



**ANALISIS DATA PANEL UNTUK MENENTUKAN PEUBAH-
PEUBAH PADA LAPORAN KEUANGAN YANG
MEMPENGARUHI HARGA SAHAM
(Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang
Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012)**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

MARTUA PUTRA JONATHAN



**DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Analisis Data Panel untuk Menentukan Peubah-Peubah pada Laporan Keuangan yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012) adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2014

Martua Putra Jonathan
NIM G14090084

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



ABSTRAK

MARTUA PUTRA JONATHAN. Analisis Data Panel untuk Menentukan Peubah-Peubah pada Laporan Keuangan yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012). Dibimbing oleh BAMBANG SUMANTRI dan YENNI ANGRAINI.

Pertumbuhan jumlah penduduk secara global mengakibatkan semakin bertambahnya kebutuhan individu akan barang-barang konsumsi. Tingginya permintaan akan barang-barang konsumsi tersebut menyebabkan perusahaan berusaha untuk meluaskan kegiatan usahanya. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan modal usaha yang cukup besar untuk menjalankan usahanya. Modal perusahaan dapat berasal dari dua sumber yakni modal dari dalam perusahaan seperti pendapatan bersih perusahaan, dan modal dari luar perusahaan seperti menerbitkan saham. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data panel mengenai peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan serta data harga saham dari perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2008-2012. Berdasarkan hasil penelitian ini, model regresi data panel yang sesuai untuk menggambarkan pengaruh peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan terhadap harga saham perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2012 adalah model pengaruh tetap individu. Model ini memiliki R^2 sebesar 97.10%. Peubah pada laporan keuangan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap harga saham adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha.

Kata kunci: analisis data panel, harga saham, model regresi data panel, Uji Chow, Uji Hausman.

ABSTRACT

MARTUA PUTRA JONATHAN. *Data Panel Analysis to Determine The Variables on The Financial Reports that Affect Stock Prices (Study in Consumer Goods Industry Companies Listed in Indonesia Stock Exchange Period 2008-2012)*. Supervised by BAMBANG SUMANTRI and YENNI ANGRAINI.

Global population growth resulted in the increase of individual needs of consumer goods. This causes consumer goods companies to expand their business activities. Therefore, the companies need much capital. Capital can be originated from two sources i.e. capital from within the company such as the company's net income, and capital from outside the company such as issuing stock. The data used in this research are panel data regarding the independent variables found in financial reports of the companies and stock price data of the consumer goods industries listed on Indonesia Stock Exchange during 2008-2012. Based on the results of this study, panel data regression model appropriate to describe the influence of the independent variables on the stock price is the individual fixed effect model. This model has R-Square value of 97.10%. Variables that has



significant influence on the stock price are total assets, nett revenue, and business profit.

Key words: Chow test, Hausman test, panel data analysis, panel data regression model, stock price

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**ANALISIS DATA PANEL UNTUK MENENTUKAN PEUBAH-
PEUBAH PADA LAPORAN KEUANGAN YANG
MEMPENGARUHI HARGA SAHAM
(Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang
Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012)**

MARTUA PUTRA JONATHAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika
pada
Departemen Statistika

**DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi: Analisis Data Panel untuk Menentukan Peubah-peubah pada Laporan Keuangan yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012)

Nama : Martua Putra Jonathan

NIM : G14090084

Disetujui oleh

Ir Bambang Sumantri
Pembimbing I

Yenni Angraini, SSi, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh

Dr Ir Hari Wijayanto, MSi
Ketua Departemen

Anggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi: Analisis Data Panel untuk Menentukan Peubah-peubah pada Laporan Keuangan yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012)

Nama : Martua Putra Jonathan
NIM : G14090084

Disetujui oleh

Ir Bambang Sumantri
Pembimbing I

Yenni Angraini, SSi, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh



Dr Ir Hari Wijayanto, MSi
Ketua Departemen

Tanggal Lulus:

107 JAN 2014

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberkati penulis selama perkuliahan di Departemen Statistika, Institut Pertanian Bogor serta atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini yang berjudul “Analisis Data Panel untuk Menentukan Peubah-peubah pada Laporan Keuangan yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi pada Perusahaan Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012)” dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kepada Bapak Ir. Bambang Sumantri dan Ibu Yenni Angraini, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, bimbingan, serta saran selama penulisan karya ilmiah ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, adik, dan keluarga besar tercinta yang selalu setia mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini.
2. Opung (+) yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
3. Seluruh dosen Departemen Statistika yang telah memberikan ilmu dan nasehat yang bermanfaat kepada penulis selama penulis menuntut ilmu di Institut Pertanian Bogor.
4. Seluruh staf Departemen Statistika (Bu Markonah, Bu Tri, Mang Iqbal, Mang Iyus, Pak Sopian, Mang Dur, dkk) yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
5. Sahabat-sahabat tercinta Fredy, Nando, Yoshi, Sulayman, Yenni, Nesvi, Julian, Christon, Ria, Bora yang selalu ada ketika penulis dalam suka maupun duka.
6. Teman-teman sebimbingan yang selalu memberi semangat kepada penulis.
7. Teman-teman Persekutuan Mahasiswa Kristen IPB terutama untuk Komisi Kesenian atas kebersamaan dan kekeluargaannya selama penulis menuntut ilmu di Institut Pertanian Bogor.
8. Teman-teman Statistika 46 atas kebersamaannya selama perkuliahan.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dan selalu memberikan dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan karya ilmiah ini. Kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk perbaikan kedepannya. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Bogor, Januari 2014

Martua Putra Jonathan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	1
METODE	2
Bahan	2
Metode Analisis Data	2
HASIL DAN PEMBAHASAN	4
Eksplorasi data	4
Analisis Data Panel	7
KESIMPULAN DAN SARAN	12
Kesimpulan	12
Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	13
RIWAYAT HIDUP	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR TABEL

1	Statistik deskriptif harga saham masing-masing perusahaan (dalam rupiah)	4
2	Statistik deskriptif harga saham per tahun (dalam rupiah)	5
3	Arah hubungan antara harga saham dengan masing-masing peubah bebas per perusahaan	6
4	Arah hubungan antara harga saham dengan masing-masing peubah bebas per tahun	6
5	Efek spesifik individu model pengaruh tetap individu	8
6	Hasil Uji Glejser model pengaruh tetap individu	9
7	Hasil Uji multikolinearitas model pengaruh tetap individu	10
8	Hasil Uji Validasi Model dengan <i>Theil's Inequality Coefficient</i> (TIC)	11

