C	-0.188409
MYTX--C	0.203334
OMRE--C	0.116762
PAFI--C	0.253650
PANR--C	-0.136068
PBRX--C	0.049983
PICO--C	0.297750
PLAS--C	-0.405429
PLIN--C	-0.195300
PNSE--C	-0.020670
POLY--C	1.645542
PRAS--C	0.139561
PSDN--C	0.948810
PTBA--C	-0.279652
PTRO--C	-0.147694
PTSP--C	0.229697
PUDP--C	-0.295533
PWON--C	0.357530
PWSI--C	1.068835
PYFA--C	-0.405786
RALS--C	-0.301217
RDTX--C	-0.397385
RICY--C	-0.061647
RIGS--C	-0.313227
RIMO--C	0.142599
RMBA--C	-0.122147
SAFE--C	1.197926
SAIP--C	0.906728
SCCO--C	-0.035702
SCPI--C	0.329067
SDPC--C	0.059292
SIIP--C	-0.302306
SIPD--C	-0.159581
SMAR--C	0.117602
SMCB--C	0.016917
SMDM--C	0.076021
SMDR--C	-0.207621
SMGR--C	-0.251012
SMRA--C	-0.053459
SMSM--C	-0.239038
SOBI--C	-0.121482
SONA--C	0.048594

SPMA--C	0.010563
SQBI--C	-0.230537
SRSN--C	-0.114227
SSIA--C	0.017434
SSTM--C	0.028178
STTP--C	-0.278876
SUGI--C	-0.403683
SULI--C	0.240497
TBLA--C	-0.030229
TBMS--C	0.223236
TCID--C	-0.445359
TFCO--C	0.259239
TGKA--C	0.030959
TINS--C	-0.270637
TIRA--C	-0.027912
TIRT--C	0.056459
TKGA--C	0.307698
TKIM--C	0.163631
TLKM--C	-0.096911
TMPI--C	-0.349820
TMPO--C	-0.259200
TOTO--C	0.083863
TPIA--C	0.384480
TRST--C	-0.115121
TSPC--C	-0.392859
TURI--C	0.025122
ULTJ--C	-0.246198
UNIC--C	0.001940
UNSP--C	0.037602
UNTR--C	-0.024694
UNVR--C	-0.053585
VOKS--C	0.229769
WAPO--C	-0.120980
WICO--C	0.438410
ZBRA--C	-0.161397



## Lampiran 6

### *Representasi Output Eviews 7*

Estimation Command:

=====  
LS(CX=F,B,WGT=CXDIAG) DTA? SIZE?ROA? GA? GS?NPM?

Estimation Equations:

=====  
DTAAALI = C(7) + C(1) + C(2)\*SIZEAALI + C(3)\*ROAAALI + C(4)\*GAAALI + C(5)\*GSAALI + C(6)\*NPMAALI

DTAADES = C(8) + C(1) + C(2)\*SIZEADES + C(3)\*ROAADES + C(4)\*GAADES + C(5)\*GSADES + C(6)\*NPMADES

DTAADMG = C(9) + C(1) + C(2)\*SIZEADMG + C(3)\*ROAADMG + C(4)\*GAADMG + C(5)\*GSADMG + C(6)\*NPMADMG

DTAAIMS = C(10) + C(1) + C(2)\*SIZEAIMS + C(3)\*ROAAIMS + C(4)\*GAAIMS + C(5)\*GSAIMS + C(6)\*NPMAIMS

DTAAISA = C(11) + C(1) + C(2)\*SIZEAISA + C(3)\*ROAAISA + C(4)\*GAAISA + C(5)\*GSAISA + C(6)\*NPM AISA

DTAAKRA = C(12) + C(1) + C(2)\*SIZEAKRA + C(3)\*ROAAKRA + C(4)\*GAAKRA + C(5)\*GSAKRA + C(6)\*NPM AKRA

DTAALKA = C(13) + C(1) + C(2)\*SIZEALKA + C(3)\*ROAALKA + C(4)\*GAALKA + C(5)\*GSALKA + C(6)\*NPM ALKA

DTAALMI = C(14) + C(1) + C(2)\*SIZEALMI + C(3)\*ROAALMI + C(4)\*GAALMI + C(5)\*GSALMI + C(6)\*NPM ALMI

DTAAMFG = C(15) + C(1) + C(2)\*SIZEAMFG + C(3)\*ROAAMFG + C(4)\*GAAMFG + C(5)\*GSAMFG + C(6)\*NPM AMFG

DTAANTM = C(16) + C(1) + C(2)\*SIZEANTM + C(3)\*ROAANTM + C(4)\*GAANTM + C(5)\*GSANTM + C(6)\*NPM ANTM

DTAAPLI = C(17) + C(1) + C(2)\*SIZEAPLI + C(3)\*ROAAPLI + C(4)\*GAAPLI + C(5)\*GSAPLI + C(6)\*NPM APLI

DTAARGO = C(18) + C(1) + C(2)\*SIZEARGO + C(3)\*ROAARGO + C(4)\*GAARGO + C(5)\*GSARGO + C(6)\*NPM ARGO

DTAARNA = C(19) + C(1) + C(2)\*SIZEARNA + C(3)\*ROAARNA + C(4)\*GAARNA + C(5)\*GSARNA + C(6)\*NPM ARNA

DTAASGR = C(20) + C(1) + C(2)\*SIZEASGR + C(3)\*ROAASGR + C(4)\*GAASGR + C(5)\*GSASGR + C(6)\*NPM ASGR

DTAASIA = C(21) + C(1) + C(2)\*SIZEASIA + C(3)\*ROAASIA + C(4)\*GAASIA + C(5)\*GSASIA + C(6)\*NPM ASIA

DTAASII = C(22) + C(1) + C(2)\*SIZEASII + C(3)\*ROAASII + C(4)\*GAASII + C(5)\*GSASII + C(6)\*NPM ASII

DTAAUTO = C(23) + C(1) + C(2)\*SIZEAUTO + C(3)\*ROAAUTO + C(4)\*GAAUTO + C(5)\*GSAUTO + C(6)\*NPM AUTO

DTABATA = C(24) + C(1) + C(2)\*SIZEBATA + C(3)\*ROABATA + C(4)\*GABATA + C(5)\*GSBATA + C(6)\*NPM BATA

$$DTABAYU = C(25) + C(1) + C(2)*SIZEBAYU + C(3)*ROABAYU + C(4)*GABAYU + C(5)*GSBAYU + C(6)*NPMBAYU$$

$$DTABIMA = C(26) + C(1) + C(2)*SIZEBIMA + C(3)*ROABIMA + C(4)*GABIMA + C(5)*GSBIMA + C(6)*NPMBIMA$$

$$DTABLTA = C(27) + C(1) + C(2)*SIZEBLTA + C(3)*ROABLTA + C(4)*GABLTA + C(5)*GSBLTA + C(6)*NPMBLTA$$

$$DTABMSR = C(28) + C(1) + C(2)*SIZEBMSR + C(3)*ROABMSR + C(4)*GABMSR + C(5)*GSBMSR + C(6)*NPMBMSR$$

$$DTABMTR = C(29) + C(1) + C(2)*SIZEBMTR + C(3)*ROABMTR + C(4)*GABMTR + C(5)*GSBMTR + C(6)*NPMBMTR$$

$$DTABNBR = C(30) + C(1) + C(2)*SIZEBNBR + C(3)*ROABNBR + C(4)*GABNBR + C(5)*GSBNBR + C(6)*NPMBNBR$$

$$DTABRAM = C(31) + C(1) + C(2)*SIZEBRAM + C(3)*ROABRAM + C(4)*GABRAM + C(5)*GSBRAM + C(6)*NPMBRAM$$

$$DTABRNA = C(32) + C(1) + C(2)*SIZEBRNA + C(3)*ROABRNA + C(4)*GABRNA + C(5)*GSBRNA + C(6)*NPMBRNA$$

$$DTABRPT = C(33) + C(1) + C(2)*SIZEBRPT + C(3)*ROABRPT + C(4)*GABRPT + C(5)*GSBRPT + C(6)*NPMBRPT$$

$$DTABTON = C(34) + C(1) + C(2)*SIZEBTON + C(3)*ROABTON + C(4)*GABTON + C(5)*GSBTON + C(6)*NPMBTON$$

$$DTABUDI = C(35) + C(1) + C(2)*SIZEBUDI + C(3)*ROABUDI + C(4)*GABUDI + C(5)*GSBUDI + C(6)*NPMBUDI$$

$$DTABUMI = C(36) + C(1) + C(2)*SIZEBUMI + C(3)*ROABUMI + C(4)*GABUMI + C(5)*GSBUMI + C(6)*NPMBUMI$$

$$DTACEKA = C(37) + C(1) + C(2)*SIZECEKA + C(3)*ROACEKA + C(4)*GACEKA + C(5)*GSCEKA + C(6)*NPMCEKA$$

$$DTACITA = C(38) + C(1) + C(2)*SIZECITA + C(3)*ROACITA + C(4)*GACITA + C(5)*GSCITA + C(6)*NPMCITA$$

$$DTACLPI = C(39) + C(1) + C(2)*SIZECLPI + C(3)*ROACLPI + C(4)*GACLPI + C(5)*GSCLPI + C(6)*NPMCLPI$$

$$DTACMNP = C(40) + C(1) + C(2)*SIZECMNP + C(3)*ROACMNP + C(4)*GACMNP + C(5)*GSCMNP + C(6)*NPMCMNP$$

$$DTACMPP = C(41) + C(1) + C(2)*SIZECMPP + C(3)*ROACMPP + C(4)*GACMPP + C(5)*GSCMPP + C(6)*NPMCMPP$$

$$DTACNKO = C(42) + C(1) + C(2)*SIZECNKO + C(3)*ROACNKO + C(4)*GACNKO + C(5)*GSCNKO + C(6)*NPMCNKO$$

$$DTACPIN = C(43) + C(1) + C(2)*SIZECPIN + C(3)*ROACPIN + C(4)*GACPIN + C(5)*GSCPIN + C(6)*NPMCPIN$$

$$DTACPRO = C(44) + C(1) + C(2)*SIZECPRO + C(3)*ROACPRO + C(4)*GACPRO + C(5)*GSCPRO + C(6)*NPMCPRO$$

$$DTACTRA = C(45) + C(1) + C(2)*SIZECTRA + C(3)*ROACTRA + C(4)*GACTRA + C(5)*GSCTRA + C(6)*NPMCTRA$$

$$\text{DTACTRS} = C(46) + C(1) + C(2)*\text{SIZECTRS} + C(3)*\text{ROACTRS} + C(4)*\text{GACTRS} + C(5)*\text{GSCTRS} + C(6)*\text{NPMCTRS}$$

$$\text{DTACTTH} = C(47) + C(1) + C(2)*\text{SIZECTTH} + C(3)*\text{ROACTTH} + C(4)*\text{GACTTH} + C(5)*\text{GSCTTH} + C(6)*\text{NPMCTTH}$$

$$\text{DTADART} = C(48) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDART} + C(3)*\text{ROADART} + C(4)*\text{GADART} + C(5)*\text{GSDART} + C(6)*\text{NPM DART}$$

$$\text{DTADAVO} = C(49) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDAVO} + C(3)*\text{ROADAVO} + C(4)*\text{GADAVO} + C(5)*\text{GSDAVO} + C(6)*\text{NPM DAVO}$$

