

SAINS TEKNOLOGI DAN REKAYASA

LAPORAN PENELITIAN DOSEN PEMULA



MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

**PENERAPAN ANALISIS *PROCRUSTES* DALAM DINAMIKA  
*FINANCIAL DISTRESS* PASCA KENAIKAN HARGA BBM  
(Studi Kasus Pada Perusahaan Publik Di Bursa Efek Indonesia)**

Oleh:

**Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si**

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
DITERIMA TGL	16 April 2014
SUMBER/HARGA	Hd
KOLEKSI	K1
INVENTARIS	Hd/2014 - p.1 (1)
REVISI	519.5 kur p.1

Penelitian ini dibiayai oleh :

Dana DIPA Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012  
Sesuai dengan Surat Keputusan Rektor UNP No. No. 430/UN35.2/PG/2012  
Tanggal 25 Juli 2012

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
Desember 2012**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN HASIL PENELITIAN DOSEN PEMULA**

- 1 Judul Penelitian : Penerapan Analisis *Procrustes* dalam Dinamika  
: *Financial Distress* Pasca Kenaikan Harga BBM  
(Studi kasus pada Perusahaan Publik di Bursa Efek  
Indonesia)
- 2 Bidang Ilmu : Sains Teknologi dan Rekayasa
- 3 Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIP : 198402232010122005
- d. Disiplin ilmu : Statistika
- e. Pangkat/Golongan : Pensta Muda Tk.I / III b
- f. Jabatan : Asisten Ahli
- g. Fakultas/Jurusan : FMIPA/ Matematika
- h. Alamat : Jl. Prof. Dr.Hamka Air Tawar Padang
- i. Telpon/Faks/E-mail : (0751) 7057420
- j. Alamat Rumah : Perumahan Mega Permai I Blok C9 No.8  
: Lb.Buaya Padang
- k. Telpon/Faks/E-mail : (0751) 483868/-/ kurniawati.y@gmail.com
- 5 Lokasi Penelitian : Jurusan Matematika FMIPA.
- 6 Jumlah biaya penelitian : Rp. 7.500.000,-  
Terbilang : ( Tujuh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)



Mengetahui/Menyetujui  
Dekan FMIPA UNP-Padang

Prof. Dr. Lufri, MS  
NIP. 19610510 198703 1 002

Padang, 19 Desember 2012  
Ketua Peneliti,

Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si  
NIP. 19840223 201012 2 005



Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang

Dr. Alwen Bentri, M.Pd  
NIP. 19610722 198602 1 002

**LEMBARAN IDENTITAS PENGESAHAN  
LAPORAN PENELITIAN DOSEN PEMULA**

- 1 a. Judul Penelitian : Penerapan Analisis *Procrustes* dalam Dinamika  
: *Financial Distress* Pasca Kenaikan Harga BBM  
(Studi kasus pada Perusahaan Publik di Bursa  
Efek Indonesia)
- b. Bidang Ilmu : Sains Teknologi dan Rekayasa
- 2 Personalia  
Ketua Peneliti  
Nama Lengkap dan Gelar : Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si  
Pangkat/Golongan/NIP : Penata Muda Tk.I / III b / 198402232010122005  
Fakultas/Jurusan : FMIPA/Matematika
- 3 Usul Penelitian : Telah direvisi sesuai dengan saran pembahas

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang



Dr. Alwen Bentri, M.Pd  
NIP. 19610722 198602 1 002

Padang, 19 Desember 2012  
Pembahas ,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lutfian Almash'.

Drs. Lutfian Almash, MS  
NIP. 19500506 197503 1 001

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang *Penerapan Analisis Procrustes dalam Dinamika Financial Distress Pasca Kenaikan Harga BBM (Studi kasus pada Perusahaan Publik di Bursa Efek Indonesia)*, sesuai dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Dosen Pemula Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012 Nomor: 430/UN35.2/PG/2012 Tanggal 25 Juli 2012.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan ditingkat Universitas. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan khususnya peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, dan tim pereviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus, kami menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Desember 2012  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang,



**Dr. Atwen Bentri, M.Pd.**  
NIP: 19610722 198602 1 002

## PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait dengan topik pada penelitian ini, seperti praktisi ekonomi, dan statistikawan. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian peneliti sebelumnya, yang telah dibuat peneliti pada saat menempuh sekolah pasca sarjana di Institut Pertanian Bogor (IPB). Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Noer Azam Achsan, MS dan Dr. Hari Wijayanto, MS yang telah banyak membantu peneliti dalam memperoleh ide untuk penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Lutfian Almash, MS yang telah membimbing peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. Tak lupa peneliti mengucapkan terimakasih kepada UNP yang telah memberikan dana DIPA untuk membiayai penelitian ini dan seluruh staf lembaga penelitian UNP yang telah membantu menyelesaikan pengerjaan penelitian ini..

Ungkapan terimakasih juga disampaikan kepada suami tercinta Bapak Syufriadi,SH, ananda Najla Muthia Diyen Chalisa dan ananda Khansa Diyen Huriyah atas kasih sayang, dukungan semangat, dan do'anya. Peneliti juga mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua Orang tua, dan seluruh keluarga atas pengertian dan do'anya. Terimakasih kepada keluarga besar di Jurusan Matematika 2008 atas bantuan dan kebersamaannya.

Padang, November 2012

Peneliti

Yenni Kurniawati,S.Si,M.Si

## ABSTRAK

Procrustes analysis is an analysis often used to see the similarity of the shape and size of the two configurations. This research applying Procrustes analysis method to the changes financial condition of public companies listed on the Indonesia Stock Exchange in the two periods. The first period of the financial condition of the company in 2007, this condition is used as the target matrix. While the second period, the financial condition of the company in 2008 after an increase in fuel prices. Six financial ratios used to analyze this condition. Condition of the company after increase in fuel prices would be used as in the transformation matrix. Transformations were performed using three stages, namely rotation, translation and scaling. The results of two new matrix configurations were analyzed using analysis biplot. Size suitability two configurations of companies that have increased financial Events (positive dynamics) after the fuel price increase seen from the value of  $R^2$ , amounting to 8.98%. This means, the two groups of data have different characteristics than large enough, ie 91.02%. This condition is also shown from the relative position of a company that managed to get out of the financial distress accompanied by increased financial ratios, especially the efficiency ratio, CR, RE, EQ, Leverage. While the size of the suitability of the two configurations of corporate finance kodisi decreased (negative dynamics) after the fuel price hike is quite large, which is 87.21%. Company's financial condition declined until the condition is influenced by the cash flow problem and RE values profitability ratios are negatively correlated.

Key Words : Procrustes analysis, Rotation, Translation, Scaling.

## RINGKASAN

Analisis procrustes merupakan analisis yang sering digunakan untuk melihat kesamaan bentuk dan ukuran dari dua konfigurasi. Penelitian ini menerapkan metode analisis procrustes pada perubahan kondisi keuangan perusahaan publik yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada dua periode. Periode pertama yaitu kondisi keuangan perusahaan pada tahun 2007, kondisi ini dijadikan sebagai matriks target. Sedangkan periode kedua, yaitu kondisi keuangan perusahaan pada tahun 2008 sesudah terjadinya kenaikan harga BBM. Enam rasio keuangan digunakan untuk menganalisis kondisi ini. Kondisi perusahaan pasca kenaikan harga BBM dijadikan sebagai matriks yang akan ditransformasi. Transformasi yang dilakukan menggunakan tiga tahapan, yaitu rotasi, translasi dan penskalaan. Hasil konfigurasi dua matriks baru ini dianalisis menggunakan analisis biplot. Ukuran kesesuaian dua konfigurasi dari perusahaan yang mengalami peningkatan kondisi keuangan (dinamika positif) pasca kenaikan BBM dilihat dari nilai  $R^2$ , yaitu sebesar 8,98%. Hal ini berarti, kedua gugus data yang dibandingkan memiliki perbedaan karakteristik yang cukup besar, yaitu 91,02%. Kondisi ini juga diperlihatkan dari posisi relatif perusahaan yang berhasil keluar dari kondisi financial distress diiringi dengan peningkatan rasio keuangannya, terutama rasio efisiensi, CR, RE, EQ, Leverage. Sedangkan ukuran kesesuaian dua konfigurasi dari perusahaan yang mengalami penurunan kondisi keuangan (dinamika negatif) pasca kenaikan BBM cukup besar, yaitu 87,21 %. Perusahaan yang mengalami penurunan kondisi keuangan sampai pada kondisi cash flow problem dipengaruhi oleh nilai rasio profitabilitas dan RE yang berkorelasi negatif.