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Daftar perusahaan industri barang konsumsi yang diamati	13
2.	Grafik pergerakan harga saham semua perusahaan	14
3.	Statistik deskriptif masing-masing peubah bebas per perusahaan (dalam jutaan rupiah)	15
3.1	Statistik deskriptif arus kas per perusahaan	15
3.2	Statistik deskriptif jumlah aset per perusahaan	15
3.3	Statistik deskriptif pendapatan bersih per perusahaan	16
3.4	Statistik deskriptif laba usaha per perusahaan	16
4.	Statistik deskriptif masing-masing peubah bebas per tahun (dalam jutaan rupiah)	17
4.1	Statistik deskriptif arus kas per tahun	17
4.2	Statistik deskriptif jumlah aset per tahun	17
4.3	Statistik deskriptif pendapatan bersih per tahun	17
4.4	Statistik deskriptif laba usaha per tahun	17
5.	Hasil analisis model gabungan	18
6.	Hasil analisis model pengaruh tetap individu	18
7.	Hasil analisis model pengaruh tetap waktu	18
8.	Hasil analisis model pengaruh acak individu	19
9.	Hasil analisis model pengaruh tetap individu tanpa peubah bebas jumlah aset	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk secara global mengakibatkan semakin bertambahnya kebutuhan individu akan barang-barang konsumsi. Hal inilah yang menyebabkan industri barang konsumsi memiliki prospek yang cerah untuk tahun-tahun mendatang dan akan semakin berkembang pesat. Tingginya permintaan akan barang-barang konsumsi tersebut menyebabkan perusahaan berusaha untuk meluaskan kegiatan usahanya. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan modal usaha yang cukup besar untuk menjalankan usahanya. Modal perusahaan dapat berasal dari dua sumber yakni modal dari dalam perusahaan seperti pendapatan bersih perusahaan, dan modal dari luar perusahaan seperti pinjaman pada bank atau menerbitkan saham.

Salah satu investasi yang banyak diminati oleh para investor adalah saham-saham perusahaan yang sudah *go public*. Saham adalah surat berharga yang paling populer diantara surat berharga lainnya di pasar modal karena dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dalam waktu relatif singkat, walaupun pada sisi lain, saham memiliki risiko yang cukup tinggi. Bagi calon investor, keputusan berinvestasi dalam suatu saham perlu dimulai dengan suatu proses analisis yang mendalam terhadap peubah-peubah yang diperkirakan akan mempengaruhi harga suatu saham. Sumber informasi yang digunakan oleh investor untuk mengetahui baik atau tidaknya kondisi dan kinerja suatu perusahaan salah satunya adalah laporan keuangan. Dengan mempelajari laporan keuangan perusahaan-perusahaan yang sudah diaudit dan dapat dipertanggung-jawabkan serta prospek kegiatan usahanya ke depan, seorang investor akan dapat mempertimbangkan saham-saham mana yang tetap memiliki daya tarik sebagai dasar dalam pengambilan keputusan investasinya.

Data yang terkait dalam penelitian ini adalah data mengenai laporan keuangan serta data harga saham dari perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2012. Data ini merupakan jenis data panel dengan 18 perusahaan industri barang konsumsi sebagai unsur lintas individu dan unsur deret waktu berupa periode amatan dari tahun 2008 hingga tahun 2012.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan yang mempengaruhi harga saham pada perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2008-2012.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

METODE

Bahan

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Bursa Efek Indonesia (BEI). Data tersebut merupakan data mengenai Laporan Keuangan Perusahaan serta data harga saham dari perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Perusahaan yang diamati pada penelitian ini adalah 18 perusahaan industri barang konsumsi yang sudah *go public* dan sudah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2008-2012. Adapun daftar perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2012 dapat dilihat pada Lampiran 1.

Pengamatan dilakukan terhadap peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan perusahaan yang diduga mempengaruhi harga saham. Peubah-peubah tersebut adalah sebagai berikut:

- x_1 : Arus Kas
- x_2 : Jumlah Aset
- x_3 : Pendapatan Bersih
- x_4 : Laba Usaha

Arus Kas adalah arus masuk dan arus keluar kas atau setara kas. Aset adalah sumber daya yang dikendalikan oleh entitas atau perusahaan sebagai akibat peristiwa masa lalu dan manfaat ekonomis di masa depan dari aset tersebut diharapkan diterima oleh entitas atau perusahaan. Pendapatan bersih adalah jumlah penjualan yang dihasilkan oleh suatu perusahaan setelah mengalami pengurangan kembali, tunjangan untuk barang-barang yang rusak atau hilang dan diskon yang diperbolehkan. Laba usaha adalah keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan dari hasil penjualan yang sudah dikurangi dengan jumlah beban usaha.

Metode Analisis Data

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan eksplorasi data untuk melihat gambaran umum dari data yang digunakan.
2. Melakukan pemodelan dengan menggunakan analisis data panel. Adapun model umum data panel adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + \mu_i + \lambda_t + v_{it}$$

dengan:

- $i = 1, 2, \dots, 18$, menunjukkan perusahaan industri barang konsumsi
- $t = 1, 2, \dots, 5$, menunjukkan periode waktu yang diteliti (2008-2012)
- α : koefisien intersep
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: koefisien slope
- μ_i : pengaruh spesifik individu ke- i
- λ_t : pengaruh waktu ke- t

v_{it} : pengaruh galat pada perusahaan ke-i dan waktu ke-t
 y_{it} : peubah tidak bebas untuk perusahaan ke-i dan waktu ke-t
 $x_{1it}, x_{2it}, x_{3it}, x_{4it}$: peubah bebas untuk perusahaan ke-i dan waktu ke-t

3. Melakukan spesifikasi model dengan Uji Chow untuk menguji ada tidaknya pengaruh individu atau waktu. Hipotesis untuk menguji ada tidaknya pengaruh individu pada model yang digunakan (3a) adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } i \text{ sehingga } \mu_i \neq 0$$

Adapun hipotesis untuk menguji ada tidaknya pengaruh waktu pada model yang digunakan (3b) adalah sebagai berikut:

$$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } t \text{ sehingga } \lambda_k \neq 0$$

Statistik uji untuk pengujian hipotesis ini adalah:

$$F_0 = \frac{(RRSS-URSS)/(N-1)}{URSS/(NT-N-K)}$$

dengan *RRSS* (*Restricted Residual Sum of Square*) diperoleh dari jumlah kuadrat sisaan model gabungan dan *URSS* (*Unrestricted Residual Sum of Square*) didapat dari jumlah kuadrat sisaan model pengaruh tetap. Hipotesis nol menyatakan model yang lebih sesuai adalah model gabungan. Keputusan tolak H_0 jika $F_0 > F_{N-1, N(T-1)-K}$. (Baltagi 2005).

- i. Jika dari pengujian hipotesis (3a) dan (3b) diperoleh hasil H_0 tidak ditolak, maka model yang sesuai adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + v_{it}$$

- ii. Jika dari pengujian hipotesis (3a) diperoleh hasil H_0 ditolak sedangkan pada pengujian hipotesis (3b) diperoleh hasil H_0 tidak ditolak, maka model yang sesuai adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + \mu_i + v_{it}$$

- iii. Jika dari pengujian hipotesis (3a) diperoleh hasil H_0 tidak ditolak sedangkan pada pengujian hipotesis (3b) diperoleh hasil H_0 ditolak, maka model yang sesuai adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + \lambda_t + v_{it}$$

- iv. Jika dari pengujian hipotesis (3a) diperoleh hasil H_0 ditolak dan pada pengujian hipotesis (3b) diperoleh hasil H_0 ditolak, maka model yang sesuai adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + \mu_i + \lambda_t + v_{it}$$

4. Melakukan uji pelanggaran terhadap asumsi: kehomogenan ragam dengan menggunakan Uji Glejser (Gujarati dan Porter 2009), tidak adanya korelasi dengan menggunakan Uji Durbin-Watson (Draper dan Smith 1992), kenormalan sisaan dengan melihat grafik sisaan baku dari model yang terbentuk (Winarto 2011), serta non-multikolinearitas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factors* (VIF) (Gujarati dan Porter 2009).