$$\text{DTADILD} = C(50) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDILD} + C(3)*\text{ROADILD} + C(4)*\text{GADILD} + C(5)*\text{GSDILD} + C(6)*\text{NPM DILD}$$

$$\text{DTADLTA} = C(51) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDLTA} + C(3)*\text{ROADLTA} + C(4)*\text{GADLTA} + C(5)*\text{GSDLTA} + C(6)*\text{NPM DLTA}$$

$$\text{DTADNET} = C(52) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDNET} + C(3)*\text{ROADNET} + C(4)*\text{GADNET} + C(5)*\text{GSDNET} + C(6)*\text{NPM DNET}$$

$$\text{DTADOID} = C(53) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDOID} + C(3)*\text{ROADOID} + C(4)*\text{GADOID} + C(5)*\text{GSDOID} + C(6)*\text{NPM DOID}$$

$$\text{DTADPNS} = C(54) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDPNS} + C(3)*\text{ROADPNS} + C(4)*\text{GADPNS} + C(5)*\text{GSDPNS} + C(6)*\text{NPM DPNS}$$

$$\text{DTADSFI} = C(55) + C(1) + C(2)*\text{SIZESFI} + C(3)*\text{ROADSFI} + C(4)*\text{GADSFI} + C(5)*\text{GSDSFI} + C(6)*\text{NPM DSFI}$$

$$\text{DTADUTI} = C(56) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDUTI} + C(3)*\text{ROADUTI} + C(4)*\text{GADUTI} + C(5)*\text{GSDUTI} + C(6)*\text{NPM DUTI}$$

$$\text{DTADVLA} = C(57) + C(1) + C(2)*\text{SIZEDVLA} + C(3)*\text{ROADVLA} + C(4)*\text{GADVLA} + C(5)*\text{GSDVLA} + C(6)*\text{NPM DVLA}$$

$$\text{DTAEKAD} = C(58) + C(1) + C(2)*\text{SIZEEKAD} + C(3)*\text{ROAEKAD} + C(4)*\text{GAEKAD} + C(5)*\text{GSEKAD} + C(6)*\text{NPM EKAD}$$

$$\text{DTAELTY} = C(59) + C(1) + C(2)*\text{SIZEELTY} + C(3)*\text{ROAELTY} + C(4)*\text{GAELTY} + C(5)*\text{GSELTY} + C(6)*\text{NPM ELTY}$$

$$\text{DTAEPMT} = C(60) + C(1) + C(2)*\text{SIZEEPM T} + C(3)*\text{ROAEPMT} + C(4)*\text{GAEPMT} + C(5)*\text{GSEPM T} + C(6)*\text{NPM EPMT}$$

$$\text{DTAERTX} = C(61) + C(1) + C(2)*\text{SIZEERTX} + C(3)*\text{ROAERTX} + C(4)*\text{GAERTX} + C(5)*\text{GSERTX} + C(6)*\text{NPM ERTX}$$

$$\text{DTAESTI} = C(62) + C(1) + C(2)*\text{SIZEESTI} + C(3)*\text{ROAESTI} + C(4)*\text{GAESTI} + C(5)*\text{GSESTI} + C(6)*\text{NPM ESTI}$$

$$\text{DTAETWA} = C(63) + C(1) + C(2)*\text{SIZEETWA} + C(3)*\text{ROAETWA} + C(4)*\text{GAETWA} + C(5)*\text{GSETWA} + C(6)*\text{NPM ETWA}$$

$$\text{DTAFAST} = C(64) + C(1) + C(2)*\text{SIZEFAST} + C(3)*\text{ROAFAST} + C(4)*\text{GAFAST} + C(5)*\text{GSFAST} + C(6)*\text{NPM FAST}$$

$$\text{DTAFASW} = C(65) + C(1) + C(2)*\text{SIZEFASW} + C(3)*\text{ROAFASW} + C(4)*\text{GAFASW} + C(5)*\text{GSFASW} + C(6)*\text{NPM FASW}$$

$$\text{DTAFISH} = C(66) + C(1) + C(2)*\text{SIZEFISH} + C(3)*\text{ROAFISH} + C(4)*\text{GAFISH} + C(5)*\text{GSFISH} + C(6)*\text{NPM FISH}$$