Kata Kunci : Analisis Procrustes, Rotasi, Translasi, Skala.

## DAFTAR ISI

<b>Daftar lampiran</b> .....	ii
<b>Daftar Tabel</b> .....	iii
<b>Daftar Gambar</b> .....	iv
<b>Bab I. Pendahuluan</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
<b>Bab II. Tinjauan Pustaka</b> .....	5
A. Defenisi Financial Distress.....	5
B. Defenisi Kondisi Keuangan.....	6
C. Defenisi Variabel.....	7
D. Defenisi Dinamika Financial Distress .....	8
E. Analisis Procrustes .....	9
F. Analisis Biplot.....	12
<b>Bab III. Tinjauan Luaran dan Kontribusi Penelitian</b> .....	14
<b>Bab IV. Metode Penelitian</b> .....	15
<b>Bab V. Hasil dan Pembahasan</b> .....	17
A. Analisis Procrustes .....	17
B. Analisis Biplot.....	20
<b>Bab VI. Kesimpulan dan Saran</b> .....	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	24
<b>Daftar Pustaka</b> .....	25
<b>Lampiran</b> .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar nama 220 yang diteliti sesuai dengan Jenis Industri/sektornya.....	27
2. Nilai Rasio Keuangan Perusahaan periode 2007-2008.....	35
3. Program macro komputer Analisis Procrustes dalam software R .....	40
4. Hasil Analisis Procrustes pada Dinamika positif periode 2007-2008 .....	44
5. Hasil Analisis Procrustes pada Dinamika negatif periode 2007-2008 .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Beberapa Kemungkinan Dinamika Financial Distress dari Perusahaan Publik yang terdaftar Di BEI.....	9
Tabel 2. Kategori perubahan positif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008 .....	18
Tabel 3. Kategori perubahan negatif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008. ....	19

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Perubahan kondisi keuangan selama periode 2007-2008. ....	16
Gambar 2. Biplot dinamika financial distress (dinamika positif) periode 2007-2008.....	20
Gambar 3. Biplot dinamika financial distress (dinamika negatif) periode 2007-2008.....	22

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Informasi mengenai kondisi keuangan suatu perusahaan sangat penting bagi banyak pihak diantaranya: pemilik perusahaan itu sendiri (investor), kreditor maupun pemerintah. Pihak-pihak tersebut akan melakukan pengolahan data dengan melakukan perhitungan lebih lanjut untuk mengetahui apakah perusahaan telah mencapai standar kinerja yang dipersyaratkan atau belum. Pemilik adalah pihak yang berkepentingan terhadap profitabilitas jangka pendek maupun jangka panjang. Kreditor berkepentingan terhadap kemampuan perusahaan membayar kewajibannya dari aset yang dijadikan jaminan pinjamannya. Pemerintah berkepentingan terhadap hal-hal khusus seperti pembayaran pajak dan lain-lain.

Kondisi keuangan perusahaan dapat mengalami perubahan, baik berupa penurunan maupun peningkatan kondisi keuangan. Jika terjadi penurunan kondisi keuangan, diharapkan perusahaan dapat mengambil langkah cepat untuk menyelamatkan perusahaan agar tidak mencapai kondisi *financial distress*. *Financial distress* merupakan suatu situasi dimana perusahaan tidak dapat memenuhi kewajiban pembayaran kepada pihak ketiga (Andrade dan Kaplan, 1998). Jika kondisi ini tidak ditanggulangi dengan baik oleh perusahaan, dapat mengakibatkan perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan ataupun likuidasi.

Dinamika *financial distress* merupakan suatu keadaan perubahan kondisi keuangan perusahaan, baik perubahan dari kondisi *non financial distress* ke kondisi *financial distress* maupun sebaliknya. Prediksi tentang kesulitan keuangan (*Financial distress*) perusahaan, yang kemudian mengalami kebangkrutan dapat diamati dengan mencermati memburuknya rasio-rasio keuangan dari tahun ke tahun. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Altman (1968), menggunakan lima rasio keuangan: *working capital to total assets*, *retained earning to total assets*, *earning before interest and taxes (EBIT) to total assets*, *market value of equity to total liabilities* dan *sales to total assets* untuk memprediksi *financial distress* (khususnya dalam *bankruptcy*). Penelitian ini menggunakan metode *discriminant analysis* yang dikenal

dengan *Z-Score*. Metode *Z-Score* ini sering digunakan sebagai acuan dalam memprediksi kebangkrutan suatu perusahaan.

Pronowo (2010) menggunakan variabel rasio keuangan (*profitability, Liquidity, efficiency, leverage, solvability*, pengaruh ekonomi makro dan kondisi perusahaan sebagai variabel dummy) dalam memodelkan kondisi *emergence financial distress*. Kemudian pada tahun yang sama, Kurniawati (2010) memodelkan dinamika dari *financial distress* menggunakan metode regresi logistik multinomial dengan rasio keuangan (*profitability, Liquidity, efficiency, leverage, solvability*), dengan perubahan kondisi keuangan dijadikan sebagai variabel respon yang berskala nominal.

Dalam penelitian ini, ingin mengembangkan kajian penelitian sebelumnya mengenai dinamika *financial distress* dengan menggunakan analisis procrustes dengan variabel rasio keuangan yang digunakan yaitu: *profitability* (kemampuan perusahaan dalam meraih laba dari kegiatan usahanya), *Liquidity* (hal ini menentukan ketersediaan dana yang dapat dipergunakan dalam jangka pendek), *efficiency* dalam kegiatan operasional perusahaan. Keadaan keuangan lainnya *leverage* (beban hutang), *solvability* (kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya pada pihak ketiga dengan modal dan aset yang ada) .

Perubahan di atas digunakan sebagai prediktor yang mempengaruhi dinamika *financial distress* suatu perusahaan. Status dari kondisi keuangan perusahaan di Indonesia dibedakan atas empat kategori yaitu: *Good companies, early empairment, deterioration, cashflow problem*. Perubahan status dari kondisi keuangan tersebut dijadikan sebagai objek kajian dalam penelitian ini. Perubahan kondisi ekonomi seperti kenaikan harga BBM, inflansi, krisis ekonomi negara eropa, secara tidak langsung dapat memberikan dampak terhadap kondisi keuangan suatu perusahaan. Pada tahun 2012, pemerintah merencanakan menaikkan harga BBM. Kebijakan ini nantinya akan memberikan dampak bagi perubahan kondisi keuangan perusahaan . Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji perubahan kondisi keuangan perusahaan (dinamika *financial distress* ) pasca terjadinya kenaikan harga BBM berdasarkan referensi pada data periode tahun sebelumnya (2007-2008). Penelitian ini

mencoba untuk menganalisis faktor-faktor penting yang dapat mempengaruhi dinamika *financial distress* suatu perusahaan pasca kenaikan harga BBM menggunakan analisis *procrustes*. Melalui analisis ini juga akan dilihat seberapa besar dinamika *financial distress* yang terjadi pasca kenaikan BBM sepanjang tahun 2008.

Analisis *procrustes* (*Procrustes Analysis*) adalah salah satu teknik analisis statistik yang dapat mengkaji perbandingan numerik antara dua konfigurasi dengan melakukan transformasi dari salah satu konfigurasi terhadap konfigurasi yang lainnya sehingga menghasilkan suatu ukuran yang sesuai (Johsons & Wichern, 1984). Analisis *procrustes* dapat mengabungkan konfigurasi dari  $n$  pengamatan dalam dua periode untuk menganalisis perubahan yang terjadi. Periode pertama yang digunakan adalah kondisi keuangan perusahaan pada saat sebelum kenaikan harga BBM (tahun 2007) dan periode kedua yaitu kondisi keuangan perusahaan setelah kenaikan harga BBM terjadi (tahun 2008). Melalui Analisis *procrustes* dapat dilihat seberapa besar perubahan kondisi keuangan (dinamika *financial distress*) pada perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia sebelum dan sesudah terjadinya kenaikan harga BBM. Eksplorasi data dari analisis ini disajikan dalam biplot. Hasil analisisnya dapat dijadikan sebagai *warning system* bagi perusahaan publik yang ada.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan metode analisis *procrustes* dalam mengkaji dinamika *financial distress* pasca kenaikan harga BBM terhadap perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi suatu perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress* (*emergence financial distress*)?
3. Faktor apa saja yang memungkinkan suatu perusahaan akan mengalami *financial distress*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk:

1. Mengkaji penggunaan metode analisis *procustes* dalam dinamika *financial distress* pasca kenaikan harga BBM terhadap perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia?
2. Menentukan faktor apa saja yang mempengaruhi suatu perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress (emergence financial distress)*?
3. Menentukan faktor apa saja yang memungkinkan suatu perusahaan akan mengalami *financial distress*?