5. Evaluasi model dan interpretasi koefisien.

6. Validasi model dengan menggunakan *Theil's Inequality Coefficient* (TIC).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi Data

Eksplorasi data dilakukan untuk melihat gambaran umum dari data. Bentuk eksplorasi data pada penelitian ini adalah dengan menampilkan statistik deskriptif dari peubah tidak bebas nilai harga saham untuk masing-masing perusahaan dan per tahunnya, serta menampilkan arah hubungan peubah harga saham dengan masing-masing peubah bebas untuk masing-masing perusahaan dan per tahun.

Grafik pergerakan harga saham semua perusahaan dapat dilihat pada Lampiran 2. Perusahaan MLBI memiliki pergerakan harga saham yang selalu meningkat setiap tahunnya. Perusahaan DLTA memiliki pergerakan harga saham yang hampir selalu meningkat setiap tahunnya kecuali pada tahun 2011 yang mengalami penurunan. Harga saham perusahaan MLBI dan DLTA pada tahun 2012 memiliki jarak yang cukup signifikan dengan perusahaan-perusahaan lainnya. Hal ini yang menyebabkan data yang digunakan pada penelitian ini ditransformasikan dengan cara melogaritmakan semua peubah baik peubah bebas maupun peubah tidak bebas yang digunakan pada penelitian ini sehingga perbedaan tersebut tidak mempengaruhi hasil analisis yang digunakan dan perusahaan MLBI dan DLTA dapat disertakan dalam analisis data. Akan tetapi pada tahap eksplorasi data, data yang digunakan adalah data asli sebelum dilakukan ditransformasi terhadap peubah bebas maupun peubah tidak bebas.

Tabel 1. Statistik deskriptif harga saham masing-masing perusahaan (dalam rupiah)

Perusahaan	rataan	simp. baku	min	maks
AISA	628	299	360	1 080
CEKA	1 032	255	630	1 250
DLTA	113 500	88 954	19 000	255 000
GGRM	36 770	24 023	4 250	62 050
HMSP	28 930	21 116	8 100	59 000
ICBP	4 491	2 604	930	8 100
INDF	3 961	1 882	930	5 850
KAEF	284	263	76	720
KDSI	249	158	98	510
KLBF	540	375	80	1 030
LMPI	204	76	77	270
MLBI	313 710	263 445	49 500	735 000
MRAT	437	184	152	650
MYOR	10 048	7 408	1 140	19 600
PSDN	173	89	80	310
SKLT	140	32	90	180
TCID	7 840	2 089	5 200	11 000
UNVR	15 070	5 535	7 800	21 200

Pada Tabel 1 disajikan statistik deskriptif yang memuat rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum dari nilai Harga Saham untuk masing-masing perusahaan. Perusahaan MLBI memiliki nilai rata-rata harga saham

terbesar jika dibandingkan perusahaan lainnya yaitu sebesar 313 710. Harga saham terendah terdapat pada perusahaan KAEP yaitu sebesar 76 yang terjadi pada tahun 2008. Harga saham tertinggi terdapat pada perusahaan MLBI yaitu sebesar 735 000 yang terjadi pada tahun 2012. Adapun statistik deskriptif dari masing-masing peubah bebas untuk masing-masing perusahaan dapat dilihat pada Lampiran 3.1 sampai Lampiran 3.4.

Statistik deskriptif peubah bebas arus kas per perusahaan menunjukkan bahwa perusahaan INDF memiliki nilai simpangan baku terbesar yang berarti perusahaan INDF memiliki pergerakan arus kas yang terus meningkat setiap tahunnya dan memiliki nilai arus kas yang terbesar jika dibandingkan perusahaan lainnya. Untuk peubah bebas jumlah aset per perusahaan menunjukkan bahwa perusahaan INDF memiliki nilai rata-rata terbesar jika dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Hal ini berarti bahwa pergerakan jumlah aset perusahaan INDF mengalami peningkatan setiap tahunnya dan memiliki nilai jumlah aset terbesar jika dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Pada peubah bebas pendapatan bersih menunjukkan bahwa perusahaan HMSP memiliki nilai simpangan baku terbesar. Artinya perusahaan HMSP memiliki pergerakan pendapatan bersih yang selalu meningkat setiap tahunnya dan memiliki nilai pendapatan bersih terbesar jika dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Hasil yang diperoleh pada statistik deskriptif peubah bebas laba usaha per perusahaan menunjukkan bahwa perusahaan HMSP memiliki nilai rata-rata terbesar sehingga pergerakan nilai laba usaha perusahaan HMSP mengalami peningkatan setiap tahunnya dan memiliki nilai laba usaha yang terbesar jika dibandingkan dengan perusahaan lainnya.

Tabel 2 Statistik deskriptif harga saham per tahun (dalam rupiah)

Tahun	rataan	simp. baku	min	maks
2008	5 478	11 996	76	49 500
2009	15 437	36 696	127	150 100
2010	28 398	67 894	80	274 950
2011	34 776	85 949	140	359 000
2012	65 358	177 571	180	735 000

Pada Tabel 2 disajikan statistik deskriptif yang memuat rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum dari nilai harga saham per tahun. Harga saham tertinggi terjadi pada tahun 2012, sedangkan harga saham terendah terjadi pada tahun 2008. Adapun statistik deskriptif dari masing-masing peubah bebas per tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.1 sampai Lampiran 4.4.

Hasil yang diperoleh dari statistik deskriptif masing-masing peubah bebas per tahun adalah bahwa masing-masing peubah bebas mengalami trend menaik setiap tahunnya. Peubah bebas arus kas memiliki nilai terkecil yaitu sebesar 4 271 208 yang terjadi pada tahun 2008, sedangkan nilai terbesarnya yaitu sebesar 13 343 028 yang terjadi pada tahun 2012. Untuk peubah bebas jumlah aset memiliki nilai terkecil yaitu sebesar 39 591 300 yang terjadi pada tahun 2008, sedangkan nilai terbesar untuk peubah bebas ini adalah 59 324 200 yang terjadi pada tahun 2012. Pada peubah bebas pendapatan bersih memiliki nilai terkecil sebesar 38 799 300 yang terjadi pada tahun 2008, sedangkan nilai terbesar terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 66 626 000. Peubah bebas laba usaha memiliki nilai terkecil

sebesar 6 225 000 yang terjadi pada tahun 2008, sedangkan nilai terbesar terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 13 351 000.