$$DTAFORU = C(67) + C(1) + C(2)*SIZEFORU + C(3)*ROAFORU + C(4)*GAFORU + C(5)*GSFORU + C(6)*NPMFORU$$

$$DTAFPNI = C(68) + C(1) + C(2)*SIZEFPNI + C(3)*ROAFPNI + C(4)*GAFPNI + C(5)*GSFPNI + C(6)*NPMFPNI$$

$$DTAGDYR = C(69) + C(1) + C(2)*SIZEGDYR + C(3)*ROAGDYR + C(4)*GAGDYR + C(5)*GSGDYR + C(6)*NPMGDYR$$

$$DTAGGRM = C(70) + C(1) + C(2)*SIZEGGRM + C(3)*ROAGGRM + C(4)*GAGGRM + C(5)*GSGGRM + C(6)*NPMGGRM$$

$$DTAGJTL = C(71) + C(1) + C(2)*SIZEGJTL + C(3)*ROAGJTL + C(4)*GAGJTL + C(5)*GSGJTL + C(6)*NPMGJTL$$

$$DTAGMTD = C(72) + C(1) + C(2)*SIZEGMTD + C(3)*ROAGMTD + C(4)*GAGMTD + C(5)*GSGMTD + C(6)*NPMGMTD$$

$$DTAHDTX = C(73) + C(1) + C(2)*SIZEHDTX + C(3)*ROAHDTX + C(4)*GAHDTX + C(5)*GSHDTX + C(6)*NPMHDTX$$

$$DTAHERO = C(74) + C(1) + C(2)*SIZEHERO + C(3)*ROAHERO + C(4)*GAHERO + C(5)*GSHERO + C(6)*NPMHERO$$

$$DTAHITS = C(75) + C(1) + C(2)*SIZEHITS + C(3)*ROAHITS + C(4)*GAHITS + C(5)*GSHITS + C(6)*NPMHITS$$

$$DTAIGAR = C(76) + C(1) + C(2)*SIZEIGAR + C(3)*ROAIGAR + C(4)*GAIGAR + C(5)*GSIGAR + C(6)*NPMIGAR$$

$$DTAIKAI = C(77) + C(1) + C(2)*SIZEIKAI + C(3)*ROAIKAI + C(4)*GAIKAI + C(5)*GSIKAI + C(6)*NPMIKAI$$

$$DTAIKBI = C(78) + C(1) + C(2)*SIZEIKBI + C(3)*ROAIKBI + C(4)*GAIKBI + C(5)*GSIKBI + C(6)*NPMIKBI$$

$$DTAIMAS = C(79) + C(1) + C(2)*SIZEIMAS + C(3)*ROAIMAS + C(4)*GAIMAS + C(5)*GSIMAS + C(6)*NPMIMAS$$

$$DTAINAF = C(80) + C(1) + C(2)*SIZEINAF + C(3)*ROAINAF + C(4)*GAINAF + C(5)*GSINAF + C(6)*NPMINAF$$

$$DTAINAI = C(81) + C(1) + C(2)*SIZEINAI + C(3)*ROAINAI + C(4)*GAINAI + C(5)*GSINAI + C(6)*NPMINAI$$

$$DTAINCO = C(82) + C(1) + C(2)*SIZEINCO + C(3)*ROAINCO + C(4)*GAINCO + C(5)*GSINCO + C(6)*NPMINCO$$

$$DTAINDF = C(83) + C(1) + C(2)*SIZEINDF + C(3)*ROAINDF + C(4)*GAINDF + C(5)*GSINDF + C(6)*NPMINDF$$

$$DTAINDR = C(84) + C(1) + C(2)*SIZEINDR + C(3)*ROAINDR + C(4)*GAINDR + C(5)*GSINDR + C(6)*NPMINDR$$

$$DTAINDS = C(85) + C(1) + C(2)*SIZEINDS + C(3)*ROAINDS + C(4)*GAINDS + C(5)*GSINDS + C(6)*NPMINDS$$

$$DTAINDX = C(86) + C(1) + C(2)*SIZEINDX + C(3)*ROAINDX + C(4)*GAINDX + C(5)*GSINDX + C(6)*NPMINDX$$

$$DTAINKP = C(87) + C(1) + C(2)*SIZEINKP + C(3)*ROAINKP + C(4)*GAINKP + C(5)*GSINKP + C(6)*NPMINKP$$

$$DTAINTA = C(88) + C(1) + C(2)*SIZEINTA + C(3)*ROAINTA + C(4)*GAINTA + C(5)*GSINTA + C(6)*NPMINTA$$

$$DTAINTD = C(89) + C(1) + C(2)*SIZEINTD + C(3)*ROAINTD + C(4)*GAINTD + C(5)*GSINTD + C(6)*NPMINTD$$

$$DTAINTP = C(90) + C(1) + C(2)*SIZEINTP + C(3)*ROAINTP + C(4)*GAINTP + C(5)*GSINTP + C(6)*NPMINTP$$

$$DTAISAT = C(91) + C(1) + C(2)*SIZEISAT + C(3)*ROAISAT + C(4)*GAISAT + C(5)*GSISAT + C(6)*NPMISAT$$

$$DTAJECC = C(92) + C(1) + C(2)*SIZEJECC + C(3)*ROAJECC + C(4)*GAJECC + C(5)*GSJECC + C(6)*NPMJECC$$

$$DTAJIHD = C(93) + C(1) + C(2)*SIZEJIHD + C(3)*ROAJIHD + C(4)*GAJIHD + C(5)*GSJIHD + C(6)*NPMJIHD$$

$$DTAJKSW = C(94) + C(1) + C(2)*SIZEJKSW + C(3)*ROAJKSW + C(4)*GAJKSW + C(5)*GSJKSW + C(6)*NPMJKSW$$

$$DTAJPFA = C(95) + C(1) + C(2)*SIZEJPFA + C(3)*ROAJPFA + C(4)*GAJPFA + C(5)*GSJPFA + C(6)*NPMJPFA$$

$$DTAJPRS = C(96) + C(1) + C(2)*SIZEJPRS + C(3)*ROAJPRS + C(4)*GAJPRS + C(5)*GSJPRS + C(6)*NPMJPRS$$

$$DTAJRPT = C(97) + C(1) + C(2)*SIZEJRPT + C(3)*ROAJRPT + C(4)*GAJRPT + C(5)*GSJRPT + C(6)*NPMJRPT$$

$$DTAJSPT = C(98) + C(1) + C(2)*SIZEJSPT + C(3)*ROAJSPT + C(4)*GAJSPT + C(5)*GSJSPT + C(6)*NPMJSPT$$

$$DTAJTPE = C(99) + C(1) + C(2)*SIZEJTPE + C(3)*ROAJTPE + C(4)*GAJTPE + C(5)*GSJTPE + C(6)*NPMJTPE$$

$$DTAKAEF = C(100) + C(1) + C(2)*SIZEKAEF + C(3)*ROAKAEF + C(4)*GAKAEF + C(5)*GSKAEF + C(6)*NPMKAEF$$

$$DTAKARK = C(101) + C(1) + C(2)*SIZEKARK + C(3)*ROAKARK + C(4)*GAKARK + C(5)*GSKARK + C(6)*NPMKARK$$

$$DTAKARW = C(102) + C(1) + C(2)*SIZEKARW + C(3)*ROAKARW + C(4)*GAKARW + C(5)*GSKARW + C(6)*NPMKARW$$

$$DTAKBLI = C(103) + C(1) + C(2)*SIZEKBLI + C(3)*ROAKBLI + C(4)*GAKBLI + C(5)*GSKBLI + C(6)*NPMKBLI$$

$$DTAKBLM = C(104) + C(1) + C(2)*SIZEKBLM + C(3)*ROAKBLM + C(4)*GAKBLM + C(5)*GSKBLM + C(6)*NPMKBLM$$

$$DTAKDSI = C(105) + C(1) + C(2)*SIZEKDSI + C(3)*ROAKDSI + C(4)*GAKDSI + C(5)*GSKDSI + C(6)*NPMKDSI$$

$$DTAKICI = C(106) + C(1) + C(2)*SIZEKICI + C(3)*ROAKICI + C(4)*GAKICI + C(5)*GSKICI + C(6)*NPMKICI$$

$$DTAKIJA = C(107) + C(1) + C(2)*SIZEKIJA + C(3)*ROAKIJA + C(4)*GAKIJA + C(5)*GSKIJA + C(6)*NPMKIJA$$

$$DTAKKGI = C(108) + C(1) + C(2)*SIZEKGGI + C(3)*ROAKGGI + C(4)*GAKGGI + C(5)*GSKGGI + C(6)*NPMKGGI$$

$$DTAKLBF = C(109) + C(1) + C(2)*SIZEKLBF + C(3)*ROAKLBF + C(4)*GAKLBF + C(5)*GSKLBF + C(6)*NPMKLBF$$

$$DTAKONI = C(110) + C(1) + C(2)*SIZEKONI + C(3)*ROAKONI + C(4)*GAKONI + C(5)*GSKONI + C(6)*NPMKONI$$

$$DTALAMI = C(111) + C(1) + C(2)*SIZELAMI + C(3)*ROALAMI + C(4)*GALAMI + C(5)*GSLAMI + C(6)*NPMLAMI$$

$$DTALAPD = C(112) + C(1) + C(2)*SIZELAPD + C(3)*ROALAPD + C(4)*GALAPD + C(5)*GSLAPD + C(6)*NPMLAPD$$

$$DTALION = C(113) + C(1) + C(2)*SIZELION + C(3)*ROALION + C(4)*GALION + C(5)*GSLION + C(6)*NPMLION$$

$$DTALMAS = C(114) + C(1) + C(2)*SIZELMAS + C(3)*ROALMAS + C(4)*GALMAS + C(5)*GSLMAS + C(6)*NPMLMAS$$

$$DTALMPI = C(115) + C(1) + C(2)*SIZELMPI + C(3)*ROALMPI + C(4)*GALMPI + C(5)*GSLMPI + C(6)*NPMLMPI$$

$$DTALMSH = C(116) + C(1) + C(2)*SIZELMSH + C(3)*ROALMSH + C(4)*GALMSH + C(5)*GSLMSH + C(6)*NPMLMSH$$

$$DTALPCK = C(117) + C(1) + C(2)*SIZELPCK + C(3)*ROALPCK + C(4)*GALPCK + C(5)*GSLPCK + C(6)*NPMLPCK$$

$$DTALPIN = C(118) + C(1) + C(2)*SIZELPIN + C(3)*ROALPIN + C(4)*GALPIN + C(5)*GSLPIN + C(6)*NPMLPIN$$

$$DTALPKR = C(119) + C(1) + C(2)*SIZELPKR + C(3)*ROALPKR + C(4)*GALPKR + C(5)*GSLPKR + C(6)*NPMLPKR$$

$$DTALSIP = C(120) + C(1) + C(2)*SIZELSIP + C(3)*ROALSIP + C(4)*GALSIP + C(5)*GSLSIP + C(6)*NPMLSIP$$

$$DTALTLS = C(121) + C(1) + C(2)*SIZELTLS + C(3)*ROALTLS + C(4)*GALTLS + C(5)*GSLTLS + C(6)*NPMLTLS$$

$$DTAMAMIP = C(122) + C(1) + C(2)*SIZEMAMIP + C(3)*ROAMAMIP + C(4)*GAMAMIP + C(5)*GSMAMIP + C(6)*NPMAMIP$$

$$DTAMBAI = C(123) + C(1) + C(2)*SIZEMBAI + C(3)*ROAMBAI + C(4)*GAMBAI + C(5)*GSMBAI + C(6)*NPMBAI$$

$$DTAMDNL = C(124) + C(1) + C(2)*SIZEMDLN + C(3)*ROAMDNL + C(4)*GAMDNL + C(5)*GSMDLN + C(6)*NPMMDLN$$

$$DTAMDRN = C(125) + C(1) + C(2)*SIZEMDRN + C(3)*ROAMDRN + C(4)*GAMDRN + C(5)*GSMDRN + C(6)*NPMMDRN$$

$$DTAMEDC = C(126) + C(1) + C(2)*SIZEMEDC + C(3)*ROAMEDC + C(4)*GAMEDC + C(5)*GSMEDC + C(6)*NPMMEDC$$

$$DTAMERK = C(127) + C(1) + C(2)*SIZEMERK + C(3)*ROAMERK + C(4)*GAMERK + C(5)*GSMERK + C(6)*NPMMERK$$

$$DTAMETA = C(128) + C(1) + C(2)*SIZEMETA + C(3)*ROAMETA + C(4)*GAMETA + C(5)*GSMETA + C(6)*NPMMETA$$

$$DTAMIRA = C(129) + C(1) + C(2)*SIZEMIRA + C(3)*ROAMIRA + C(4)*GAMIRA + C(5)*GSMIRA + C(6)*NPMMIRA$$



$$DTAMLBI = C(130) + C(1) + C(2)*SIZEMLBI + C(3)*ROAMLBI + C(4)*GAMLBI + C(5)*GSMLBI + C(6)*NPMMLBI$$

$$DTAMLIA = C(131) + C(1) + C(2)*SIZEMLIA + C(3)*ROAMLIA + C(4)*GAMLIA + C(5)*GSMLIA + C(6)*NPMMLIA$$

$$DTAMLPL = C(132) + C(1) + C(2)*SIZEMLPL + C(3)*ROAMLPL + C(4)*GAMLPL + C(5)*GSMLPL + C(6)*NPMMLPL$$

$$DTAMPPA = C(133) + C(1) + C(2)*SIZEMPPA + C(3)*ROAMPPA + C(4)*GAMPPA + C(5)*GSMPPA + C(6)*NPMMPA$$

$$DTAMTDL = C(134) + C(1) + C(2)*SIZEMTDL + C(3)*ROAMTDL + C(4)*GAMTDL + C(5)*GSMTDL + C(6)*NPMMTDL$$

$$DTAMTSM = C(135) + C(1) + C(2)*SIZEMTSM + C(3)*ROAMTSM + C(4)*GAMTSM + C(5)*GSMTSM + C(6)*NPMMTSM$$

$$DTAMYOR = C(136) + C(1) + C(2)*SIZEMYOR + C(3)*ROAMYOR + C(4)*GAMYOR + C(5)*GSMYOR + C(6)*NPMMYOR$$

$$DTAMYTX = C(137) + C(1) + C(2)*SIZEMYTX + C(3)*ROAMYTX + C(4)*GAMYTX + C(5)*GSMYTX + C(6)*NPMMYTX$$

$$DTAOMRE = C(138) + C(1) + C(2)*SIZEOMRE + C(3)*ROAOMRE + C(4)*GAOMRE + C(5)*GSOMRE + C(6)*NPMOMRE$$

$$DTAPAFI = C(139) + C(1) + C(2)*SIZEPAFI + C(3)*ROAPAFI + C(4)*GAPAFI + C(5)*GSPAFI + C(6)*NPMPAFI$$

$$DTAPANR = C(140) + C(1) + C(2)*SIZEPANR + C(3)*ROAPANR + C(4)*GAPANR + C(5)*GSPANR + C(6)*NPMSPANR$$

$$DTAPBRX = C(141) + C(1) + C(2)*SIZEPBRX + C(3)*ROAPBRX + C(4)*GAPBRX + C(5)*GSPBRX + C(6)*NMPBRX$$

$$DTAPICO = C(142) + C(1) + C(2)*SIZEPICO + C(3)*ROAPICO + C(4)*GAPICO + C(5)*GSPICO + C(6)*NMPICO$$

$$DTAPLAS = C(143) + C(1) + C(2)*SIZEPLAS + C(3)*ROAPLAS + C(4)*GAPLAS + C(5)*GSPLAS + C(6)*NMPPLAS$$