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Setiap jenis perusahaan dapat mengalami perubahan kondisi keuangan, baik perubahan yang memberikan peningkatan status, dan bisa juga menjadi penurunan kondisi keuangan. Penurunan kondisi keuangan perlu menjadi perhatian khusus bagi perusahaan agar perusahaan dapat terselamatkan dari kondisi kebangkrutan. Dilihat dari posisi keuangan perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, menurut Pronowo (2010) dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori posisi keuangan yaitu:

### A. Kondisi Keuangan Perusahaan

Kondisi keuangan perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia dapat dikategorikan kedalam empat kelompok sebagai berikut:

#### i. *Good Company (A)*

Perusahaan yang sehat dicirikan dengan nilai *cash flow* operasionalnya selalu positif, tidak pernah mengalami penurunan total sales/*revenues* lebih dari 20% per tahun dan penurunan total profit tidak melebihi 20%. Dengan kata lain perusahaan tersebut dikatakan baik (tidak berpeluang untuk mengalami *financial distress*) dan kategorinya adalah *Good (A)*.

#### ii. *Early Impairment (B+)*

Kondisi ini merupakan kondisi awal atau dapat juga dikatakan sebagai salah satu ciri awal bahwa suatu perusahaan berpeluang dapat mengalami *financial distress*. Perusahaan yang dikategorikan kedalam *early impairment* (tahap aktivitas usaha semakin melemah) diindikasikan dengan penurunan *revenue* (total pendapatan) lebih dari 20% dibandingkan tahun sebelumnya. Kondisi ini dapat terjadi karena adanya penurunan *revenue* yang dapat mengakibatkan laba bersih menurun, bahkan dapat juga menyebabkan operasional *cash flow* menjadi negatif karena biaya operasi yang tetap. Sebab pendapatan yang telah di-*accrued* akan berpengaruh terhadap laba rugi perusahaan dan penerimaan dananya akan mempengaruhi *cash flow* perusahaan.



iii. ***Deterioration (B-)***

Kondisi ini merupakan proses berikutnya bahwa perusahaan berpeluang dapat mengalami *financial distress*. Perusahaan dapat dikategorikan masuk dalam *deterioration of performance* (penurunan performansi), jika mengalami penurunan profit (laba bersih) lebih dari 20% dibandingkan tahun sebelumnya.

iv. ***Cash Flow Problem (C)***

Kategori *cash flow problem* dapat juga dikatakan merupakan tahapan berikutnya bahwa suatu perusahaan berpeluang dapat mengalami *financial distress*. Perusahaan dapat dikategorikan masuk dalam kondisi *cash flow problem*, apabila *cash flow* operasionalnya negatif dalam tahun penelitian (2004-2008). Tidak selalu perusahaan yang masuk dalam kondisi *early warning (early impairment atau deterioration)* akan mengalami *cash flow problem* apabila struktur biayanya memerlukan beban depresiasi/amortisasi yang besar, dapat saja perusahaan yang rugi masih mempunyai *cash flow* operasional yang positif. Sebaliknya perusahaan yang mengalami keuntungan bisa saja mengalami *cash flow problem* apabila piutang usahanya tidak dapat tertagih.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pronowo (2010) kondisi A dan B+ dapat dikategorikan dalam kondisi *non financial distress*, sedangkan perusahaan dengan kondisi B- dan C termasuk dalam kondisi *financial distress*.

**B. Definisi *Financial Distress***

Platt dan Platt (1991) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Penelitian yang dilakukan oleh Hofer (1980) dan Whitaker (1999) mendefinisikan *financial distress* sebagai suatu kondisi perusahaan yang mengalami laba bersih (*net income*) negative selama beberapa tahun. Sedangkan Almilia (2003) mendefinisikan kondisi *financial distress* sebagai suatu kondisi

dimana perusahaan mengalami *delisted* akibat laba bersih dan nilai buku negatif selama beberapa tahun berturut-turut serta perusahaan tersebut telah di merger.

*Financial distress* merupakan indikasi perusahaan dalam keadaan kesulitan likuiditas. Berdasarkan likuiditas perusahaan publik (*non financial company*) yang ada yang di Bursa Efek Indonesia dilakukan evaluasi status kondisi keuangan perusahaan yang mengalami penurunan kinerja. Dari semula perusahaan yang dalam kondisi baik, mulai melemah dengan penurunan *revenue* yang signifikan lebih dari 20% (*Early Impairment*), kemudian labanya menurun lebih dari 20% (*Deterioration*), sampai pelemahan selanjutnya perusahaan akan mengalami kesulitan *cash flow*, yang ditunjukkan dengan *cash flow* operasionalnya negatif (*Cash Flow Problem*) (Pronowo,2010).

### C. Definisi variabel

Ada lima indikator dalam bidang keuangan yang diduga dapat mempengaruhi *financial distress* suatu perusahaan, yaitu:

1. *Profitability* : rasio yang mengukur seberapa besar efektifitas manajemen atau eksekutif perusahaan yang dibuktikan dengan kemampuan menciptakan keuntungan. Apabila perusahaan mengalami *net profit* yang negatif dalam waktu tiga tahun berturut-turut merupakan indikasi mengalami *financial distress*.
2. *Liquidity* : rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya yang telah jatuh tempo. Rasio likuiditas yang sudah umum dikenal adalah *Current Ratio* (CR)
3. *Leverage* : rasio yang mengukur seberapa jauh atau besar perusahaan telah didanai atau dibiayai oleh utang. Tingkat aman *leverage* dapat dicerminkan dengan *Debt to Equity Ratio* (DER).
4. *Efficiency* : hal ini dapat dicerminkan dari *Earning Before Interest, Tax dan Depreciation* (EBITDA). Nilai ini menunjukkan efisiensi dari biaya pengoperasian dengan tidak memperhitungkan beban-beban lain seperti pajak, *overhead*, dan depresiasi. Apabila nilai dari EBITDA negatif atau kecil,

perusahaan sudah tentu dalam kondisi *financial distress* karena tidak mempunyai kemampuan membayar *overhead*.

5. *Solvability* : kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya kepada pihak ketiga dengan modal dan asset yang ada. Oleh karena itu *retain earning* (RE) dari sebagian laba yang ditahan dalam perusahaan dapat digunakan sebagai tambahan modal dari *equity* yang ada. Bila nilai buku equitas negative menunjukkan bahwa perusahaan dalam posisi *financial distress*.

Variabel diatas digunakan untuk membentuk model prediksi dinamika *financial* perusahaan di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan status kondisi keuangan *good*, *early impairment*, *deterioration* dan *cashflow problem*. Perubahan status kondisi keuangan perusahaan di Indonesia didefinisikan sebagai peubah kategori yang berskala nominal.

#### **D. Dinamika Financial Distress**

Perubahan posisi keuangan dapat berupa perubahan positif yaitu dari perusahaan yang berada dalam kondisi *financial distress* dapat menjadi kondisi yang lebih baik, ataupun sebaliknya dari kondisi *non financial distress* menurun ke kondisi keuangan yang lebih rendah bahkan bisa mencapai kondisi *financial distress*. Perusahaan yang menjadi perhatian khusus pada penelitian ini adalah perusahaan yang berada pada kondisi *good company* (A) dan perusahaan-perusahaan yang dianggap kritis yaitu perusahaan dengan posisi *cash flow problem* (C). Posisi *good company* (A) dikelompokkan kedalam perusahaan dengan kondisi *non financial distress*, sedangkan posisi *cash flow problem* (C) dikategorikan kedalam kelompok perusahaan yang berada pada level *financial distress*.