Tabel 3 Arah hubungan antara harga saham dengan masing-masing peubah bebas per perusahaan

Perusahaan	x_1	x_2	x_3	x_4
AISA	-	+	+	+
CEKA	+	+	-	-
DLTA	-	-	+	+
GGRM	+	+	+	+
HMSB	+	+	+	+
ICBP	+	+	+	+
INDF	+	+	+	+
KAEF	+	+	+	+
KDSI	-	+	+	+
KIBF	+	+	+	+
LMPI	+	+	+	+
MLBI	-	+	+	+
MRAT	-	+	+	+
MYOR	+	+	+	+
PSDN	+	+	+	+
SKLT	-	+	+	+
TGID	+	+	+	+
UNVR	-	+	+	+

Arah hubungan antara harga saham (y) dengan masing-masing peubah bebas (x_1, x_2, x_3 , dan x_4) untuk masing-masing perusahaan disajikan pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa antara peubah jumlah aset dengan harga saham memiliki arah hubungan yang positif pada hampir semua perusahaan kecuali perusahaan DLTA. Artinya setiap kenaikan jumlah aset, maka harga saham juga akan mengalami peningkatan, kecuali pada perusahaan DLTA yang mengalami hal yang sebaliknya. Sementara itu antara peubah pendapatan bersih, dan laba usaha dengan harga saham memiliki arah hubungan yang positif pada hampir semua perusahaan kecuali perusahaan CEKA. Hal ini berarti setiap kenaikan pendapatan bersih dan laba usaha, maka harga saham juga akan mengalami peningkatan, kecuali pada perusahaan CEKA yang mengalami hal yang sebaliknya.

Tabel 4 Arah hubungan antara harga saham dengan masing-masing peubah bebas per tahun

Tahun	x_1	x_2	x_3	x_4
2008	-	-	-	+
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-

Arah hubungan antara harga saham (y) dengan masing-masing peubah bebas (x_1, x_2, x_3 , dan x_4) per tahun disajikan pada Tabel 4. Dapat dilihat bahwa antara peubah arus kas, jumlah aset, dan pendapatan bersih dengan peubah harga

saham memiliki arah hubungan yang negatif di semua tahun. Artinya setiap penurunan arus kas, jumlah aset, dan pendapatan bersih, maka akan menyebabkan harga saham mengalami peningkatan. Untuk peubah laba usaha dengan harga saham memiliki arah hubungan yang negatif hampir di semua tahun kecuali pada tahun 2008 yang memiliki arah hubungan positif. Artinya setiap penurunan laba usaha, maka akan menyebabkan harga saham mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 2008 yang mengalami hal yang sebaliknya.

Analisis Data Panel

Spesifikasi Model

Spesifikasi model dilakukan untuk memilih model yang sesuai diantara model dugaan yang digunakan yaitu model gabungan, model pengaruh tetap satu arah atau model pengaruh acak satu arah. Data yang digunakan adalah data yang sudah ditransformasi. Hal ini dikarenakan ragam sisaan yang dihasilkan tidak homogen. Hasil analisis data panel menggunakan model gabungan dapat dilihat pada Lampiran 5. Untuk model gabungan ini peubah bebas yang memiliki nilai-p kurang dari 0.05 adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha. Adapun untuk arus kas memiliki nilai-p lebih dari 0.05 yaitu sebesar 0.822. Dari hasil ini dapat dinyatakan bahwa pada model gabungan peubah bebas yang secara signifikan mempengaruhi peubah tetap harga saham pada taraf nyata 5% adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha. Adapun nilai R^2 untuk model gabungan ini adalah sebesar 0.645 yang berarti keragaman data harga saham dapat dijelaskan cukup baik oleh model ini.

Hasil analisis data panel menggunakan model pengaruh tetap individu dapat dilihat pada Lampiran 6. Untuk model pengaruh tetap individu peubah bebas yang memiliki nilai-p kurang dari 0.05 adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha. Peubah lainnya yaitu arus kas memiliki nilai-p lebih dari 0.05 yaitu sebesar 0.089. Nilai R^2 untuk model ini adalah sebesar 0.971 sehingga keragaman data harga saham dapat dijelaskan lebih baik oleh model ini.

Hasil analisis data panel menggunakan model pengaruh tetap waktu dapat dilihat pada Lampiran 7. Untuk model pengaruh tetap waktu peubah bebas yang memiliki nilai-p kurang dari 0.05 adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha. Peubah lainnya yaitu arus kas memiliki nilai-p lebih dari 0.05 yaitu sebesar 0.911. Nilai R^2 yang dihasilkan pada model ini adalah sebesar 0.671 sehingga keragaman data harga saham dapat dijelaskan cukup baik oleh model ini.

Hasil analisis data panel menggunakan model pengaruh acak individu dapat dilihat pada Lampiran 8. Untuk model pengaruh acak individu peubah bebas yang memiliki nilai-p kurang dari 0.05 adalah pendapatan bersih, dan laba usaha dengan nilai-p sebesar 0.018, 0.000. Adapun peubah lainnya yaitu arus kas, dan jumlah aset memiliki nilai-p lebih dari 0.05. Dari hasil ini dapat dinyatakan bahwa pada model pengaruh acak individu peubah bebas yang secara signifikan mempengaruhi harga saham pada taraf nyata 5% adalah pendapatan bersih, dan laba usaha. Adapun nilai R^2 yang dihasilkan oleh model ini adalah sebesar 0.509 yang berarti model ini tidak cukup bagus untuk menjelaskan keragaman pada data harga saham.

Spesifikasi model tahap pertama dilakukan untuk memilih model yang sesuai antara model gabungan, model pengaruh tetap individu, dan model pengaruh tetap waktu. Untuk itu dilakukan uji spesifikasi dengan menggunakan Uji Chow. Uji Chow ini menggunakan statistik F. Hasil yang diperoleh dari Uji Chow menyatakan bahwa nilai-p dari statistik F yang dihasilkan dari pengujian hipotesis (3a) kurang dari 0.05 yaitu sebesar 0.000 dengan derajat bebas 17.680 dan nilai statistik uji sebesar 44.598, sedangkan hasil yang diperoleh dari pengujian hipotesis (3b) memiliki nilai-p dari statistik F lebih dari 0.05 yaitu sebesar 0.178 dengan derajat bebas 4.810 dan nilai statistik uji sebesar 1.618. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model yang sesuai adalah model pengaruh tetap individu sehingga spesifikasi model dengan menggunakan Uji Hausman tidak dilakukan. Hal tersebut dikarenakan perusahaan yang diamati pada penelitian ini bersifat tetap dan merupakan populasi.

Berdasarkan spesifikasi model yang telah dilakukan model yang sesuai digunakan untuk menggambarkan arus kas, jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha terhadap harga saham adalah model pengaruh tetap individu. Adapun model yang terbentuk dituliskan sebagai berikut:

$$\ln (\text{Harga Saham}_{it}) = \mu_i - 45.011 - 0.169 \ln x_1 + 1.332 \ln x_2 - 0.715 \ln x_3 + 1.499 \ln x_4 + v_{it}$$

dengan μ_i menyatakan efek spesifik individu setiap perusahaan yang dapat dilihat pada Tabel 5, dan v_{it} menyatakan nilai sisaan model pengaruh tetap individu.