$$DTAPLIN = C(144) + C(1) + C(2)*SIZEPLIN + C(3)*ROAPLIN + C(4)*GAPLIN + C(5)*GSPLIN + C(6)*NMPPLIN$$

$$DTAPNSE = C(145) + C(1) + C(2)*SIZEPNSE + C(3)*ROAPNSE + C(4)*GAPNSE + C(5)*GSPNSE + C(6)*NMPNSE$$

$$DTAPOLY = C(146) + C(1) + C(2)*SIZEPOLY + C(3)*ROAPOLY + C(4)*GAPOLY + C(5)*GSPOLY + C(6)*NMPOLY$$

$$DTAPRAS = C(147) + C(1) + C(2)*SIZEPRAS + C(3)*ROAPRAS + C(4)*GAPRAS + C(5)*GSPRAS + C(6)*NMPRAS$$

$$DTAPSDN = C(148) + C(1) + C(2)*SIZEPSDN + C(3)*ROAPSDN + C(4)*GAPSDN + C(5)*GSPSDN + C(6)*NMPSDN$$

$$DTAPTBA = C(149) + C(1) + C(2)*SIZEPTBA + C(3)*ROAPTBA + C(4)*GAPTBA + C(5)*GSPTBA + C(6)*NPMPTBA$$

$$DTAPTRO = C(150) + C(1) + C(2)*SIZEPTRO + C(3)*ROAPTRO + C(4)*GAPTRO + C(5)*GSPTRO + C(6)*NMPPTRO$$

$$DTAPTSP = C(151) + C(1) + C(2)*SIZEPTSP + C(3)*ROAPTSP + C(4)*GAPTSP + C(5)*GSPTSP + C(6)*NPMPTSP$$

$$DTAPUDP = C(152) + C(1) + C(2)*SIZEPUDP + C(3)*ROAPUDP + C(4)*GAPUDP + C(5)*GSPUDP + C(6)*NMPUDP$$

$$DTAPWON = C(153) + C(1) + C(2)*SIZEPWON + C(3)*ROAPWON + C(4)*GAPWON + C(5)*GSPWON + C(6)*NMPWON$$

$$DTAPWSI = C(154) + C(1) + C(2)*SIZEPWSI + C(3)*ROAPWSI + C(4)*GAPWSI + C(5)*GSPWSI + C(6)*NMPWSI$$

$$DTAPYFA = C(155) + C(1) + C(2)*SIZEPYFA + C(3)*ROAPYFA + C(4)*GAPYFA + C(5)*GSPYFA + C(6)*NMPYFA$$

$$DTARALS = C(156) + C(1) + C(2)*SIZERALS + C(3)*ROARALS + C(4)*GARALS + C(5)*GSRALS + C(6)*NPMRALS$$

$$DTARDTX = C(157) + C(1) + C(2)*SIZERDTX + C(3)*ROARDTX + C(4)*GARDTX + C(5)*GSRDTX + C(6)*NPMRDTX$$

$$DTARICY = C(158) + C(1) + C(2)*SIZERICY + C(3)*ROARICY + C(4)*GARICY + C(5)*GSRICY + C(6)*NPMRICY$$

$$DTARIGS = C(159) + C(1) + C(2)*SIZERIGS + C(3)*ROARIGS + C(4)*GARIGS + C(5)*GSRIGS + C(6)*NPMRIGS$$

$$DTARIMO = C(160) + C(1) + C(2)*SIZERIMO + C(3)*ROARIMO + C(4)*GARIMO + C(5)*GSRIMO + C(6)*NPMRIMO$$

$$DTARMBA = C(161) + C(1) + C(2)*SIZERMBA + C(3)*ROARMBA + C(4)*GARMBA + C(5)*GSRMBA + C(6)*NPMRMBA$$

$$DTASAFE = C(162) + C(1) + C(2)*SIZESAFE + C(3)*ROASAFE + C(4)*GASAFE + C(5)*GSSAFE + C(6)*NPMSAFE$$

$$DTASAIP = C(163) + C(1) + C(2)*SIZESAIP + C(3)*ROASAIP + C(4)*GASAIP + C(5)*GSSAIP + C(6)*NPMSAIP$$

$$DTASCCO = C(164) + C(1) + C(2)*SIZESCCO + C(3)*ROASCCO + C(4)*GASCCO + C(5)*GSSCCO + C(6)*NPMSCCO$$

$$DTASCPI = C(165) + C(1) + C(2)*SIZESCPPI + C(3)*ROASCPPI + C(4)*GASCPPI + C(5)*GSSCPPI + C(6)*NPMSCPI$$

$$DTASDPC = C(166) + C(1) + C(2)*SIZESDPC + C(3)*ROASDPC + C(4)*GASDPC + C(5)*GSSDPC + C(6)*NPMSDPC$$

$$DTASIIP = C(167) + C(1) + C(2)*SIZESIIP + C(3)*ROASIIP + C(4)*GASIIP + C(5)*GSSIIP + C(6)*NPMSIIP$$

$$DTASIPD = C(168) + C(1) + C(2)*SIZESIPD + C(3)*ROASIPD + C(4)*GASIPD + C(5)*GSSIPD + C(6)*NPMSIPD$$

$$DTASMAR = C(169) + C(1) + C(2)*SIZESMAR + C(3)*ROASMAR + C(4)*GASMAR + C(5)*GSSMAR + C(6)*NPMSMAR$$

$$DTASMCB = C(170) + C(1) + C(2)*SIZESMCB + C(3)*ROASMCB + C(4)*GASMCB + C(5)*GSSMCB + C(6)*NPMSMCB$$

$$DTASMDM = C(171) + C(1) + C(2)*SIZESMDM + C(3)*ROASMDM + C(4)*GASMDM + C(5)*GSSMDM + C(6)*NPMSMDM$$

$$DTASMDR = C(172) + C(1) + C(2)*SIZESMDR + C(3)*ROASMDR + C(4)*GASMDR + C(5)*GSSMDR + C(6)*NPMSMDR$$

$$DTASMGR = C(173) + C(1) + C(2)*SIZESMGR + C(3)*ROASMGR + C(4)*GASMGR + C(5)*GSSMGR + C(6)*NPMSMGR$$

$$DTASMRA = C(174) + C(1) + C(2)*SIZESMRA + C(3)*ROASMRA + C(4)*GASMRA + C(5)*GSSMRA + C(6)*NPMSMRA$$

$$DTASMSM = C(175) + C(1) + C(2)*SIZESMSM + C(3)*ROASMSM + C(4)*GASMSM + C(5)*GSSMSM + C(6)*NPMSMSM$$

$$DTASOBI = C(176) + C(1) + C(2)*SIZESOBI + C(3)*ROASOBI + C(4)*GASOBI + C(5)*GSSOBI + C(6)*NPMSOBI$$

$$DTASONA = C(177) + C(1) + C(2)*SIZESONA + C(3)*ROASONA + C(4)*GASONA + C(5)*GSSONA + C(6)*NPMSONA$$

$$DTASPMA = C(178) + C(1) + C(2)*SIZESPMA + C(3)*ROASPMA + C(4)*GASPMA + C(5)*GSSPMA + C(6)*NPMPMA$$

$$DTASQBI = C(179) + C(1) + C(2)*SIZESQBI + C(3)*ROASQBI + C(4)*GASQBI + C(5)*GSSQBI + C(6)*NPMSQBI$$

$$DTASRSN = C(180) + C(1) + C(2)*SIZESRSN + C(3)*ROASRSN + C(4)*GASRSN + C(5)*GSSRSN + C(6)*NPMSRSN$$

$$DTASSIA = C(181) + C(1) + C(2)*SIZESIA + C(3)*ROASSIA + C(4)*GASSIA + C(5)*GSSIA + C(6)*NPMSIA$$

$$DTASSTM = C(182) + C(1) + C(2)*SIZESSTM + C(3)*ROASSTM + C(4)*GASSTM + C(5)*GSSSTM + C(6)*NPMSSTM$$

$$DTASTTP = C(183) + C(1) + C(2)*SIZESSTP + C(3)*ROASTTP + C(4)*GASTTP + C(5)*GSSTTP + C(6)*NPMSTTP$$

$$DTASUGI = C(184) + C(1) + C(2)*SIZESUGI + C(3)*ROASUGI + C(4)*GASUGI + C(5)*GSSUGI + C(6)*NPMSUGI$$

$$DTASULI = C(185) + C(1) + C(2)*SIZESULI + C(3)*ROASULI + C(4)*GASULI + C(5)*GSSULI + C(6)*NPMSULI$$

$$DTATBLA = C(186) + C(1) + C(2)*SIZETBLA + C(3)*ROATBLA + C(4)*GATBLA + C(5)*GSTBLA + C(6)*NPMTBLA$$

$$DTATBMS = C(187) + C(1) + C(2)*SIZETBMS + C(3)*ROATBMS + C(4)*GATBMS + C(5)*GSTBMS + C(6)*NPMTBMS$$

$$DTATCID = C(188) + C(1) + C(2)*SIZETCID + C(3)*ROATCID + C(4)*GATCID + C(5)*GSTCID + C(6)*NPMTCID$$

$$DTATFCO = C(189) + C(1) + C(2)*SIZETFCO + C(3)*ROATFCO + C(4)*GATFCO + C(5)*GSTFCO + C(6)*NPMTFCO$$

$$DTATGKA = C(190) + C(1) + C(2)*SIZETGKA + C(3)*ROATGKA + C(4)*GATGKA + C(5)*GSTGKA + C(6)*NPMTGKA$$

$$DTATINS = C(191) + C(1) + C(2)*SIZETINS + C(3)*ROATINS + C(4)*GATINS + C(5)*GSTINS + C(6)*NPMTINS$$

$$DTATIRA = C(192) + C(1) + C(2)*SIZETIRA + C(3)*ROATIRA + C(4)*GATIRA + C(5)*GSTIRA + C(6)*NPMTIRA$$

$$\text{DTATIRT} = C(193) + C(1) + C(2)*\text{SIZETIRT} + C(3)*\text{ROATIRT} + C(4)*\text{GATIRT} + C(5)*\text{GSTIRT} + C(6)*\text{NPMTIRT}$$

$$\text{DTATKGA} = C(194) + C(1) + C(2)*\text{SIZETKGA} + C(3)*\text{ROATKGA} + C(4)*\text{GATKGA} + C(5)*\text{GSTKGA} + C(6)*\text{NPMTKGA}$$

$$\text{DTATKIM} = C(195) + C(1) + C(2)*\text{SIZETKIM} + C(3)*\text{ROATKIM} + C(4)*\text{GATKIM} + C(5)*\text{GSTKIM} + C(6)*\text{NPMTKIM}$$

$$\text{DTATLKM} = C(196) + C(1) + C(2)*\text{SIZETLKM} + C(3)*\text{ROATLKM} + C(4)*\text{GATLKM} + C(5)*\text{GSTLKM} + C(6)*\text{NPMTLKM}$$

$$\text{DTATMPI} = C(197) + C(1) + C(2)*\text{SIZETMPI} + C(3)*\text{ROATMPI} + C(4)*\text{GATMPI} + C(5)*\text{GSTMPI} + C(6)*\text{NPMTMPI}$$

$$\text{DTATMPO} = C(198) + C(1) + C(2)*\text{SIZETMPO} + C(3)*\text{ROATMPO} + C(4)*\text{GATMPO} + C(5)*\text{GSTMPO} + C(6)*\text{NPMTMPO}$$

$$\text{DTATOTO} = C(199) + C(1) + C(2)*\text{SIZETOTO} + C(3)*\text{ROATOTO} + C(4)*\text{GATOTO} + C(5)*\text{GSTOTO} + C(6)*\text{NPMTOTO}$$

$$\text{DTATPIA} = C(200) + C(1) + C(2)*\text{SIZETPIA} + C(3)*\text{ROATPIA} + C(4)*\text{GATPIA} + C(5)*\text{GSTPIA} + C(6)*\text{NPMTPIA}$$

$$\text{DTATRST} = C(201) + C(1) + C(2)*\text{SIZETRST} + C(3)*\text{ROATRST} + C(4)*\text{GATRST} + C(5)*\text{GSTRST} + C(6)*\text{NPMTRST}$$

$$\text{DATSPC} = C(202) + C(1) + C(2)*\text{SIZETSPC} + C(3)*\text{ROATSPC} + C(4)*\text{GATSPC} + C(5)*\text{GSTSPC} + C(6)*\text{NPMTSPC}$$

$$\text{DTATURI} = C(203) + C(1) + C(2)*\text{SIZETURI} + C(3)*\text{ROATURI} + C(4)*\text{GATURI} + C(5)*\text{GSTURI} + C(6)*\text{NPMTURI}$$

$$\text{DTAULTJ} = C(204) + C(1) + C(2)*\text{SIZEULTJ} + C(3)*\text{ROAULTJ} + C(4)*\text{GAULTJ} + C(5)*\text{GSULTJ} + C(6)*\text{NPMULTJ}$$

$$\text{DTAUNIC} = C(205) + C(1) + C(2)*\text{SIZEUNIC} + C(3)*\text{ROAUNIC} + C(4)*\text{GAUNIC} + C(5)*\text{GSUNIC} + C(6)*\text{NPMUNIC}$$

$$\text{DTAUNSP} = C(206) + C(1) + C(2)*\text{SIZEUNSP} + C(3)*\text{ROAUNSP} + C(4)*\text{GAUNSP} + C(5)*\text{GSUNSP} + C(6)*\text{NPMUNSP}$$

$$\text{DTAUNTR} = C(207) + C(1) + C(2)*\text{SIZEUNTR} + C(3)*\text{ROAUNTR} + C(4)*\text{GAUNTR} + C(5)*\text{GSUNTR} + C(6)*\text{NPMUNTR}$$

$$\text{DTAUNVR} = C(208) + C(1) + C(2)*\text{SIZEUNVR} + C(3)*\text{ROAUNVR} + C(4)*\text{GAUNVR} + C(5)*\text{GSUNVR} + C(6)*\text{NPMUNVR}$$

$$\text{DTAVOKS} = C(209) + C(1) + C(2)*\text{SIZEVOKS} + C(3)*\text{ROAVOKS} + C(4)*\text{GAVOKS} + C(5)*\text{GSVOKS} + C(6)*\text{NPMVOKS}$$

$$\text{DTAWAPO} = C(210) + C(1) + C(2)*\text{SIZEWAPO} + C(3)*\text{ROAWAPO} + C(4)*\text{GAWAPO} + C(5)*\text{GSWAPO} + C(6)*\text{NPMWAPO}$$

$$\text{DTAWICO} = C(211) + C(1) + C(2)*\text{SIZEWICO} + C(3)*\text{ROAWICO} + C(4)*\text{GAWICO} + C(5)*\text{GSWICO} + C(6)*\text{NPMWICO}$$

$$\text{DTAZBRA} = C(212) + C(1) + C(2)*\text{SIZEZBRA} + C(3)*\text{ROAZBRA} + C(4)*\text{GAZBRA} + C(5)*\text{GSZBRA} + C(6)*\text{NPMZBRA}$$