Beberapa kemungkinan terjadinya perubahan kondisi keuangan tersebut dikatakan dengan dinamika *financial distress*. Kemungkinan dinamika yang dapat terjadi yaitu:

Tabel 1. Beberapa Kemungkinan Dinamika Financial Distress dari Perusahaan Publik yang terdaftar Di BEI.

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P11	Tetap berada pada kondisi Cash Flow Problem
P12	Cash Flow Problem - Deteroration
P13	Cash Flow Problem – Early Impairment
P14	Cash Flow Problem – Good company
P44	Tetap berada pada kondisi Good company
P43	Good company - Deteroration
P42	Good company – Early Impairment
P41	Good company - Cash Flow Problem

P11 dan P12 adalah perusahaan yang masih berada dalam kondisi financial distress sedangkan P13 dan P14 adalah perusahaan yang berhasil keluar dari posisi financial distress. Sedangkan P44 dan P43 adalah posisi perusahaan yang sehat, tetapi P42 dan P41 adalah perusahaan yang mengalami penurunan posisi keuangan dari kondisi non-financial distress menjadi financial distress.

#### E. Analisis Procrustes

Analisis procrustes (*Procrustes Analysis*) merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk membandingkan suatu konfigurasi terhadap konfigurasi yang lainnya sehingga menghasilkan suatu ukuran yang sesuai (Cox & Cox, 1994). Untuk melihat kesamaan bentuk dan ukuran dari dua konfigurasi maka salah satu konfigurasi dibuat tetap, sementara konfigurasi yang lainnya ditransformasikan sehingga sesuai dengan konfigurasi pertama. Pada metode procrustes, jenis perpindahan yang dipilih yaitu perpindahan yang dapat meminimumkan jumlah kuadrat jarak antara titik-titik yang dipindahkan terhadap titik-titik yang bersesuaian pada konfigurasi yang dibuat tetap (Digby & Kempton, 1987).

Metode procrustes bertujuan untuk membandingkan dua konfigurasi titik yang mewakili  $n$  unit pengamatan yang sama (Digby, 1987). Salah satu konfigurasi dibuat tetap, sedangkan konfigurasi yang lainnya ditransformasi sedekat mungkin sesuai dengan konfigurasi pertama, sehingga akan terlihat kesamaan bentuk dan ukuran dari kedua konfigurasi tersebut.

Untuk menentukan jarak antarkonfigurasi, analisis procrustes mendasarkan pengukurannya pada jumlah kuadrat jarak antar titik yang bersesuaian, yang dikenal dengan jarak procrustes, yaitu

$$E(X, Y) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (x_{ij} - y_{ij})^2 = \text{tr} (X - Y)'(X - Y)$$

Secara geometris hal ini dilakukan dengan cara mentranslasi, merotasi dan kemudian mendilasi konfigurasi  $Y$  sedemikian rupa sehingga jumlah kuadrat jarak  $E(X - Y)$ , antara titik-titik konfigurasi dengan titik-titik konfigurasi yang bersesuaian menjadi minimum (Andrade et al. 2004).

Menurut Digby (1987) dalam Agustyarti (2008), terdapat tiga tipe transformasi dalam analisis procrustes yaitu:

1. Translasi, pemindahan paralel dari setiap titik pengamatan ke suatu titik asal yang baru untuk mendapatkan sumbu baru yang sejajar dengan sumbu aslinya. Translasi dalam analisis procrustes merupakan proses penggeseran semua titik pada konfigurasi  $X$  dan konfigurasi  $Y$  dengan jarak yang tetap dan arah yang sama sehingga kedua konfigurasi memiliki sentroid yang sama. Proses translasi ini sering dikenal dengan istilah mean-centering.

Translasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$X_t = XT$$

Dengan  $T$  = matriks translasi,  $X$  = matriks data,  $X_t$  = matriks hasil transformasi, dimana  $X_t = X - 1' Cx$

2. Rotasi adalah transformasi yang memindahkan seluruh titik dengan sudut yang tetap dengan mempertahankan jarak antar titik terhadap sentroidnya. Pada analisis procrustes rotasi dilakukan terhadap sentroid yang sama dengan cara menggandakan konfigurasi  $X$  dengan sebuah matriks ortogonal  $Y$  yang meminimumkan jarak antar konfigurasi.

Rotasi pada metode procrustes dinyatakan sebagai :

$$X^* = X\Gamma$$

Dengan  $\Gamma$  = matriks rotasi,  $X$  = matriks data,  $X^*$  = matriks data setelah dirotasi

3. Dilasi atau penskalaan, dilakukan jika kedua konfigurasi mempunyai skala yang tidak sama. Penskalaan adalah pembesaran/pengecilan jarak setiap titik dalam konfigurasi terhadap sentroidnya. Penskalaan  $X$  terhadap  $X^*$  dilakukan dengan mengandakan konfigurasi  $X\Gamma$  (matriks  $Y$  setelah dirotasi) dengan suatu scalar  $c$  sehingga menjadi  $cX\Gamma$ .

Jika terdapat dua konfigurasi titik dalam ruang dimensi  $r$  adalah gugus data  $X$  (matriks  $X$ ) dan gugus data  $Y$  (matriks  $Y$ ), dengan matriks  $X$  dibuat tetap sementara matriks  $Y$  ditransformasi menjadi matriks baru, maka proses tersebut dapat dinyatakan :

$$Z = \beta K\Gamma + 1_N \tau'$$

Jumlah kuadrat jarak ( $m_{sk}^2$ ) titik-titik yang dipindahkan terhadap titik-titik yang sepadan pada konfigurasi yang dibuat tetap secara aljabar dinyatakan dengan :

$$m_{sk}^2 = tr((X - Z)(X - Z)')$$

Untuk meminimumkan nilai  $m_{sk}^2$  ini, sebaiknya kedua matriks  $X$  dan  $Y$  dipusatkan terlebih dahulu di titik asal. Matriks translasi dugaan dapat diperoleh melalui persamaan :

$$(X - \hat{X}) - \beta(Y - \hat{Y}) = I_N \hat{\tau}'$$

Dengan  $\hat{X}$  dan  $\hat{Y}$  adalah matriks data terpusat.

Misalkan penguraian nilai singular (*Singular Value Decomposition, SVD*) didefinisikan :

$$X'Y = ULA'$$

Sehingga  $\Gamma = AU'$ . Matriks  $A$  dan  $U$  merupakan matriks ortogonal, sehingga matriks  $\Gamma$  juga ortogonal dan digunakan sebagai matriks rotasi. Sedangkan

penduga untuk parameter skala adalah :  $\beta = \frac{tr(X_t' Y_t Q)}{tr(Y_t' Y)}$ .

Setelah dilakukan proses transformasi, maka ditentukan jarak procrustes:

$$E_{tra}(X, Y) = E(X_t, cY_tQ) \text{ tr}(X - Y)'(X - Y)$$

Ukuran kesesuaian antar konfigurasi X dan Y, dilambangkan dengan  $R^2$ , yaitu:

$$R^2 = 1 - \frac{E_{tra}(X, Y)}{\text{tr}(X'X)}$$

Ukuran  $R^2$  digunakan untuk menggambarkan kesamaan bentuk dari kedua konfigurasi yang dibandingkan. Nilai ini menunjukkan besarnya persentase pada kedua konfigurasi yang dianggap sama. Nilai  $R^2$  yang berkisar antara 0 – 100% menunjukkan besarnya persentase pada kedua konfigurasi yang dapat dianggap sama. Jika  $R^2 = 100\%$  maka kedua konfigurasi tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

#### F. Analisis Biplot

Biplot merupakan teknik statistika deskriptif yang dapat menyajikan secara simultan  $n$  objek pengamatan terhadap  $p$  peubah dalam dua dimensi, sehingga ciri-ciri peubah dan objek pengamatan serta posisi relatif antar objek pengamatan dengan peubah dapat dianalisis (Jolliffe 2002).