Tabel 5 Efek spesifik individu model pengaruh tetap individu

Individu	Pengaruh
AISA	-1.568
CEKA	1.372
DLTA	5.154
GGRM	-3.065
HMSP	-3.267
ICBP	-2.694
INDF	-5.340
KAEF	-0.821
KDSI	1.716
KLBF	-4.521
LMPI	1.451
MLBI	4.441
MRAT	2.296
MYOR	-0.192
PSDN	1.303
SKLT	3.644
TCID	2.524
UNVR	-2.433

Uji Pelanggaran Asumsi

dalam analisis data panel pengujian pelanggaran asumsi dilakukan setelah diperoleh model yang sesuai untuk digunakan. Pengujian terhadap asumsi pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Bogor Agricultural University

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

pemodelan data panel bertujuan agar model yang terbentuk merupakan model yang valid. Asumsi yang harus dipenuhi pada pemodelan data panel adalah kehomogenan ragam sisaan, tidak terdapatnya korelasi pada sisaan, kenormalan sisaan, dan tidak adanya multikolinearitas.

Asumsi pertama yang harus dipenuhi dalam pemodelan data panel yaitu kehomogenan ragam sisaan. Untuk mengidentifikasi adanya ketidakhomogenan ragam maka dilakukan Uji Glejser. Prinsip dari uji ini adalah melihat apakah ada peubah bebas yang ada dalam model berpengaruh terhadap nilai mutlak sisaan dari model tersebut. Adapun hipotesis dari Uji Glejser adalah:

H_0 : ragam sisaan homogen

H_1 : ragam sisaan tidak homogen

Jika minimal terdapat satu peubah bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap nilai mutlak sisaan pada taraf tertentu maka model yang didapat dikatakan mengalami masalah ketidakhomogenan ragam sisaan. Untuk hasil dari Uji Glejser dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan hasil Uji Glejser didapat bahwa tidak ada peubah bebas yang memiliki nilai-p kurang dari 0.05 atau tidak ada peubah bebas yang secara signifikan berpengaruh terhadap nilai mutlak sisaan pada taraf nyata 5%. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa model yang didapat tidak mengalami masalah ketidakhomogenan ragam sisaan pada taraf nyata 5%.

Tabel 6 Hasil Uji Glejser model pengaruh tetap individu

Peubah	t-hitung	Nilai-p
C	-0.042	0.967
x_1	-0.322	0.749
x_2	1.410	0.163
x_3	-1.016	0.313
x_4	-0.686	0.495

Asumsi kedua yang harus dipenuhi dalam pemodelan data panel yaitu tidak adanya korelasi pada sisaan. Pengujian asumsi ini dilakukan dengan menggunakan Uji Durbin-Watson. Hipotesis dari Uji Durbin-Watson adalah:

H_0 : sisaan saling bebas

H_1 : sisaan tidak saling bebas

Jika nilai statistik Durbin-Watson terletak pada wilayah d_U dan $4-d_U$ maka dapat dikatakan bahwa model tersebut tidak mengalami masalah korelasi pada sisaan. Hasil dari Uji Durbin-Watson menyatakan bahwa nilai Durbin-Watson sebesar 1.734 dengan $d_L = 1.589$ dan $d_U = 1.726$ berada diantara nilai $d_U = 1.726$ dan $4 - d_U = 4 - 1.726 = 2.274$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sisaan hasil model ini sudah saling bebas.

Adapun asumsi ketiga yang harus dipenuhi dalam pemodelan data panel adalah kenormalan pada sisaannya. Pengujian asumsi ini dilakukan dengan melihat grafik sisaan baku dari model pengaruh tetap individu. Hipotesis untuk pengujian ini adalah:

H_0 : sisaan menyebar normal

H_1 : sisaan tidak menyebar normal

Grafik sisaan baku dari model pengaruh tetap individu yang diperoleh menyatakan bahwa nilai-p yang dihasilkan lebih dari 0.05 yaitu sebesar 0.820

sehingga hipotesis nol tidak ditolak. Berdasarkan hal tersebut dapat dinyatakan bahwa sisaan pada model ini menyebar normal pada taraf nyata 5%.

Tabel 7 Hasil Uji multikolinearitas model pengaruh tetap individu

Peubah	Nilai VIF
X ₁	4.1
X ₂	16.1
X ₃	17.1
X ₄	13.2

Asumsi keempat yang harus dipenuhi dalam pemodelan data panel yaitu tidak adanya multikolinearitas antar peubah bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factors* (VIF). Suatu model diduga mengalami multikolinearitas jika minimal salah satu dari peubah bebasnya memiliki nilai VIF > 10. Dapat dilihat pada Tabel 7 bahwa hampir seluruh peubah bebas memiliki nilai VIF > 10 kecuali peubah arus kas yang memiliki nilai VIF sebesar 4.1.

Jika dilihat pada Lampiran 9 dengan dilakukan pemodelan tanpa melibatkan peubah jumlah aset mengindikasikan bahwa permasalahan multikolinearitas ini tidak cukup serius. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya perubahan tanda koefisien regresi masing-masing peubah bebas lainnya setelah jumlah aset tidak dilibatkan dalam pemodelan. Berdasarkan hal tersebut dapat dinyatakan bahwa permasalahan multikolinearitas pada model ini tidak cukup serius sehingga tidak dilakukan penanganan lebih lanjut.

Evaluasi Model dan Interpretasi Koefisien

Setelah melalui tahap pengujian pelanggaran asumsi dan dilakukan penanganan terhadap pelanggaran asumsi didapat model yang sesuai yaitu model pengaruh tetap individu sebagai berikut:

$$\ln(Harga Saham_{it}) = \mu_i - 45.011 - 0.169 \ln x_1 + 1.332 \ln x_2 - 0.715 \ln x_3 + 1.499 \ln x_4 + v_{it}$$

dimana ε_{it} menyatakan sisaan dugaan satu periode ke depan, μ_i menyatakan efek spesifik individu ke-i yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Model tersebut menggambarkan pengaruh peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan terhadap harga saham untuk 18 perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2012. Berdasarkan Uji-F yang dapat dilihat pada Lampiran 6 didapat nilai-p untuk statistik F sebesar 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf nyata 5% minimal ada satu peubah bebas dalam model yang berpengaruh secara signifikan terhadap harga saham.

Adapun berdasarkan Uji-t didapat hasil bahwa peubah yang terdapat pada laporan keuangan yang memberikan pengaruh secara signifikan terhadap harga saham pada taraf nyata 5% adalah laba usaha. Nilai R² yang dihasilkan model ini yaitu sebesar 0.971. Hal ini berarti bahwa 97.10% keragaman harga saham kedelapanbelas perusahaan industri barang konsumsi periode 2008-2012 dapat dijelaskan oleh peubah bebas yang terdapat pada model, sedangkan sisanya dijelaskan oleh peubah lain di luar model.

Peubah jumlah aset mempunyai pengaruh positif terhadap nilai harga saham. Nilai koefisien regresi dari peubah ini adalah sebesar 1.332 dengan nilai-p sebesar 0.002. Artinya bahwa setiap peningkatan 1% jumlah aset maka harga saham akan meningkat sebesar $[(1.01^{1.332}) - 1] * 100\%$ atau sebesar 1.33% .