Substituted Coefficients:  
 =====

DTAAALI = -0.277714565825 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAALI -  
0.00441943840927\*ROAAALI + 5.18966925221e-05\*GAAALI + 9.33948537709e-07\*GSAALI -  
2.0534745268e-05\*NPM AALI

DTAADES = 0.0828411456886 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEADES -  
0.00441943840927\*ROAADES + 5.18966925221e-05\*GAADES + 9.33948537709e-07\*GSADES -  
2.0534745268e-05\*NPM ADES

DTAADMG = 0.192513450936 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEADMG -  
0.00441943840927\*ROAADMG + 5.18966925221e-05\*GAADMG + 9.33948537709e-07\*GSADMG  
- 2.0534745268e-05\*NPM ADMG

DTAAIMS = -0.0470350810484 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAIMS -  
0.00441943840927\*ROAAIMS + 5.18966925221e-05\*GAAIMS + 9.33948537709e-07\*GSAIMS -  
2.0534745268e-05\*NPM AIMS

DTAAISA = 0.285632574477 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAISA -  
0.00441943840927\*ROAAISA + 5.18966925221e-05\*GAAISA + 9.33948537709e-07\*GSAISA -  
2.0534745268e-05\*NPM AISA

DTAAKRA = -0.0676984772238 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAKRA -  
0.00441943840927\*ROAAKRA + 5.18966925221e-05\*GAAKRA + 9.33948537709e-07\*GSAKRA -  
2.0534745268e-05\*NPM AKRA

DTAALKA = 0.422635169061 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEALKA -  
0.00441943840927\*ROAALKA + 5.18966925221e-05\*GAALKA + 9.33948537709e-07\*GSALKA -  
2.0534745268e-05\*NPM ALKA

DTAALMI = 0.00374572176751 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEALMI -  
0.00441943840927\*ROAALMI + 5.18966925221e-05\*GAALMI + 9.33948537709e-07\*GSALMI -  
2.0534745268e-05\*NPM ALMI

DTAAMFG = -0.269850435503 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAMFG -  
0.00441943840927\*ROAMFG + 5.18966925221e-05\*GAAMFG + 9.33948537709e-07\*GSAMFG  
- 2.0534745268e-05\*NPM AMFG

DTAANTM = -0.243116184719 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEANTM -  
0.00441943840927\*ROAANTM + 5.18966925221e-05\*GAANTM + 9.33948537709e-07\*GSANTM  
- 2.0534745268e-05\*NPM ANTM

DTAAPLI = -0.154775177458 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAPLI -  
0.00441943840927\*ROAAPLI + 5.18966925221e-05\*GAAPLI + 9.33948537709e-07\*GSAPLI -  
2.0534745268e-05\*NPM APLI

DTAARGO = 0.33427467216 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEARGO -  
0.00441943840927\*ROAARGO + 5.18966925221e-05\*GAARGO + 9.33948537709e-07\*GSARGO  
- 2.0534745268e-05\*NPM ARGO

DTAARNA = -0.0427214887278 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEARNA -  
0.00441943840927\*ROAARNA + 5.18966925221e-05\*GAARNA + 9.33948537709e-07\*GSARNA -  
2.0534745268e-05\*NPM ARNA

DTAASGR = -0.0832647781533 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEASGR -  
0.00441943840927\*ROAASGR + 5.18966925221e-05\*GAASGR + 9.33948537709e-07\*GSASGR  
- 2.0534745268e-05\*NPM ASGR

DTAASIA = 0.253728648342 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEASIA -  
0.00441943840927\*ROAASIA + 5.18966925221e-05\*GAASIA + 9.33948537709e-07\*GSASIA -  
2.0534745268e-05\*NPM ASIA

DTAASII = -0.0912246945703 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEASII -  
0.00441943840927\*ROAASII + 5.18966925221e-05\*GAASII + 9.33948537709e-07\*GSASII -  
2.0534745268e-05\*NPM ASII

DTAAUTO = -0.26421404323 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEAUTO -  
0.00441943840927\*ROAAUTO + 5.18966925221e-05\*GAAUTO + 9.33948537709e-07\*GSAUTO -  
2.0534745268e-05\*NPMAUTO

DTABATA = -0.226648088385 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBATA -  
0.00441943840927\*ROABATA + 5.18966925221e-05\*GABATA + 9.33948537709e-07\*GSBATA -  
2.0534745268e-05\*NPMBATA

DTABAYU = -0.110841752233 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBAYU -  
0.00441943840927\*ROABAYU + 5.18966925221e-05\*GABAYU + 9.33948537709e-07\*GSBAYU -  
2.0534745268e-05\*NPMBAYU

DTABIMA = 2.16820746757 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBIMA -  
0.00441943840927\*ROABIMA + 5.18966925221e-05\*GABIMA + 9.33948537709e-07\*GSBIMA -  
2.0534745268e-05\*NPMBIMA

DTABLTA = 0.148458610585 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBLTA -  
0.00441943840927\*ROABLTA + 5.18966925221e-05\*GABLTA + 9.33948537709e-07\*GSBLTA -  
2.0534745268e-05\*NPMBLTA

DTABMSR = -0.498317340648 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBMSR -  
0.00441943840927\*ROABMSR + 5.18966925221e-05\*GABMSR + 9.33948537709e-07\*GSBMSR -  
2.0534745268e-05\*NPMBMSR

DTABMTR = -0.176623103089 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBMTR -  
0.00441943840927\*ROABMTR + 5.18966925221e-05\*GABMTR + 9.33948537709e-07\*GSBMTR -  
2.0534745268e-05\*NPMBMTR

DTABNBR = -0.195553154375 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBNBR -  
0.00441943840927\*ROABNBR + 5.18966925221e-05\*GABNBR + 9.33948537709e-07\*GSBNBR -  
2.0534745268e-05\*NPMBNBR

DTABRAM = -0.238342629277 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBRAM -  
0.00441943840927\*ROABRAM + 5.18966925221e-05\*GABRAM + 9.33948537709e-07\*GSBRAM -  
2.0534745268e-05\*NPMBRAM

DTABRNA = -0.088101077958 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBRNA -  
0.00441943840927\*ROABRNA + 5.18966925221e-05\*GABRNA + 9.33948537709e-07\*GSBRNA -  
2.0534745268e-05\*NPMBRNA

DTABRPT = 0.0148511498081 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBRPT -  
0.00441943840927\*ROABRPT + 5.18966925221e-05\*GABRPT + 9.33948537709e-07\*GSBRPT -  
2.0534745268e-05\*NPMBRPT

DTABTON = -0.37905489789 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBTON -  
0.00441943840927\*ROABTON + 5.18966925221e-05\*GABTON + 9.33948537709e-07\*GSBTON -  
2.0534745268e-05\*NPMBTON

DTABUDI = 0.0525409683744 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBUDI -  
0.00441943840927\*ROABUDI + 5.18966925221e-05\*GABUDI + 9.33948537709e-07\*GSBUDI -  
2.0534745268e-05\*NPMBUDI

DTABUMI = 0.2510812846 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEBUMI -  
0.00441943840927\*ROABUMI + 5.18966925221e-05\*GABUMI + 9.33948537709e-07\*GSBUMI -  
2.0534745268e-05\*NPMBUMI

DTACEKA = -0.216377334437 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZECEKA -  
0.00441943840927\*ROACEKA + 5.18966925221e-05\*GACEKA + 9.33948537709e-07\*GSCEKA -  
2.0534745268e-05\*NPMBCEKA

DTACITA = 0.0224417912489 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZECITA -  
0.00441943840927\*ROACITA + 5.18966925221e-05\*GACITA + 9.33948537709e-07\*GSCITA -  
2.0534745268e-05\*NPMBCITA

DTACLPI =  $-0.168362633845 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECLPI} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACLPI} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACLPI} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCLPI} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCLPI}$

DTACMNP =  $-0.212804735471 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECMNP} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACMNP} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACMNP} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCMNP} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCMNP}$

DTACMPP =  $-0.21957922471 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECMPP} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACMPP} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACMPP} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCMPP} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCMPP}$

DTACNKO =  $-0.514390895454 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECNKO} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACNKO} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACNKO} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCNKO} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCNKO}$

DTACPIN =  $0.00532706191778 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECPIN} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACPIN} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACPIN} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCPIN} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCPIN}$

DTACPRO =  $0.0651161028888 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECPRO} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACPRO} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACPRO} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCPRO} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCPRO}$

DTACTRA =  $-0.0923268040415 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECTRA} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACTRA} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACTRA} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCTRA} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCTRA}$

DTACTRS =  $-0.267469398753 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECTRS} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACTRS} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACTRS} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCTRS} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCTRS}$

DTACTTH =  $0.243766121777 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZECTTH} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROACTTH} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GACTTH} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSCTTH} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMCTTH}$

DTADART =  $0.559143828555 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDART} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADART} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADART} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDART} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDART}$

DTADAVO =  $-0.0641450150725 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDAVO} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADAVO} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADAVO} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDAVO} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDAVO}$

DTADILD =  $0.107069846021 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDILD} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADILD} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADILD} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDILD} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDILD}$

DTADLTA =  $-0.371566201274 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDLTA} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADLTA} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADLTA} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDLTA} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDLTA}$

DTADNET =  $-0.349126923347 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDNET} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADNET} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADNET} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDNET} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMNET}$

DTADOID =  $-0.137114041841 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDOID} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADOID} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADOID} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDOID} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDOID}$

DTADPNS =  $-0.419989512769 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEDPNS} -$   
 $0.00441943840927 \cdot \text{ROADPNS} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GADPNS} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSDPNS} -$   
 $2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMDPNS}$

DTADSF1 = -0.141163505975 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESDF1 -  
0.00441943840927\*ROADSF1 + 5.18966925221e-05\*GADSF1 + 9.33948537709e-07\*GSDSF1 -  
2.0534745268e-05\*NPMSDF1

DTADUTI = -0.16137842351 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEDUTI -  
0.00441943840927\*ROADUTI + 5.18966925221e-05\*GADUTI + 9.33948537709e-07\*GSDUTI -  
2.0534745268e-05\*NPMDUTI

DTADVLA = -0.30706467653 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEDVLA -  
0.00441943840927\*ROADVLA + 5.18966925221e-05\*GADVLA + 9.33948537709e-07\*GSDVLA -  
2.0534745268e-05\*NPMDVLA