Informasi dan interpretasi yang diperoleh dari biplot adalah sebagai berikut (Sartono, 2003):

1. Hubungan (korelasi) antar peubah yang digambarkan sebagai garis berarah. Dua peubah memiliki korelasi positif apabila sudut antara kedua peubah lancip sedangkan apabila sudut kedua peubah tumpul menunjukkan korelasi yang negatif, dan sudut  $90^\circ$  menunjukkan tidak ada korelasi.
2. Keragaman peubah digambarkan sebagai panjang vektor. Peubah yang memiliki tingkat keragaman yang besar digambarkan dengan vektor peubah yang panjang, sedangkan peubah yang memiliki keragaman kecil digambarkan dengan vektor peubah yang pendek.
3. Kedekatan antar objek digambarkan sebagai objek yang berkarakteristik sama. Objek-objek yang memiliki posisi berdekatan memiliki kemiripan.
4. Nilai peubah pada suatu objek dilihat dari posisi relatif antara peubah dan objek. Objek yang letaknya sepihak dengan arah peubah, menunjukkan objek tersebut

nilainya diatas rata-rata. Jika berlawanan arah, maka nilainya dibawah dirata-rata.

Analisis biplot terhadap gugus data diperoleh dari penguraian nilai singular (PNS) suatu matriks. Bentuk umum PNS oleh Greenacre (1984) dijelaskan sebagai berikut: Misalkan suatu matriks data  $X$  berukuran  $(n \times p)$  yang berisi  $n$  pengamatan dan  $p$  peubah yang dikoreksi terhadap nilai rata-ratanya dan berpangkat  $r$ , dapat dituliskan menjadi:

$$X = U L A' = G H'$$

Dengan matriks  $U$  dan  $A$  masing-masing berukuran  $(n \times r)$  dan  $(p \times r)$  sehingga  $U'U = A'A = I_r$ . Lajur-lajur matriks  $U$  dapat dihitung melalui:

$$U_i = \left( \frac{1}{\sqrt{\lambda_i}} \times a_i \right)$$

Dengan  $\lambda_i$  adalah akar ciri dari matriks  $X'X$  dan  $a_i$  adalah lajur ke- $i$  matriks  $A$ . Sedangkan  $L$  adalah matriks diagonal berukuran  $(r \times r)$  dengan unsur-unsur diagonalnya adalah akar kuadrat dari akar ciri  $X'X$  dengan  $\sqrt{\lambda_1} \geq \sqrt{\lambda_2} \geq \dots \geq \sqrt{\lambda_r}$ . Unsur-unsur diagonal matriks  $L$  ini disebut nilai singular dari matriks  $X$ . Kolom dari matriks  $A$  adalah vektor ciri dari  $X'X$  yang berpadanan dengan akar ciri  $\lambda$ .

Besarnya keragaman yang diterangkan oleh biplot didefinisikan sebagai:

$$\rho^2 = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2)}{\sum_{i=1}^p \lambda_i}$$

Dengan :  $\lambda_1$  = akar ciri terbesar pertama

$\lambda_2$  = akar ciri terbesar kedua

$\lambda_i$  = akar ciri terbesar ke- $i$  dari  $X'X$ ,  $i = 1, 2, \dots, p$

Jika  $\rho^2$  semakin mendekati nilai satu, berarti biplot yang diperoleh akan memberikan penyajian yang semakin baik mengenai informasi yang terdapat pada data yang sebenarnya (Sumertajaya 1997).



### BAB III. TUJUAN, LUARAN DAN KONTRIBUSI PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengkategorikan perusahaan publik yang ada di Bursa Efek Indonesia kedalam kondisi *Good companies, early empairment, deterioration, cashflow problem*
2. Menggunakan metode analisis *Procrustes* dalam mengkaji dinamika *financial distress* pasca kenaikan harga BBM terhadap perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia.
3. Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi suatu perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress (emergence financial distress)*.
4. Menentukan faktor-faktor yang memungkinkan suatu perusahaan akan mengalami *financial distress*.

Target luaran yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah publikasi ilmiah dalam jurnal lokal yang mempunyai ISSN atau jurnal nasional terakreditasi. Kemudian diharapkan hasil penelitian ini juga dapat diseminarkan dan dimuat dalam proseding dalam seminar ilmiah baik yang berskala lokal, regional maupun nasional. Kontribusi pada penelitian ini adalah 1) memberikan tambahan wawasan terutama bagi penulis sendiri tentang dinamika *financial distress*. 2) memberikan informasi bagi pihak-pihak terkait baik bagi perusahaan, investor, maupun pemerintah dalam mengantisipasi kondisi keuangan suatu perusahaan (*warning sytem*), 3) bahan masukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan cakupan penelitian ini dengan menggunakan penerapan analisis statistik lainnya seperti analisis panel, *artificial neural network* untuk memprediksi *financial distress*.

## BAB V. METODE PENELITIAN

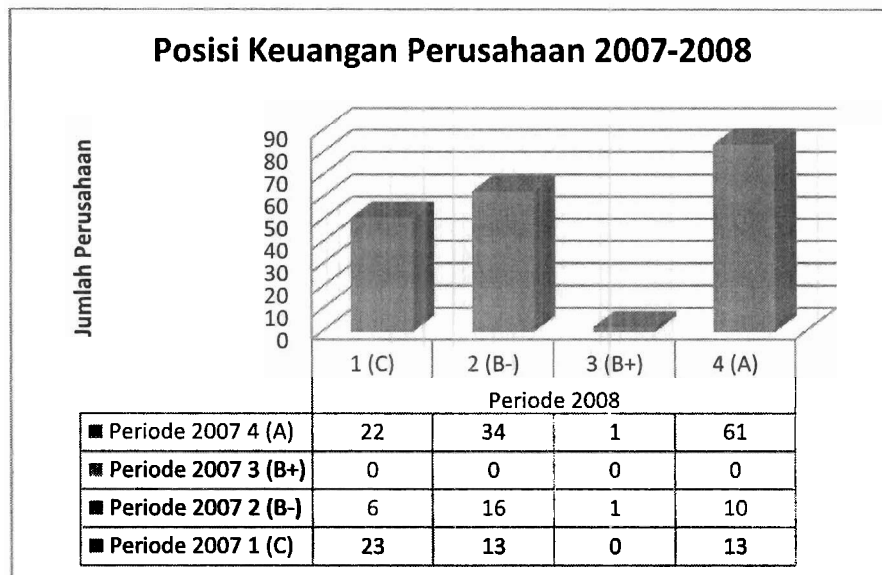
Penelitian akan dibagi menjadi 4 tahapan. Tahapan 1 melakukan pengumpulan data penelitian yang berupa data skunder yang berasal dari laporan keuangan perusahaan publik khususnya perusahaan yang bergerak diluar sektor keuangan (*Non financial companies*) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Laporan keuangan yang dipilih adalah laporan keuangan periode tahun 2007-2008, karena pada tanggal 23 Mei 2008 telah terjadi kenaikan harga BBM sebesar 28,7 %. Tahapan ke-2 adalah menentukan nilai rasio-rasio keuangan dari laporan tersebut yang akan dijadikan sebagai variabel-variabel yang mempengaruhi *financial distress*. Penelitian ini menggunakan lima indikator dalam bidang keuangan yang diasumsikan dapat mempengaruhi *financial distress* suatu perusahaan, yaitu profitabilitas, likuiditas, efisiensi, *leverage*, dan solvabilitas. Kelima indikator ini dijadikan sebagai variabel yang mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan.

Tahapan 3 melakukan pengolahan data dengan metode analisis *procrustes* untuk mengkaji peubah yang mempengaruhi suatu perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress* dan *non financial distress* (dinamika *Financial Distress*). Tahapan terakhir adalah mengeksplorasi dan melakukan analisis biplot untuk melihat perubahan kondisi keuangan perusahaan dalam dua periode waktu yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan data skunder yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia melalui sumber [http:// www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) , dengan menganalisis setiap laporan keuangan perusahaan publik yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini bersifat *problem solving*, dimana lima rasio keuangan yang diperoleh dari laporan keuangan perusahaan dijadikan sebagai indikator penentu peubahan kondisi keuangan perusahaan.