Peubah pendapatan bersih mempunyai pengaruh negatif terhadap nilai harga saham. Nilai koefisien regresi dari peubah ini adalah sebesar -0.715 dengan nilai-p sebesar 0.049. Artinya bahwa setiap peningkatan 1% pendapatan bersih maka harga saham akan menurun sebesar $[(1.01^{-0.715}) - 1] * 100\%$ atau sebesar 0.71%.

Peubah laba usaha mempunyai pengaruh positif terhadap nilai harga saham. Nilai koefisien regresi dari peubah ini adalah 1.499 dengan nilai-p sebesar 0.000. Artinya setiap peningkatan 1% laba usaha maka harga saham akan meningkat sebesar $[(1.01^{1.499}) - 1] * 100\%$ atau sebesar 1.50%. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa semakin besar laba usaha yang diperoleh oleh suatu perusahaan maka akan semakin menarik minat investor untuk berinvestasi di perusahaan tersebut yang akan menyebabkan harga saham perusahaan tersebut akan semakin meningkat.

Untuk analisis data panel dengan model pengaruh tetap ini terdapat efek individu yang menunjukkan perbedaan harga saham antar perusahaan. Berdasarkan spesifikasi model yang digunakan, nilai konstanta yang dimiliki oleh setiap perusahaan tetap sepanjang waktu yang diamati dan nilainya berbeda antar perusahaan.

Nilai efek spesifik setiap perusahaan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perusahaan DLTA merupakan perusahaan dengan nilai efek spesifik individu yang paling tinggi di antara perusahaan lainnya yaitu sebesar 5.154. Hal ini berarti bahwa nilai harga saham untuk perusahaan DLTA lebih besar di antara perusahaan lainnya. Adapun perusahaan dengan efek spesifik individu yang paling kecil adalah perusahaan INDF dengan nilai koefisien sebesar -5.340. Hal ini berarti bahwa perusahaan INDF memiliki nilai harga saham yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan perusahaan lainnya.

Validasi Model

Adapun untuk melihat apakah model yang dibentuk merupakan model yang valid dan baik untuk memprediksi set data ini dapat dilihat dari nilai *Theil's Inequality Coefficient* (TIC) yang dapat dilihat pada Tabel 8. Nilai dari TIC untuk model ini yaitu sebesar 0.025. Untuk proporsi bias dan proporsi ragam nilainya lebih kecil daripada proporsi peragam. Hal ini menunjukkan bahwa model yang terbentuk memiliki tingkat validasi yang cukup baik.

Tabel 8 Hasil Uji Validasi Model dengan *Theil's Inequality Coefficient* (TIC)

<i>Theil's Inequality Coefficient</i> (TIC)	0.025
Proporsi bias	0.000
Proporsi ragam	0.007
Proporsi peragam	0.993

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Model regresi data panel yang sesuai untuk menggambarkan pengaruh peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan terhadap harga saham perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2012 adalah model pengaruh tetap individu. Model ini memiliki R^2 sebesar 97.10%. Peubah-peubah yang terdapat pada laporan keuangan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap harga saham perusahaan industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2012 adalah jumlah aset, pendapatan bersih, dan laba usaha. Berdasarkan Uji Validasi Model dengan menggunakan *Theil's Inequality Coefficient* (TIC) didapat kesimpulan bahwa model tersebut merupakan model yang cukup valid.

Saran

Penelitian ini hanya mengamati periode yang singkat yaitu hanya 5 tahun. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengamati periode amatan yang lebih panjang. Adapun untuk mengatasi korelasi pada sisaan dapat menggunakan metode lain seperti metode *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) atau *dynamic panel data*.

DAFTAR PUSTAKA

- [BEI] Bursa Efek Indonesia. 2012. *Laporan Keuangan dan Tahunan*. Jakarta (ID): BEI; [diunduh 2012 Mei 12]. Tersedia pada: <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/perusahaantercatat/laporankeuangandantahunan.aspx>
- Baltagi BH. 2005. *Econometric Analysis of Panel Data, 3rd Edition*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Draper NR, Smith H. 1992. *Analisis Regresi Terapan*. Sumantri B, penerjemah. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: *Applied Regression Analysis*.
- Greene WH. 2012. *Econometric Analysis, 7th Edition*. USA: Pearson Education.
- Gujarati DN, Porter DC. 2009. *Basic Econometrics, 5th Edition*. New York (USA): The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Juanda B, Junaidi. 2012. *Ekonometrika Deret Waktu*. Bogor (ID): IPB Press.
- Winarto WW. 2011. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews, Edisi Ke-3*. Yogyakarta (ID): Unit Penerbit dan Percetakan STIM YKPN Yogyakarta.

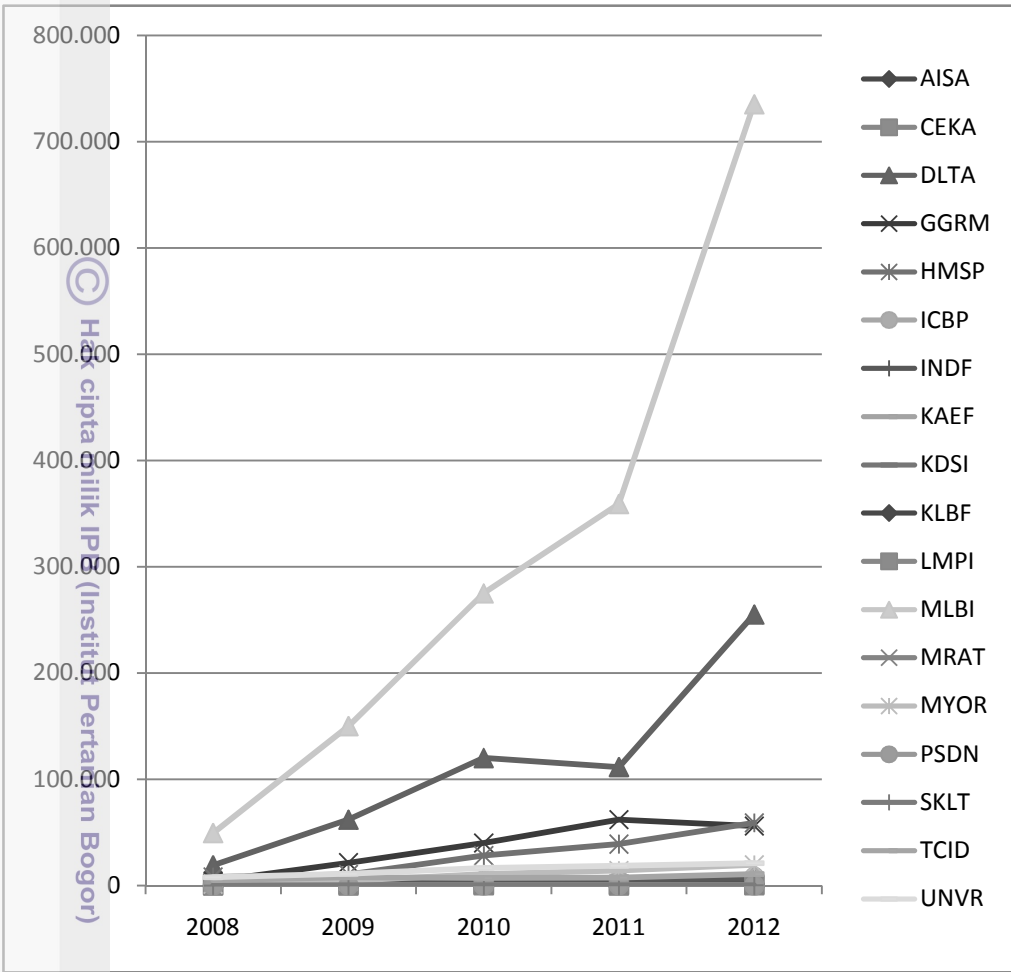
Lampiran 1 Daftar perusahaan industri barang konsumsi yang diamati