DTAEKAD = -0.310248357444 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEEKAD -  
0.00441943840927\*ROAEKAD + 5.18966925221e-05\*GAEKAD + 9.33948537709e-07\*GSEKAD -  
2.0534745268e-05\*NPMEKAD

DTAELTY = -0.170746622933 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEELTY -  
0.00441943840927\*ROAELTY + 5.18966925221e-05\*GAELTY + 9.33948537709e-07\*GSELTY -  
2.0534745268e-05\*NPMEELTY

DTAEPMT = -0.0238211063149 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEEPMT -  
0.00441943840927\*ROAEPMT + 5.18966925221e-05\*GAEPMT + 9.33948537709e-07\*GSEPM -  
2.0534745268e-05\*NPMEPMT

DTAERTX = 0.694537711883 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEERTX -  
0.00441943840927\*ROAERTX + 5.18966925221e-05\*GAERTX + 9.33948537709e-07\*GSERTX -  
2.0534745268e-05\*NPMEERTX

DTAESTI = -0.193928574727 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEESTI -  
0.00441943840927\*ROAESTI + 5.18966925221e-05\*GAESTI + 9.33948537709e-07\*GSESTI -  
2.0534745268e-05\*NPMESTI

DTAETWA = -0.122958575263 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEETWA -  
0.00441943840927\*ROAETWA + 5.18966925221e-05\*GAETWA + 9.33948537709e-07\*GSETWA -  
2.0534745268e-05\*NPMETWA

DTAFAST = -0.167723547882 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEFAST -  
0.00441943840927\*ROAFAST + 5.18966925221e-05\*GAFAST + 9.33948537709e-07\*GSFAST -  
2.0534745268e-05\*NPMFAS -

DTAFASW = -0.0220635403345 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEFASW -  
0.00441943840927\*ROAFASW + 5.18966925221e-05\*GAFASW + 9.33948537709e-07\*GSFASW -  
2.0534745268e-05\*NPMFASW

DTAFISH = -0.0109703703459 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEFISH -  
0.00441943840927\*ROAFISH + 5.18966925221e-05\*GAFISH + 9.33948537709e-07\*GSFISH -  
2.0534745268e-05\*NPMFISH

DTAFORU = -0.174762400692 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEFORU -  
0.00441943840927\*ROAFORU + 5.18966925221e-05\*GAFORU + 9.33948537709e-07\*GSFORU -  
2.0534745268e-05\*NPMFORU

DTAFPNI = 0.0565869884173 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEFPNI -  
0.00441943840927\*ROAFPNI + 5.18966925221e-05\*GAFPNI + 9.33948537709e-07\*GSFPNI -  
2.0534745268e-05\*NPMPFNI

DTAGDYR = -0.0615750777017 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEGDYR -  
0.00441943840927\*ROAGDYR + 5.18966925221e-05\*GAGDYR + 9.33948537709e-07\*GSGDYR -  
2.0534745268e-05\*NPMGDYR

DTAGGRM = -0.267586320596 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEGGRM -  
0.00441943840927\*ROAGGRM + 5.18966925221e-05\*GAGGRM + 9.33948537709e-  
07\*GSGGRM - 2.0534745268e-05\*NPMGGRM



DTAGJTL = 0.164925872618 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEGJTL -  
0.00441943840927\*ROAGJTL + 5.18966925221e-05\*GAGJTL + 9.33948537709e-07\*GSGJTL -  
2.0534745268e-05\*NPMGJTL

DTAGMTD = 0.0757177148095 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEGMTD -  
0.00441943840927\*ROAGMTD + 5.18966925221e-05\*GAGMTD + 9.33948537709e-07\*GSGMTD -  
2.0534745268e-05\*NPMGMTD

DTAHDTX = -0.0181151374371 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEHDTX -  
0.00441943840927\*ROAHDTX + 5.18966925221e-05\*GAHDTX + 9.33948537709e-07\*GSHDTX -  
2.0534745268e-05\*NPMHDTX

DTAHERO = -0.0196874434952 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEHERO -  
0.00441943840927\*ROAHERO + 5.18966925221e-05\*GAHERO + 9.33948537709e-07\*GSHERO -  
2.0534745268e-05\*NPMHERO

DTAHITS = -0.107439546052 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEHITS -  
0.00441943840927\*ROAHITS + 5.18966925221e-05\*GAHITS + 9.33948537709e-07\*GSHITS -  
2.0534745268e-05\*NPMHITS

DTAIGAR = -0.310000105618 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEIGAR -  
0.00441943840927\*ROAIGAR + 5.18966925221e-05\*GAIGAR + 9.33948537709e-07\*GSIGAR -  
2.0534745268e-05\*NPMIGAR

DTAIKAI = 0.0924264510211 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEIKAI -  
0.00441943840927\*ROAIKAI + 5.18966925221e-05\*GAIKAI + 9.33948537709e-07\*GSIKAI -  
2.0534745268e-05\*NPMIKAI

DTAIKBI = -0.388344304584 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEIKBI -  
0.00441943840927\*ROAIKBI + 5.18966925221e-05\*GAIKBI + 9.33948537709e-07\*GSIKBI -  
2.0534745268e-05\*NPMIKBI

DTAIMAS = 0.251466222446 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEIMAS -  
0.00441943840927\*ROAIMAS + 5.18966925221e-05\*GAIMAS + 9.33948537709e-07\*GSIMAS -  
2.0534745268e-05\*NPMIMAS

DTAINAF = -0.0852781130329 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINAF -  
0.00441943840927\*ROAINAF + 5.18966925221e-05\*GAINAF + 9.33948537709e-07\*GSINAF -  
2.0534745268e-05\*NPMINAF

DTAINAI = 0.164676647834 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINAI -  
0.00441943840927\*ROAINAI + 5.18966925221e-05\*GAINAI + 9.33948537709e-07\*GSINAI -  
2.0534745268e-05\*NPMINAI

DTAINCO = -0.224881907967 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINCO -  
0.00441943840927\*ROAINCO + 5.18966925221e-05\*GAINCO + 9.33948537709e-07\*GSINCO -  
2.0534745268e-05\*NPMINCO

DTAINDF = -0.0239684228748 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINDF -  
0.00441943840927\*ROAINDF + 5.18966925221e-05\*GAINDF + 9.33948537709e-07\*GSINDF -  
2.0534745268e-05\*NPMINDF

DTAINDR = 0.00943866698763 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINDR -  
0.00441943840927\*ROAINDR + 5.18966925221e-05\*GAINDR + 9.33948537709e-07\*GSINDR -  
2.0534745268e-05\*NPMINDR

DTAINDS = 0.175010784874 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINDS -  
0.00441943840927\*ROAINDS + 5.18966925221e-05\*GAINDS + 9.33948537709e-07\*GSINDS -  
2.0534745268e-05\*NPMINDS

DTAINDX = -0.197289699841 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINDX -  
0.00441943840927\*ROAINDX + 5.18966925221e-05\*GAINDX + 9.33948537709e-07\*GSINDX -  
2.0534745268e-05\*NPMINDX

DTAINKP = 0.0495892989897 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINKP -  
0.00441943840927\*ROAINKP + 5.18966925221e-05\*GAINKP + 9.33948537709e-07\*GSINKP -  
2.0534745268e-05\*NPMINKP

DTAINTA = 0.0893062703138 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINTA -  
0.00441943840927\*ROAINTA + 5.18966925221e-05\*GAINTA + 9.33948537709e-07\*GSINTA -  
2.0534745268e-05\*NPMINTA

DTAINTD = 1.39439724965 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINTD -  
0.00441943840927\*ROAINTD + 5.18966925221e-05\*GAINTD + 9.33948537709e-07\*GSINTD -  
2.0534745268e-05\*NPMINTD

DTAINTP = -0.211453733925 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEINTP -  
0.00441943840927\*ROAINTP + 5.18966925221e-05\*GAINTP + 9.33948537709e-07\*GSINTP -  
2.0534745268e-05\*NPMINTP

DTAISAT = -0.0869543384323 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEISAT -  
0.00441943840927\*ROAISAT + 5.18966925221e-05\*GAISAT + 9.33948537709e-07\*GSISAT -  
2.0534745268e-05\*NPMISAT

DTAJECC = 0.172758929702 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJECC -  
0.00441943840927\*ROAJECC + 5.18966925221e-05\*GAJECC + 9.33948537709e-07\*GSJECC -  
2.0534745268e-05\*NPMJECC

DTAJIHD = -0.0554598262572 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJIHD -  
0.00441943840927\*ROAJIHD + 5.18966925221e-05\*GAJIHD + 9.33948537709e-07\*GSJIHD -  
2.0534745268e-05\*NPMJIHD

DTAJKSW = 1.51952825726 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJKSW -  
0.00441943840927\*ROAJKSW + 5.18966925221e-05\*GAJKSW + 9.33948537709e-07\*GSJKSW -  
2.0534745268e-05\*NPMJKSW

DTAJPFA = 0.207901800415 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJPFA -  
0.00441943840927\*ROAJPFA + 5.18966925221e-05\*GAJPFA + 9.33948537709e-07\*GSJPFA -  
2.0534745268e-05\*NPMJPFA

DTAJPRS = -0.261162866167 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJPRS -  
0.00441943840927\*ROAJPRS + 5.18966925221e-05\*GAJPRS + 9.33948537709e-07\*GSJPRS -  
2.0534745268e-05\*NPMJPRS

DTAJRPT = -0.224612693136 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJRPT -  
0.00441943840927\*ROAJRPT + 5.18966925221e-05\*GAJRPT + 9.33948537709e-07\*GSJRPT -  
2.0534745268e-05\*NPMJRPT

DTAJSPT = -0.0955701313057 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJSPT -  
0.00441943840927\*ROAJSPT + 5.18966925221e-05\*GAJSPT + 9.33948537709e-07\*GSJSPT -  
2.0534745268e-05\*NPMJSPT

DTAJTPE = -0.216154050496 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEJTPE -  
0.00441943840927\*ROAJTPE + 5.18966925221e-05\*GAJTPE + 9.33948537709e-07\*GSJTPE -  
2.0534745268e-05\*NPMJTPE

DTAKAEF = -0.286187826525 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEKAEF -  
0.00441943840927\*ROAKAEF + 5.18966925221e-05\*GAKAEF + 9.33948537709e-07\*GSKAEF -  
2.0534745268e-05\*NPMKAEF

DTAKARK = -0.309248336841 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEKARK -  
0.00441943840927\*ROAKARK + 5.18966925221e-05\*GAKARK + 9.33948537709e-07\*GSKARK -  
2.0534745268e-05\*NPMKARK

DTAKARW = 0.564979350264 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEKARW -  
0.00441943840927\*ROAKARW + 5.18966925221e-05\*GAKARW + 9.33948537709e-07\*GSKARW -  
2.0534745268e-05\*NPMKARW

DTAKBLI =  $0.231927047453 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKBLI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKBLI} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKBLI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKBLI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKBLI}$

DTAKBLM =  $-0.282264702462 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKBLM} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKBLM} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKBLM} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKBLM} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKBLM}$

DTAKDSI =  $0.00807871692669 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKDSI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKDSI} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKDSI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKDSI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKDSI}$

DTAKICI =  $-0.26882762498 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKICI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKICI} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKICI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKICI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKICI}$