Perubahan kondisi keuangan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah perusahaan yang pada posisi awal berada pada status C (cash flow problem) dan A (good company). Dinamika positif (perubahan positif) terjadi jika perusahaan pada posisi C mengalami peningkatan posisi ke B+ atau A. Hal ini menandakan bahwa perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress*. Namun sebaliknya jika

perusahaan berada pada posisi awal di A (*good company*) dan pasca kenaikan BBM berada pada posisi B- atau , maka dikatakan perusahaan mengalami dinamika negatif atau mengalami penurunan posisi yang dapat mengakibatkan kondisi *financial distress*. Perubahan kondisi keuangan (dinamika *financial distress*) selama periode 2007-2008 dapat disajikan dalam Grafik berikut ini:



Gambar 1. Perubahan kondisi keuangan selama periode 2007-2008.

Bedasarkan grafik diatas terlihat bahwa, terdapat 49 perusahaan yang berada pada kondisi cash flow problem pada tahun 2007, dan pada tahun 2008 terjadi peningkatan menjadi 51 perusahaan. Ada 23 perusahaan yang tetap berada pada kondisi C, jika hal ini tidak diperbaiki maka perusahaan tersebut dapat terancam bangkut. Namun demikian, dari 49 perusahaan tersebut diantaranya terdapat 13 perusahaan yang dapat keluar dari kondisi *financial distress*.

Perusahaan yang berada pada posisi *good* pada tahun 2007 ada 118 perusahaan, dan setelah terjadi kenaikan harga BBM tahun 2008, mengalami penurunan jumlah menjadi 61 perusahaan, diantaranya ada 22 perusahaan yang mengalami penurunan kondisi yang sangat drastis dari posisi A ke C, dan 34 perusahaan yang mengalami penurunan dari A ke B-.

## BAB V HASIL PEMBAHASAN

Pemerintah selama kurun waktu tahun 2005 – 2008 telah menaikkan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) bersubsidi sebanyak 3 kali, yaitu pada bulan Maret 2005, Oktober 2005, dan Mei 2008 (Sri Susilo dan Soeroso, 2008). Kenaikan harga BBM bersubsidi tersebut rata-rata sebesar 28% (Maret 2005), 126% (Oktober 2005), dan 28,9% (Mei 2008). Pada periode tahun 2008, dunia internasional juga mengalami krisis keuangan global. Namun demikian pertumbuhan ekonomi domestik cukup kodusif ditengah dampak perekonomian global (Kuncoro, M dan Prasetyantono, A.T, 2008). Pada tahun 2010, pemerintah Indonesia merencanakan untuk menaikkan harga BBM pada tanggal 1 April 2010. Namun hal itu tidak jadi direalisasikan, karena keputusan rapat paripurna DPR pada tanggal 30 Maret 2010 tidak menyetujui keputusan pemerintah tersebut.

Penelitian ini mengkaji dinamika kondisi keuangan perusahaan sebelum dan sesudah terjadi kenaikan harga BBM. Sebagai referensi, maka diambil periode 2007-2008 sebagai bahan kajian penelitian. Dengan mengacu pada kedua periode tersebut, di bentuklah 2 matriks yang menggambarkan kondisi dinamika keuangan perusahaan sebelum dan sesudah terjadinya kenaikan BBM. Perubahan kondisi keuangan perusahaan dijadikan sebagai objek penelitian.

### A. Analisis Procrustes

Analisis procrustes dapat menggambarkan konfigurasi 2 matriks kedalam sebuah biplot. Perubahan kondisi keuangan perusahaan yang terjadi selama periode 2007, dijadikan sebagai matrik target (matriks X). Sedangkan perubahan kondisi keuangan selama periode 2008 dijadikan sebagai matriks yang ditransformasi (matriks Y). Perubahan kondisi ini dibagi atas 2 keadaan, yaitu perubahan positif dan perubahan negatif seperti tabel 2 dan 3. Perubahan positif lebih di fokuskan terhadap perusahaan yang berada pada kondisi *cash flow problem*, karena perusahaan pada kondisi ini berada pada kondisi *financial distress* (Pronowo, 2010). Sehingga, perusahaan yang berada pada kondisi tersebut perlu perhatian khusus agar tidak dilikuidasi. Oleh karena itu perubahan positif ini perlu dikaji sebagai bahan



pertimbangan bagi pihak-pihak terkait dalam memperkuat kondisi keuangan perusahaan.

Tabel 2. Kategori perubahan positif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P11	Tetap berada pada kondisi Cash Flow Problem
P12	Cash Flow Problem – Deteroration
P13	Cash Flow Problem – Early Impairment
P14	Cash Flow Problem – Good company

Tahap pertama dalam analisis procrustes adalah membentuk 2 matriks yang akan di konfigurasi, yaitu matriks X dan matriks Y. Matriks X adalah matriks yang menggambarkan perubahan kondisi keuangan perusahaan periode 2007 dengan 6 variabel rasio keuangannya. Sedangkan matriks Y adalah matriks yang menggambarkan perubahan kondisi keuangan pasca kenaikan harga BBM pada tahun 2008. Melalui analisis procrustes akan dilihat ada tidaknya kesamaan bentuk dan ukuran dari dua konfigurasi yang dibandingkan. Dengan bantuan software R, diperoleh nilai  $R^2$  dari perubahan positif tersebut adalah sebesar 8,98%. Hal ini menandakan kedua gugus data yang dibandingkan memiliki perbedaan karakteristik yang cukup besar, yaitu 91,02%.

Pasca kenaikan harga BBM tahun 2008, ternyata lebih dari 25% perusahaan yang awalnya kondisi keuangannya pada posisi *financial distress (cash flow problem)* dapat keluar dari kondisi tersebut, bahkan mampu mencapai posisi *good company*. Adanya perubahan drastis dalam hal keuangan perusahaan mengakibatkan  $R^2$  yang diperoleh dari analisis procrustes menjadi besar.

Dinamika (Perubahan) negatif yang terjadi pada periode 2007-2008, yaitu dimana kondisi keuangan perusahaan mengalami penurunan. Pada kondisi ini, perusahaan pada kondisi baik atau *good company* pada tahun awal yang menjadi fokus utama. Tabel 3 memperlihatkan penurunan kondisi keuangan perusahaan, yaitu

perusahaan-perusahaan yang pada 2007 berada pada status *good company*, namun sesudah terjadi kenaikan harga BBM mengalami penurunan kondisi keuangan ke level yang lebih rendah.

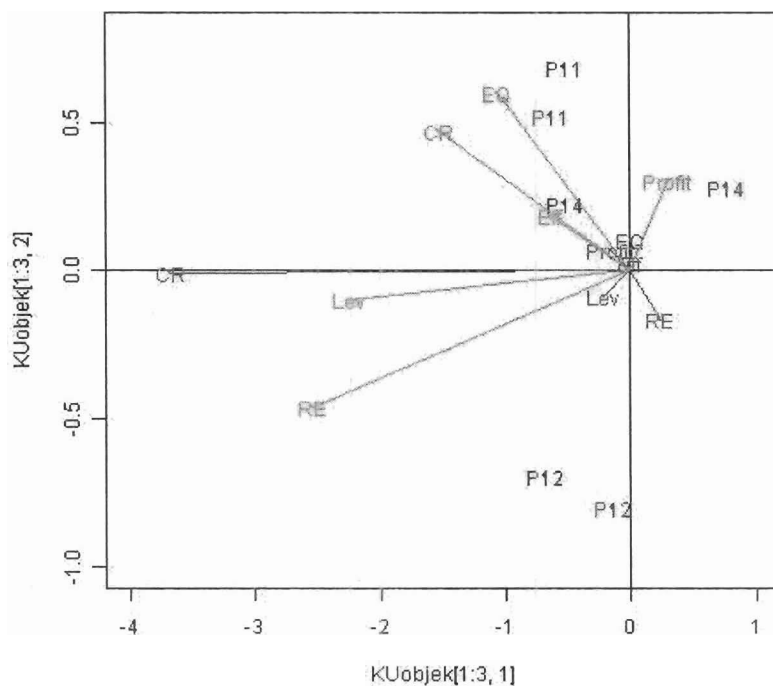
Tabel 3. Kategori perubahan negatif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008.

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P44	Tetap berada pada kondisi Good company
P43	Good company - Deteroration
P42	Good company – Early Impairment
P41	Good company - Cash Flow Problem

Hasil dari analisis procrustes diperoleh nilai  $R^2$  untuk dinamika negatif ini sebesar 87,21%. Hal ini berarti karakteristik perusahaan yang mengalami dinamika negatif pada saat sebelum dan sesudah kenaikan BBM dapat dianggap sama sebesar 87,21 %. Dengan kata lain terdapat perbedaan karakteristik pada dua periode tersebut sebesar 12,79%. Pasca kenaikan harga BBM 2008, lebih dari 50% perusahaan dapat bertahan pada posisi *good* dan hanya 18% perusahaan yang mengalami penurunan kondisi sampai pada posisi *cash flow problem*.