No.	Kode Emiten	Nama Perusahaan
1	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
2	CEKA	PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk.
3	DLTA	Delta Jakarta Tbk.
4	GGRM	Gudang Garam Tbk.
5	HMSP	HM Sampoerna Tbk.
6	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
7	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
8	KAEF	Kimia Farma (Persero) Tbk.
9	KDSI	Kedawung Setia Industrial Tbk.
10	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
11	LMPI	Langgeng Makmur Industri Tbk.
12	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.
13	MRAT	Mustika Ratu Tbk.
14	MYOR	Mayora Indah Tbk.
15	PSDN	Prasidha Aneka Niaga Tbk.
16	SKLT	Sekar Laut Tbk.
17	TCID	Mandom Indonesia Tbk.
18	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 2 Grafik pergerakan harga saham semua perusahaan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 3 Statistik deskriptif masing-masing peubah bebas per perusahaan (dalam jutaan rupiah)

3.1 Statistik deskriptif arus kas per perusahaan

Perusahaan	rataan	simp. baku	min	maks
AISA	158 815	268 445	15 427	634 673
CEKA	9 446	4 191	5 776	15 549
DLTA	292 455	56 531	246 669	386 105
GGRM	1 197 533	79 962	1 094 895	1 285 799
HMSP	1 418 046	1 191 018	499 362	3 209 559
ICBP	2 902 295	2 227 823	502 993	5 484 318
INDF	9 115 493	4 474 940	4 271 208	13 343 028
KAEF	233 421	59 290	163 821	316 498
KDSI	16 944	7 997	8 689	26 419
KLBF	1 787 466	367 277	1 321 798	2 291 336
LMPI	12 927	13 259	4 560	35 765
MLBI	241 992	73 784	140 593	337 162
MRAT	77 696	16 027	59 561	98 290
MYOR	554 981	443 459	316 331	1 339 570
PSDN	57 317	18 590	37 926	85 658
SKLT	8 400	3 482	4 532	12 852
TCID	120 060	24 406	89 862	147 152
UNVR	492 852	278 705	229 690	858 322

3.2 Statistik deskriptif jumlah aset per perusahaan

Perusahaan	rataan	simp. baku	min	maks
AISA	2 464 403	1 176 879	1 358 348	3 867 576
CEKA	775 000	188 699	569 000	1 027 000
DLTA	721 756	29 277	696 167	760 426
GGRM	32 528 726	7 524 033	24 072 959	41 509 325
HMSP	20 000 000	3 868 587	16 134 000	26 248 000
ICBP	13 353 460	3 261 815	10 205 700	17 753 500
INDF	48 032 080	8 495 347	39 591 300	59 324 200
KAEF	1 707 908	242 253	1 445 669	2 076 348
KDSI	550 454	38 810	485 722	587 567
KLBF	7 382 257	1 473 887	5 703 832	9 417 957
LMPI	642 112	111 819	540 514	815 153
MLBI	1 137 891	182 575	941 389	1 396 708
MRAT	396 947	41 679	354 780	455 473
MYOR	5 094 208	2 300 617	2 922 998	8 302 506
PSDN	431 836	150 332	286 965	682 611
SKLT	212 120	22 153	196 200	249 800
TCID	1 069 017	134 116	910 790	1 261 573
UNVR	9 031 600	2 219 865	6 505 000	11 985 000

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

3.3 Statistik deskriptif pendapatan bersih per perusahaan

Perusahaan	rataan	simp. baku	min	maks
AISA	1 245 602	985 526	489 172	2 747 623
CEKA	1 247 600	450 580	718 000	1 964 000
DLTA	649 290	88 798	547 816	740 861
GGRM	38 365 954	7 440 641	30 251 643	49 028 696
HMSP	47 303 400	12 731 312	34 680 000	66 626 000
ICBP	17 455 520	3 585 910	12 042 900	21 574 800
INDF	41 998 340	5 486 871	37 397 300	50 059 400
KAEF	3 191 604	427 009	2 704 728	3 734 241
KDSI	1 128 549	126 097	959 834	1 301 333
KLBF	10 347 954	2 170 225	7 877 366	13 636 405
LMPI	441 873	108 155	326 183	598 260
MLBI	1 700 428	237 234	1 325 661	1 911 303
MRAT	377 452	57 631	307 804	458 197
MYOR	7 174 701	2 861 251	3 907 674	10 510 626
PSDN	957 081	315 488	592 358	1 305 117
SKLT	329 920	46 825	276 300	401 700
TCID	1 520 253	237 893	1 239 775	1 851 153
UNVR	20 857 400	4 593 890	15 578 000	27 303 000

3.4 Statistik deskriptif laba usaha per perusahaan

Perusahaan	rataan	simp. baku	min	maks
AISA	231 630	150 702	104 949	459 778
CEKA	98 200	32 980	57 000	149 000
DLTA	175 607	66 446	100 039	282 087
GGRM	5 418 931	1 387 328	3 165 635	6 838 642
HMSP	9 233 800	2 381 384	6 225 000	13 351 000
ICBP	2 033 580	950 205	540 600	2 482 100
INDF	5 687 500	1 399 367	3 796 100	6 870 600
KAEF	169 948	69 239	107 037	262 568
KDSI	36 936	4 776	32 590	43 963
KLBF	1 792 423	452 682	1 142 712	2 308 515
LMPI	22 013	7 534	15 578	34 492
MLBI	559 601	168 750	289 430	707 385
MRAT	36 190	6 666	25 298	41 592
MYOR	729 276	294 174	345 420	1 156 560
PSDN	53 411	10 564	43 132	66 858
SKLT	9 503	3 621	5 700	12 951
TCID	187 451	14 849	173 866	210 086
UNVR	4 851 000	1 198 171	3 431 000	6 498 000

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 4 Statistik deskriptif masing-masing peubah bebas per tahun (dalam jutaan rupiah)

4.1 Statistik deskriptif arus kas per tahun

Tahun	rataan	simp. baku	min	maks
2008	548 581	1 006 440	5 448	4 271 208
2009	605 933	1 064 908	4 560	4 474 830
2010	1 225 392	2 538 744	5 217	10 439 353
2011	1 397 649	3 126 651	8 689	13 049 048
2012	1 416 374	3 252 342	4 532	13 343 028