DTAKIJA =  $-0.127670926355 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKIJA} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKIJA} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKIJA} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKIJA} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKIJA}$

DTAKKGI =  $-0.170443773093 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKKGI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKKGI} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKKGI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKKGI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKKGI}$

DTAKLBF =  $-0.196108944271 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKLBF} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKLBF} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKLBF} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKLBF} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKLBF}$

DTAKONI =  $0.0297788881672 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEKONI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROAKONI} + 5.18966925221e-05 * \text{GAKONI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSKONI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMKONI}$

DTALAMI =  $-0.10435603554 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELAMI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALAMI} + 5.18966925221e-05 * \text{GALAMI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLAMI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLAMI}$

DTALAPD =  $-0.188886410506 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELAPD} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALAPD} + 5.18966925221e-05 * \text{GALAPD} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLAPD} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLAPD}$

DTALION =  $-0.4028778231 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELION} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALION} + 5.18966925221e-05 * \text{GALION} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLION} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLION}$

DTALMAS =  $-0.233166023459 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELMAS} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALMAS} + 5.18966925221e-05 * \text{GALMAS} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLMAS} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLMAS}$

DTALMPI =  $-0.104735104229 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELMPI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALMPI} + 5.18966925221e-05 * \text{GALMPI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLMPI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLMPI}$

DTALMSH =  $-0.0417850227615 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELMSH} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALMSH} + 5.18966925221e-05 * \text{GALMSH} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLMSH} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLMSH}$

DTALPCK =  $-0.0232120816196 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELPCK} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALPCK} + 5.18966925221e-05 * \text{GALPCK} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLPCK} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLPCK}$

DTALPIN =  $-0.170298658196 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZELPIN} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROALPIN} + 5.18966925221e-05 * \text{GALPIN} + 9.33948537709e-07 * \text{GSLPIN} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMLPIN}$

DTALPKR = 0.00598951959689 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZELPKR -  
0.00441943840927\*ROALPKR + 5.18966925221e-05\*GALPKR + 9.33948537709e-07\*GSLPKR -  
2.0534745268e-05\*NPMLPKR

DTALSIP = 0.0418326036433 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESIP -  
0.00441943840927\*ROALSIP + 5.18966925221e-05\*GALSIP + 9.33948537709e-07\*GSL SIP -  
2.0534745268e-05\*NPMLSIP

DTALTLS = -0.00867731883237 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZELTLS -  
0.00441943840927\*ROALTLS + 5.18966925221e-05\*GALTLS + 9.33948537709e-07\*GSLTLS -  
2.0534745268e-05\*NPMLTLS

DTAMAMIP = -0.127766959399 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMAMIP -  
0.00441943840927\*ROAMAMIP + 5.18966925221e-05\*GAMAMIP + 9.33948537709e-  
07\*GSMAMIP - 2.0534745268e-05\*NPMMAMIP

DTAMBAI = 0.282278116104 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMBAI -  
0.00441943840927\*ROAMBAI + 5.18966925221e-05\*GAMBAI + 9.33948537709e-07\*GSMBAI -  
2.0534745268e-05\*NPMMBAI

DTAMDNL = 0.0808380320668 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMDLN -  
0.00441943840927\*ROAMDNL + 5.18966925221e-05\*GAMDNL + 9.33948537709e-07\*GSMDLN -  
2.0534745268e-05\*NPMMDLN

DTAMDRN = 0.0564667825289 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMDRN -  
0.00441943840927\*ROAMDRN + 5.18966925221e-05\*GAMDRN + 9.33948537709e-07\*GSMDRN -  
2.0534745268e-05\*NPMMDRN

DTAMEDC = 0.0117060393919 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMEDC -  
0.00441943840927\*ROAMEDC + 5.18966925221e-05\*GAMEDC + 9.33948537709e-07\*GSMEDC -  
2.0534745268e-05\*NPMMEDC

DTAMERK = -0.329224421381 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMERK -  
0.00441943840927\*ROAMERK + 5.18966925221e-05\*GAMERK + 9.33948537709e-07\*GSMERK -  
2.0534745268e-05\*NPMMERK

DTAMETA = -0.232082982622 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMETA -  
0.00441943840927\*ROAMETA + 5.18966925221e-05\*GAMETA + 9.33948537709e-07\*GSMETA -  
2.0534745268e-05\*NPMMETA

DTAMIRA = 0.166605191609 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMIRA -  
0.00441943840927\*ROAMIRA + 5.18966925221e-05\*GAMIRA + 9.33948537709e-07\*GSMIRA -  
2.0534745268e-05\*NPMMIRA

DTAMLBI = 0.0395428904125 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMLBI -  
0.00441943840927\*ROAMLBI + 5.18966925221e-05\*GAMLBI + 9.33948537709e-07\*GSMLBI -  
2.0534745268e-05\*NPMLLBI

DTAMLIA = 0.964353387743 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMLIA -  
0.00441943840927\*ROAMLIA + 5.18966925221e-05\*GAMLIA + 9.33948537709e-07\*GSMLIA -  
2.0534745268e-05\*NPMLLIA

DTAMLPL = -0.107866104887 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMLPL -  
0.00441943840927\*ROAMLPL + 5.18966925221e-05\*GAMLPL + 9.33948537709e-07\*GSMLPL -  
2.0534745268e-05\*NPMLLPL

DTAMPPA = -0.10708368089 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMPPA -  
0.00441943840927\*ROAMPPA + 5.18966925221e-05\*GAMPPA + 9.33948537709e-07\*GSMPPA -  
2.0534745268e-05\*NPMPPPA

DTAMTDL = -0.075599649245 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEMTDL -  
0.00441943840927\*ROAMTDL + 5.18966925221e-05\*GAMTDL + 9.33948537709e-07\*GSMTDL -  
2.0534745268e-05\*NPMMTDL

DTAMTSM =  $-0.249628025367 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEMTSM} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAMTSM} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAMTSM} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSMTSM} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMMTSM}$

DTAMYOR =  $-0.188409382469 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEMYOR} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAMYOR} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAMYOR} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSMYOR} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMMYOR}$

DTAMYTX =  $0.203333826467 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEMYTX} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAMYTX} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAMYTX} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSMYTX} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMMYTX}$

DTAOMRE =  $0.116761937963 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEOMRE} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAOMRE} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAOMRE} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSOMRE} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMOMRE}$

DTAPAFI =  $0.253650483658 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPAFI} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPAFI} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPAFI} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPAFI} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPMPAFI}$

DTAPANR =  $-0.136067533618 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPANR} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPANR} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPANR} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPANR} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PANR}$

DTAPBRX =  $0.0499828994898 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPBRX} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPBRX} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPBRX} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPBRX} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PBRX}$

DTAPICO =  $0.297750364075 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPICO} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPICO} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPICO} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPICO} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PICO}$

DTAPLAS =  $-0.405428568701 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPLAS} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPLAS} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPLAS} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPLAS} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PLAS}$

DTAPLIN =  $-0.19530008324 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPLIN} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPLIN} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPLIN} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPLIN} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PLIN}$

DTAPNSE =  $-0.0206701679447 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPNSE} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPNSE} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPNSE} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPNSE} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PNSE}$

DTAPOLY =  $1.64554162836 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPOLY} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPOLY} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPOLY} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPOLY} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM POLY}$

DTAPRAS =  $0.139560868466 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPRAS} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPRAS} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPRAS} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPRAS} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PRAS}$

DTAPSDN =  $0.94881033345 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPSDN} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPSDN} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPSDN} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPSDN} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PSDN}$

DTAPTBA =  $-0.279651627033 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPTBA} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPTBA} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPTBA} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPTBA} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PTBA}$

DTAPTRO =  $-0.147693805759 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 \cdot \text{SIZEPTRO} - 0.00441943840927 \cdot \text{ROAPTRO} + 5.18966925221e-05 \cdot \text{GAPTRO} + 9.33948537709e-07 \cdot \text{GSPTRO} - 2.0534745268e-05 \cdot \text{NPM PTRO}$

DTAPTSP = 0.229696643157 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEPTSP -  
0.00441943840927\*ROAPTSP + 5.18966925221e-05\*GAPTSP + 9.33948537709e-07\*GSPTSP -  
2.0534745268e-05\*NPMPPTSP

DTAPUDP = -0.295532563452 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEPUDP -  
0.00441943840927\*ROAPUDP + 5.18966925221e-05\*GAPUDP + 9.33948537709e-07\*GSPUDP -  
2.0534745268e-05\*NPMPUDP

DTAPWON = 0.357530191177 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEPWON -  
0.00441943840927\*ROAPWON + 5.18966925221e-05\*GAPWON + 9.33948537709e-  
07\*GSPWON - 2.0534745268e-05\*NPMPWON

DTAPWSI = 1.06883468654 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEPWSI -  
0.00441943840927\*ROAPWSI + 5.18966925221e-05\*GAPWSI + 9.33948537709e-07\*GSPWSI -  
2.0534745268e-05\*NPMPWSI

DTAPYFA = -0.405785937684 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEPYFA -  
0.00441943840927\*ROAPYFA + 5.18966925221e-05\*GAPYFA + 9.33948537709e-07\*GSPYFA -  
2.0534745268e-05\*NPMPYFA

DTARALS = -0.301217205538 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERALS -  
0.00441943840927\*ROARALS + 5.18966925221e-05\*GARALS + 9.33948537709e-07\*GSRALS -  
2.0534745268e-05\*NPMRALS

DTARDTX = -0.39738462429 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERDTX -  
0.00441943840927\*ROARDTX + 5.18966925221e-05\*GARDTX + 9.33948537709e-07\*GSRDTX -  
2.0534745268e-05\*NPMRDTX

DTARICY = -0.0616468503142 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERICY -  
0.00441943840927\*ROARICY + 5.18966925221e-05\*GARICY + 9.33948537709e-07\*GSRICY -  
2.0534745268e-05\*NPMRICY

DTARIGS = -0.313227469618 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERIGS -  
0.00441943840927\*ROARIGS + 5.18966925221e-05\*GARIGS + 9.33948537709e-07\*GSRIGS -  
2.0534745268e-05\*NPMRIGS

DTARIMO = 0.142598749088 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERIMO -  
0.00441943840927\*ROARIMO + 5.18966925221e-05\*GARIMO + 9.33948537709e-07\*GSRIMO -  
2.0534745268e-05\*NPMRIMO

DTARMBA = -0.122147150653 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZERMBA -  
0.00441943840927\*ROARMBA + 5.18966925221e-05\*GARMBA + 9.33948537709e-07\*GSRMBA -  
2.0534745268e-05\*NPMRMBA

DTASAFE = 1.19792552212 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESAFE -  
0.00441943840927\*ROASAFE + 5.18966925221e-05\*GASAFE + 9.33948537709e-07\*GSSAFE -  
2.0534745268e-05\*NPMSAFE

DTASAIP = 0.906728008915 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESAIP -  
0.00441943840927\*ROASAIP + 5.18966925221e-05\*GASAIP + 9.33948537709e-07\*GSSAIP -  
2.0534745268e-05\*NPMSAIP

DTASCCO = -0.0357017865872 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESCCO -  
0.00441943840927\*ROASCCO + 5.18966925221e-05\*GASCCO + 9.33948537709e-07\*GSSCCO -  
2.0534745268e-05\*NPMSCCO