#### B. Analisis Biplot

Keragaman pada masing-masing peubah biplot digambarkan sebagai panjang pendeknya vektor peubah tersebut. Pada Gambar 2 terlihat bahwa hampir semua rasio keuangan periode 2008 memiliki keragaman yang besar dibandingkan pada periode 2007, kecuali untuk CR (*Curent Ratio*). Keragaman CR yang besar pada tahun 2007, disebabkan karena ada sebagian kecil perusahaan yang memiliki CR yang jauh berbeda dengan perusahaan lainnya. Perpindahan posisi yang sangat jauh di perlihatkan dari objek P14, yaitu perusahaan yang pada tahun 2007 berada pada posisi *cash flow problem (financial distress)* dan tahun 2008 mampu keluar dari posisi tersebut bahkan berada pada kondisi *good company (A)*. Kondisi ini terlihat dipengaruhi oleh hampir dari semua variabel rasio keuangan mengalami peningkatan.



Gambar 2. Biplot dinamika financial distress (dinamika positif) periode 2007-2008.

Keterangan:

- Merah : objek pengamatan tahun 2007
- Biru : objek pengamatan tahun 2008
- Orange : variabel tahun 2007
- Hijau : variabel 2008

Posisi P14 dicirikan dengan nilai Efisiensi, CR, dan EQ yang besar, selain itu Leverage dan RE pada tahun 2008 juga lebih tinggi dibandingkan tahun 2007. Leverage dan RE perusahaan pada tahun 2007 nilainya berada dibawah rata-rata, namun pasca kenaikan harga BBM nilainya berada diatas rata-rata yang ternyata memberikan efek positif terhadap perusahaan sehingga perusahaan mengalami peningkatan kondisi keuangan sampai ke kondisi *good company*. Posisi retail P14 tahun 2007 dengan CR memperlihatkan bahwa kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya kepada pihak ketiga yang telah jatuh tempo rendah dibawah rata-rata. Sedangkan tahun 2008 ketidakmampuan tersebut dapat teratasi dengan nilai CR yang besar.

Kemampuan perusahaan dalam meraih laba dari kegiatan usahanya berada relatif disekitar rata-rata, yang ditandai dengan posisi relatif P14 dengan rasio profitabilitas. Kemungkinan hal ini terjadi disebabkan karena perusahaan lebih fokus dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dari pada menciptakan keuntungan agar terlepas dari kondisi *finacial distress*.

Efisiensi, EQ, Leverage dan RE cukup besar yang menandakan bahwa perusahaan masih memiliki kemampuan keuangan yang cukup untuk melaksanakan kegiatan usaha, baik sumber dana yang berasal dari internal maupun eksternal. Sumber dana internal dapat diamati dengan nilai efisiensi (EBITDA/TA)), *solvability* (RE dan EQ). Nilai rasio EQ yang besar, mengindikasikan bahwa perusahaan memperoleh banyak dana dari setoran modal para pemegang saham. Sedangkan sumber dana eksternal dapat diperoleh dari besarnya hutang yang diberikan oleh pihak bank atau *lender* (Pranowo, 2010).

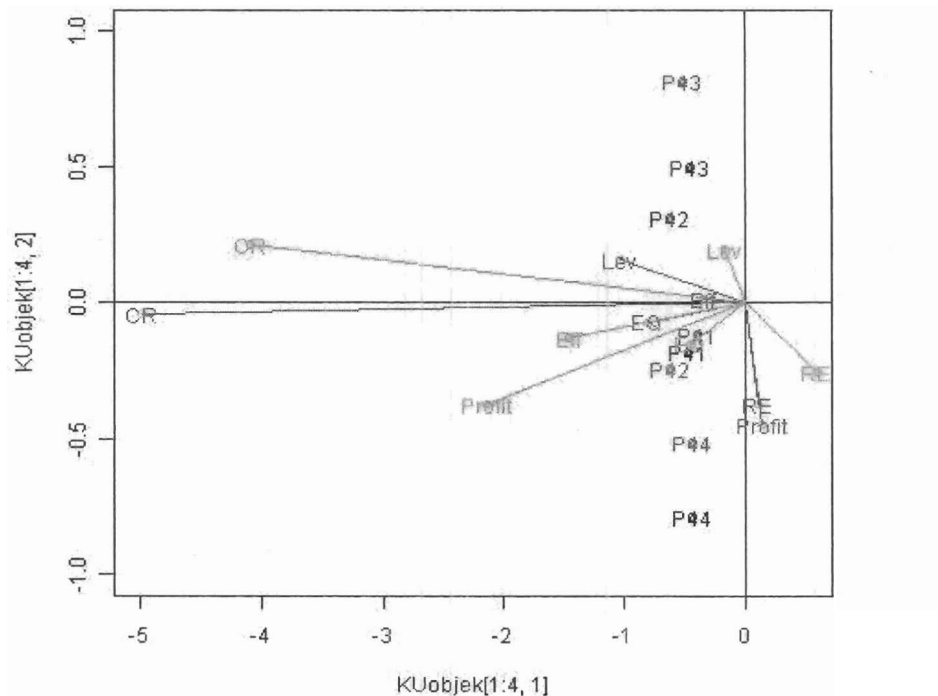
Dinamika negatif juga terlihat dari biplot dalam Gambar 3. dimana keragaman variabel rasio keuangan pada kedua periode tidak terlalu jauh berbeda antara periode 2007 dengan 2008. Namun dilihat dari posisi objek yang diamati ada beberapa perubahan posisi yang cukup jauh, diantaranya P42, P43, dan P44. Posisi objek P42 sebelum dan sesudah kenaikan harga BBM mengalami perubahan posisi yang cukup jauh. Posisi relatif terhadap variabel rasio keuangan juga berbeda, periode 2007 perusahaan memiliki Profit dan RE yang positif. Namun pasca kenaikan BBM, terjadi penurunan nilai Profit dan RE. Sedangkan Leverage periode ini cukup tinggi, yang berkorelasi negatif dengan profit. Berdasarkan Biplot pada gambar 3, penurunan kondisi perusahaan good company(A) menjadi deterioration (B-) disebabkan oleh rasio Profit, RE, dan EQ yang negatif.

Posisi P41 sebelum dan sesudah terjadi kenaikan BBM tidak terlalu jauh berubah. Tahun 2007 rasio keuangan berupa Leverage, CR, Efisiensi, dan EQ memiliki korelasi positif. Rasio Leverage perusahaan yang pada 2007 berada pada kondisi good berada diatas rata-rata, namun sepanjang 2008 terjadi penurunan nilainya sampai dibawah rata-rata. Biplot juga menggambarkan bahwa hubungan antara Profit dan RE sangat erat sekali yang ditandai dengan sudut yang terbentuk



antara kedua variabel yang mendekati 0 derajat, namun pasca kenaikan BBM terlihat bahwa profit dan RE berkorelasi negatif karena sudut antark dua variabel lebih besar dari 90 derajat.

Posisi relatif P41 periode 2008 menggambarkan bahwa variabel EQ, CR, Efisiensi, dan Profit yang tinggi namun RE berkorelasi negatif dengan variabel lainnya. Penurunan keuangan perusahaan yang drastis ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan dana untuk aktifitas perusahaan selanjutnya tidak berbanding positif dengan profit yang diterima perusahaan, sehingga aktifitas perusahaan tidak berjalan dengan baik yang dapat mengakibatkan perusahaan mengalami kondisi *financial distress*.



Gambar 3. Biplot dinamika financial distress (dinamika negatif) periode 2007-2008.