4.2 Statistik deskriptif jumlah aset per tahun

Tahun	rataan	simp. baku	min	maks
2008	6 276 935	10 552 220	201 000	39 591 300
2009	6 734 814	11 091 939	196 200	40 383 000
2010	7 863 379	12 885 362	199 400	47 276 000
2011	9 123 221	14 885 264	214 200	53 585 000
2012	10 427 145	16 479 739	249 800	59 324 200

4.3 Statistik deskriptif pendapatan bersih per tahun

Tahun	rataan	simp. baku	min	maks
2008	8 570 679	12 795 199	307 804	38 799 300
2009	9 370 545	13 603 070	276 300	38 972 000
2010	10 340 392	14 830 894	314 100	43 382 000
2011	12 083 595	17 381 504	344 400	52 857 000
2012	14 160 600	20 695 557	401 700	66 626 000

4.4 Statistik deskriptif laba usaha per tahun

Tahun	rataan	simp. baku	min	maks
2008	1 767 975	1 804 125	7 100	6 225 000
2009	2 161 997	2 249 881	12 700	7 265 000
2010	2 362 027	2 704 446	5 700	8 711 000
2011	2 935 688	3 190 413	9 064	10 617 000
2012	3 478 889	3 638 461	12 951	13 351 000

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 5 Hasil analisis model gabungan

Spesifikasi setiap peubah				
Peubah	koefisien	sisaan baku	t-hitung	nilai-p
C	10.311	3.371	3.059	0.003
x ₁	-0.034	0.149	-0.225	0.822
x ₂	-0.956	0.379	-2.522	0.014
x ₃	-1.493	0.375	-3.985	0.000
x ₄	2.581	0.266	9.697	0.000
Spesifikasi model gabungan				
R ²	0.645	Sisaan baku regresi		1.452
R ² adjusted	0.628	Jumlah kuadrat sisaan		179.315
F-hitung	38.587	Durbin-Watson		0.246
Nilai-p	0.000			

Lampiran 6 Hasil analisis model pengaruh tetap individu

Spesifikasi setiap peubah				
Peubah	koefisien	sisaan baku	t-hitung	nilai-p
C	-45.011	6.824	-6.596	0.000
x ₁	-0.169	0.098	-1.727	0.089
x ₂	1.332	0.418	3.183	0.002
x ₃	-0.715	0.357	-2.001	0.049
x ₄	1.499	0.239	6.260	0.000
Spesifikasi model pengaruh tetap				
R ²	0.971	Sisaan baku regresi		0.466
R ² adjusted	0.962	Jumlah kuadrat sisaan		14.759
F-hitung	107.542	Durbin-Watson		1.734
Nilai-p	0.000			

Lampiran 7 Hasil analisis model pengaruh tetap waktu

Spesifikasi setiap peubah				
Peubah	koefisien	sisaan baku	t-hitung	nilai-p
C	10.786	3.336	3.233	0.002
x ₁	-0.017	0.147	-0.113	0.911
x ₂	-0.991	0.374	-2.648	0.010
x ₃	-1.456	0.371	-3.930	0.000
x ₄	2.543	0.264	9.633	0.000
Spesifikasi model pengaruh tetap				
R ²	0.671	Sisaan baku regresi		1.432
R ² adjusted	0.639	Jumlah kuadrat sisaan		166.048
F-hitung	20.664	Durbin-Watson		0.210
Nilai-p	0.000			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Lampiran 8 Hasil analisis model pengaruh acak individu

Spesifikasi setiap peubah				
Peubah	koefisien	sisaan baku	t-hitung	nilai-p
C	-19.447	4.839	-4.019	0.000
x ₁	-0.122	0.095	-1.290	0.201
x ₂	0.412	0.364	0.392	0.262
x ₃	-0.804	0.333	-2.418	0.018
x ₄	1.573	0.223	7.057	0.000
Spesifikasi model pengaruh acak				
			S.D.	Rho
Efek individu acak			1.488	0.911
Idiosyncratic acak			0.466	0.089
R ²	0.509	Sisaan baku regresi		0.534
R ² adjusted	0.485	Jumlah kuadrat sisaan		24.191
F-hitung	21.989	Durbin-Watson		1.059
Nilai-p	0.000			

Lampiran 9 Hasil analisis model pengaruh tetap individu tanpa peubah bebas jumlah aset

Spesifikasi setiap peubah				
Peubah	koefisien	sisaan baku	t-hitung	Nilai-p
C	-32.244	5.874	-5.489	0.000
x ₁	-0.100	0.102	-0.988	0.327
x ₃	-0.063	0.311	-0.204	0.839
x ₄	1.674	0.248	6.752	0.000
Spesifikasi model pengaruh tetap				
Efek individu tetap				
R ²	0.966	Sisaan baku regresi		0.496
R ² adjusted	0.957	Jumlah kuadrat sisaan		16.958
F-hitung	99.275	Durbin-Watson		1.689
Nilai-p	0.000			

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 28 Oktober 1991 dari pasangan Bapak Benhard Sianturi dan Ibu Risma Manurung. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara.

Tahun 1997 penulis lulus dari TK St. Bernadette kemudian melanjutkan studi ke SD Santa Maria Fatima dan lulus pada tahun 2003. Penulis melanjutkan studi di SMP Marsudirini dan lulus pada tahun 2006. Tahun 2009 penulis menyelesaikan studi di SMA Fons Vitae I. Penulis diterima di Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor melalui jalur Ujian Talenta Mandiri pada tahun 2009.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti organisasi diantaranya, Staf Komisi Sosial dan Kesejahteraan Mahasiswa DPM TPB IPB tahun 2009, Staf Komisi Kominfo dan Sainstek DPM FMIPA IPB tahun 2010, serta menjadi anggota divisi Beta Club GSB IPB tahun 2011. Penulis juga pernah menjadi Ketua Persekutuan Fakultas FMIPA-FEM tahun 2011-2013. Selain itu, penulis juga aktif dalam berbagai kepanitiaan diantaranya, Statistika Ria tahun 2011, Seminar Sains Nasional tahun 2011, Masa Perkenalan Departemen Statistika tahun 2012, dan Kompetisi Statistika Junior tahun 2012. Penulis juga merupakan anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Persekutuan Mahasiswa Kristen dan pernah menjadi Ketua Divisi Pemerhati Komisi Kesenian pada tahun 2011, serta mengikuti berbagai kepanitiaan seperti Malam Sukacita Paskah tahun 2011, Retreat Angkatan 48 Persekutuan Mahasiswa Kristen, Retreat Komisi Kesenian tahun 2011 dan 2012, serta Camp Kelompok Pra Alumni tahun 2013.

Penulis juga berkesempatan menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Metode Statistika dan Perancangan Percobaan I. Penulis juga menjadi pengajar di Bimbingan Belajar Katalis Corporation. Pada bulan Februari sampai dengan Maret 2013 penulis berkesempatan mengikuti kegiatan Praktik Lapang di PT. Erdikha Elit Sekuritas pada Divisi Riset.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.