DTASCPI = 0.329066996567 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESCPI -  
0.00441943840927\*ROASCPI + 5.18966925221e-05\*GASCPI + 9.33948537709e-07\*GSSCPI -  
2.0534745268e-05\*NPMSCPI

DTASDPC = 0.0592918551154 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESDPC -  
0.00441943840927\*ROASDPC + 5.18966925221e-05\*GASDPC + 9.33948537709e-07\*GSSDPC -  
2.0534745268e-05\*NPMSDPC

DTASIIP =  $-0.302305602176 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZEIIP} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASIIP} + 5.18966925221e-05 * \text{GASIIP} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSIIP} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSIIP}$

DTASIPD =  $-0.159580654527 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESIPD} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASIPD} + 5.18966925221e-05 * \text{GASIPD} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSIPD} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSIPD}$

DTASMAR =  $0.117601536129 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMAR} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMAR} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMAR} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMAR} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMAR}$

DTASMCB =  $0.0169173859024 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMCB} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMCB} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMCB} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMCB} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMCB}$

DTASMDM =  $0.0760208274335 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMDM} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMDM} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMDM} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMDM} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMDM}$

DTASMDR =  $-0.207621085506 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMDR} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMDR} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMDR} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMDR} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMDR}$

DTASMGR =  $-0.251012435165 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMGR} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMGR} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMGR} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMGR} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMGR}$

DTASMRA =  $-0.0534592672526 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMRA} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMRA} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMRA} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMRA} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMRA}$

DTASMSM =  $-0.239037721269 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESMSM} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASMSM} + 5.18966925221e-05 * \text{GASMSM} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSMSM} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSMSM}$

DTASOBI =  $-0.121481870251 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESOBI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASOBI} + 5.18966925221e-05 * \text{GASOBI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSOBI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSOBI}$

DTASONA =  $0.0485936643021 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESONA} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASONA} + 5.18966925221e-05 * \text{GASONA} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSONA} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSONA}$

DTASPMA =  $0.0105633240379 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESPMA} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASPMA} + 5.18966925221e-05 * \text{GASPMA} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSPMA} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMPMA}$

DTASQBI =  $-0.230536597235 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESQBI} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASQBI} + 5.18966925221e-05 * \text{GASQBI} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSQBI} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSQBI}$

DTASRSN =  $-0.11422736051 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESRSN} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASRSN} + 5.18966925221e-05 * \text{GASRSN} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSRSN} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSRSN}$

DTASSIA =  $0.0174343808787 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESIA} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASSIA} + 5.18966925221e-05 * \text{GASSIA} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSSIA} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSIA}$

DTASSTM =  $0.0281777477684 + 0.491355316452 + 0.0116454325078 * \text{SIZESSTM} -$   
 $0.00441943840927 * \text{ROASSTM} + 5.18966925221e-05 * \text{GASSTM} + 9.33948537709e-07 * \text{GSSSTM} -$   
 $2.0534745268e-05 * \text{NPMSSTM}$

DTASTTP = -0.27887586319 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESSTTP -  
0.00441943840927\*ROASTTP + 5.18966925221e-05\*GASTTP + 9.33948537709e-07\*GSSTTP -  
2.0534745268e-05\*NPMSTTP

DTASUGI = -0.403683441491 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESUGI -  
0.00441943840927\*ROASUGI + 5.18966925221e-05\*GASUGI + 9.33948537709e-07\*GSSUGI -  
2.0534745268e-05\*NPMSUGI

DTASULI = 0.240496723873 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZESULI -  
0.00441943840927\*ROASULI + 5.18966925221e-05\*GASULI + 9.33948537709e-07\*GSSULI -  
2.0534745268e-05\*NPMSULI

DTATBLA = -0.0302290563319 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETBLA -  
0.00441943840927\*ROATBLA + 5.18966925221e-05\*GATBLA + 9.33948537709e-07\*GSTBLA -  
2.0534745268e-05\*NPMTBLA

DTATBMS = 0.223236163084 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETBMS -  
0.00441943840927\*ROATBMS + 5.18966925221e-05\*GATBMS + 9.33948537709e-07\*GSTBMS -  
2.0534745268e-05\*NPMTBMS

DTATCID = -0.445359002295 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETCID -  
0.00441943840927\*ROATCID + 5.18966925221e-05\*GATCID + 9.33948537709e-07\*GSTCID -  
2.0534745268e-05\*NPMTCID

DTATFCO = 0.259239377781 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETFCO -  
0.00441943840927\*ROATFCO + 5.18966925221e-05\*GATFCO + 9.33948537709e-07\*GSTFCO -  
2.0534745268e-05\*NPMTFCO

DTATGKA = 0.0309589094513 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETGKA -  
0.00441943840927\*ROATGKA + 5.18966925221e-05\*GATGKA + 9.33948537709e-07\*GSTGKA -  
2.0534745268e-05\*NPMTGKA

DTATINS = -0.270636541984 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETINS -  
0.00441943840927\*ROATINS + 5.18966925221e-05\*GATINS + 9.33948537709e-07\*GSTINS -  
2.0534745268e-05\*NPMTINS

DTATIRA = -0.0279122448975 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETIRA -  
0.00441943840927\*ROATIRA + 5.18966925221e-05\*GATIRA + 9.33948537709e-07\*GSTIRA -  
2.0534745268e-05\*NPMTIRA

DTATIRT = 0.0564592577171 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETIRT -  
0.00441943840927\*ROATIRT + 5.18966925221e-05\*GATIRT + 9.33948537709e-07\*GSTIRT -  
2.0534745268e-05\*NPMTIRT

DTATKGA = 0.307697995746 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETKGA -  
0.00441943840927\*ROATKGA + 5.18966925221e-05\*GATKGA + 9.33948537709e-07\*GSTKGA -  
2.0534745268e-05\*NPMTKGA

DTATKIM = 0.163630904023 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETKIM -  
0.00441943840927\*ROATKIM + 5.18966925221e-05\*GATKIM + 9.33948537709e-07\*GSTKIM -  
2.0534745268e-05\*NPMTKIM

DTATLKM = -0.0969114248164 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETLKM -  
0.00441943840927\*ROATLKM + 5.18966925221e-05\*GATLKM + 9.33948537709e-07\*GSTLKM -  
2.0534745268e-05\*NPMTLKM

DTATMPI = -0.34981960167 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETMPI -  
0.00441943840927\*ROATMPI + 5.18966925221e-05\*GATMPI + 9.33948537709e-07\*GSTMPI -  
2.0534745268e-05\*NPMTMPI

DTATMPO = -0.25920005529 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETMPO -  
0.00441943840927\*ROATMPO + 5.18966925221e-05\*GATMPO + 9.33948537709e-07\*GSTMPO -  
2.0534745268e-05\*NPMTMPO



DTATOTO = 0.0838627207361 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETOTO -  
0.00441943840927\*ROATOTO + 5.18966925221e-05\*GATOTO + 9.33948537709e-07\*GSTOTO -  
2.0534745268e-05\*NPMTOTO

DTATPIA = 0.384480497529 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETPIA -  
0.00441943840927\*ROATPIA + 5.18966925221e-05\*GATPIA + 9.33948537709e-07\*GSTPIA -  
2.0534745268e-05\*NPMTPIA

DTATRST = -0.115121281546 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETRST -  
0.00441943840927\*ROATRST + 5.18966925221e-05\*GATRST + 9.33948537709e-07\*GSTRST -  
2.0534745268e-05\*NPMTRST

DTATSPC = -0.392859461223 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETSPC -  
0.00441943840927\*ROATSPC + 5.18966925221e-05\*GATSPC + 9.33948537709e-07\*GSTSPC -  
2.0534745268e-05\*NPMTSPC

DTATURI = 0.0251220253775 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZETURI -  
0.00441943840927\*ROATURI + 5.18966925221e-05\*GATURI + 9.33948537709e-07\*GSTURI -  
2.0534745268e-05\*NPMTURI

DTAULTJ = -0.246198267339 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEULTJ -  
0.00441943840927\*ROAULTJ + 5.18966925221e-05\*GAULTJ + 9.33948537709e-07\*GSULTJ -  
2.0534745268e-05\*NPMULTJ

DTAUNIC = 0.00194042657456 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEUNIC -  
0.00441943840927\*ROAUNIC + 5.18966925221e-05\*GAUNIC + 9.33948537709e-07\*GSUNIC -  
2.0534745268e-05\*NPMUNIC

DTAUNSP = 0.037601693816 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEUNSP -  
0.00441943840927\*ROAUNSP + 5.18966925221e-05\*GAUNSP + 9.33948537709e-07\*GSUNSP -  
2.0534745268e-05\*NPMUNSP

DTAUNTR = -0.0246940313232 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEUNTR -  
0.00441943840927\*ROAUNTR + 5.18966925221e-05\*GAUNTR + 9.33948537709e-07\*GSUNTR -  
2.0534745268e-05\*NPMUNTR

DTAUNVR = -0.0535848990245 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEUNVR -  
0.00441943840927\*ROAUNVR + 5.18966925221e-05\*GAUNVR + 9.33948537709e-07\*GSUNVR -  
2.0534745268e-05\*NPMUNVR

DTAVOKS = 0.229769050601 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEVOKS -  
0.00441943840927\*ROAVOKS + 5.18966925221e-05\*GAVOKS + 9.33948537709e-07\*GSVOKS -  
2.0534745268e-05\*NPMVOKS

DTAWAPO = -0.120980274367 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEWAPO -  
0.00441943840927\*ROAWAPO + 5.18966925221e-05\*GAWAPO + 9.33948537709e-  
07\*GSWAPO - 2.0534745268e-05\*NPMWAPO

DTAWICO = 0.438410233685 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEWICO -  
0.00441943840927\*ROAWICO + 5.18966925221e-05\*GAWICO + 9.33948537709e-07\*GSWICO -  
2.0534745268e-05\*NPMWICO

DTAZBRA = -0.161396543625 + 0.491355316452 + 0.0116454325078\*SIZEZBRA -  
0.00441943840927\*ROAZBRA + 5.18966925221e-05\*GAZBRA + 9.33948537709e-07\*GSZBRA -  
2.0534745268e-05\*NPMZBRA

**Lampiran 7**  
**Hasil Uji Glejser dengan Eviews 7**

Dependent Variable: ABSRES  
Method: Panel Least Squares  
Sample: 1 2060  
Periods included: 206  
Cross-sections included: 10  
Total panel (balanced) observations: 2060  
Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.374328	0.198819	1.882759	0.0599
SIZE	-0.015173	0.015012	-1.010728	0.3123
ROA	0.000290	0.000443	0.655203	0.5124
GA	-0.000209	0.000131	-1.602113	0.1093
GS	5.31E-06	7.04E-06	0.754116	0.4509
NPM	-8.48E-05	7.29E-05	-1.164306	0.2444

Cross-section fixed (dummy variabls)

Weighted Statistics

R-squared	0.011773	Mean dependent var	0.208155
Adjusted R-squared	0.005008	S.D. dependent var	0.842420
S.E. of regression	0.841355	Sum squared resid	1447.611
F-statistic	1.740254	Durbin-Watson stat	2.081804
Prob(F-statistic)	0.042253		

Unweighted Statistics

R-squared	0.018512	Mean dependent var	0.187076
Sum squared resid	1470.055	Durbin-Watson stat	2.053073