Keterangan:

- Merah : objek pengamatan tahun 2007
- Biru : objek pengamatan tahun 2008
- Orange : variabel tahun 2007
- Hijau : variabel 2008

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Hasil analisis procrustes menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik yang cukup besar pada kondisi perusahaan yang mengalami peningkatan posisi keuangan (dinamika positif), yang ditunjukkan dengan nilai  $R^2$  sebesar 8,98%. Dilihat dari nilai rasio keuangan pada kedua periode penelitian, terdapat perbedaan besarnya keragaman yang cukup jelas. Variabel rasio keuangan pada periode 2008 terlihat lebih panjang dari pada periode 2007, kecuali nilai CR (current ratio). Hal ini juga dapat terjadi karena perubahan kebijakan perusahaan dalam menghadapi masalah eksternal dari kenaikan harga BBM, sehingga mempengaruhi rasio keuangan perusahaan tersebut. Perusahaan yang mampu keluar dari saat krisis bahkan sampai ke posisi *good company* (A), ada sebanyak 13 perusahaan. Kemampuan perusahaan dalam meraih laba dari kegiatan usahanya berada relatif disekitar rata-rata, kemungkinan hal ini terjadi disebabkan karena perusahaan lebih fokus dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dari pada menciptakan keuntungan agar terlepas dari kondisi *financial distress*. Nilai Efisiensi, EQ, RE dan leverage yang positif sangat membantu perusahaan dalam melaksanakan kegiatan usaha, sehingga mampu memenuhi kewajiban pembayaran jangka pendek.

Dinamika negatif, berupa penurunan kondisi keuangan perusahaan memiliki nilai  $R^2$  sebesar 8,98 %. Perbedaan karakteristik pada periode 2007 dan 2008 sebesar 91,02%. Panjang variabel rasio keuangan pada kedua periode tidak terlalu jauh berbeda. Namun dilihat dari posisi objek yang diamati ada beberapa perubahan posisi yang cukup jauh, diantaranya P42, P43, dan P44. Analisis biplot menggambarkan bahwa hubungan antara Profit dan RE sangat erat sekali yang ditandai dengan sudut yang terbentuk antara kedua variabel yang mendekati 0 derajat, namun pasca kenaikan BBM terlihat bahwa profit dan RE berkorelasi negatif karena sudut antara kedua variabel lebih besar dari 90 derajat.



Posisi relatif P41 periode 2008 menggambarkan bahwa variabel EQ, CR, Efisiensi, dan Profit yang tinggi namun RE berkorelasi negatif dengan variabel lainnya. Penurunan keuangan perusahaan yang drastis ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan dana untuk aktifitas perusahaan selanjutnya tidak berbanding positif dengan profit yang diterima perusahaan, sehingga aktifitas perusahaan tidak berjalan dengan baik yang dapat mengakibatkan perusahaan mengalami kondisi *financial distress*.

#### **B. Saran**

Bagi pihak pengandali keuangan perusahaan diharapkan untuk selalu memonitor kondisi keuangan perusahaan dalam mengambil kebijakan yang efektif, sehingga perusahaan dapat terselamatkan dari kondisi kebangrutan. Rasio-rasio keuangan yang dijadikan sebagai indikator yang mempengaruhi kondisi keuangan dapat dikembangkan, dianalisis, bahkan mungkin dapat dikelompokkan terlebih dahulu menggunakan analisis lainnya, seperti analisis faktor, analisis gerombol dll. Sehingga pada penelitian selanjutnya diperoleh rasio keuangan bersifat saling bebas untuk dikembangkan kedalam pembentukan model terkait *financial distress*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agresti A . 2007. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Second edition. John Wiley and Sons.Inc. New York.
- Agustiarti M. 2008. Penggerombolan Negara-Negara ASEAN+3 Berdasarkan Kriteria Maastricht (Skripsi). IPB, Bogor.
- Altman EI. 1968. Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 23 (4) : 589-609.
- Almilia LS, Kristijadi. 2003. Analisis Rasio Keuangan untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEJ. *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesi*. Vol. 7 No. 2, Hal 183 - 206.
- Beaver W. 1966. Financial Ratio as Predictors of Failures. *Jurnal of Accounting Reseach*.
- Digby PG, Kempton RA. 1987. *Multivariate Analysis Of Ecological Communities*. Chapman & Hall, NewYork.
- Distinguin, Isabelle. 2009. *Predicting Rating Changes For Banks: How Accurate Are Accounting And Stock Market Indicators?*. <http://ssrn.com/abstract=1289013>
- Hofer CW. 1980. Turnaround Strategies. *Jurnal of Business Strategy* 1: 19-31.
- Hosmer DW, Lemeshow S. 2000. *Applied Logistik Regression*. Second edition. John Wiley & Sons. USA.
- Jolliffe IT. 2002. *Principal Componenet Analisis*. Second Edition. Springer-Verlag, New York.
- Johnson RA, Wichern DW. 2002. *Applied Multivariate Statitistical Analysis, 5<sup>th</sup> ed*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Kurniawati Y, 2010. Penerapan Statistik untuk Memodelkan Dinamika Financial Distress pada Perusahaan Publik di BEI (Tesis). IPB, Bogor.
- Kuncoro,M dan Prasetiantono,A.T, 2008. Memahami Krisis Keuangan Global (Bagaimana Harus Bersikap). Jakarta; DEPKOMINFO.
- Platt HD, Platt MD. 2002. Predicting Corporate *Financial distress*: Reflection on Choice-Based Sample Bias. *Journal of Economics and Finance*. Summer : 184-199
- Pranowo, Koes. 2010. *Corporate Financial Distress Perusahaan Publik (Non financial Companies) di Indonesia*. Disertasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setiawan TA. 2006. *Analisis Reaksi Pasar Modal Terhadap Kenaikan Harga BBM*. Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sumertajaya IM, Sumantri B & Heriyanto. 1997. *Aplikasi Analisis Biplot & Procrustes untuk mengidentifikasi Karakteristik Daya Hasil Beberapa Galu Padi* [Forum Statistika dan Komputasi Vol. 2 No.2 Oktober 1997]. Bogor : Jurusan Statistika, Institut Pertanian Bogor.

- Sri Susilo, Y., dan Soeroso, A., (2008), "Pengurangan Subsidi BBM: Apakah Pilihan Kebijakan yang Tepat?", *Proceeding*, Seminar Nasional Hasil Hasil Penelitian 2008, "Strategi Indonesia Dalam Menghadapi Kenaikan Harga Minyak Dunia" yang diselenggarakan oleh Universitas Djuanda Bogor, 19-20 Agustus 2008 di PPMKP Ciawi, Bogor, Jawa Barat.
- Whitaker RB. 1999. The Early Stages of Financial Distress. *Journal of Economics and Finance*, 23: 123-133.

## Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya.

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
1	_AALI	ASTRA AGRO LESTARI, Tbk	Agribisnis	1
2	_ABBA	ABDI BANGSA, Tbk	Media	3
3	_ADES	ADES WATER INDONESIA, Tbk	Air Minum	3
4	_AIMS	AKBAR INDO MAKMUR STIMEX, Tbk	Distribusi dan Perdagangan	4
5	_AISA	TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD, Tbk	Perdagangan, perindustrian, peternakan, perkebunan, pertanian, perikana, jasa	
6	_AKKU	ANEKA KEMASINDO UTAMA, Tbk	Kemasan Plastik	3
7	_AKRA	AKR CORPORINDO, Tbk	Trading & Distribution	3
8	_ALFA	ALFA RETAILINDO, Tbk	Perdagangan Umum	4
9	_ALKA	ALAKASA INDIRINDO, Tbk	Jasa Konsultan Wisata	3
10	_ALMI	ALUMINDO LIGHT METAL INDUSTRY, Tbk	Aluminium	3
11	_AMFG	ASAHIMAS FLAT GLASS, Tbk	Glass Manufacturing	3
12	_ANTA	ANTA EXPRESS TOUR & TRAVEL SERVICE, Tbk		
13	_ANTM	ANEKA TAMBANG, Tbk	Oil & Gas	2
14	_APEX	APEXINDO PRATAMA DUTA, Tbk	Kontraktor Pertambangan	2
15	_APLI	ASIAPLAST INDUSTRIES, Tbk	Manufaktur	3
16	_APOL	ARPENI PRATAMA OCEAN LINE, Tbk	Shipping	4
17	_AQUA	AQUA GOLDEN MISSISSIPI, Tbk	Air Minum kemasan	1
18	_ARNA	ARWANA CITRAMULIA, Tbk	Keramik Lantai	3
19	_ASGR	ASTRA GRAPHIA, Tbk	Office Equipment	3
20	_ASII	ASTA INTERNATIONAL, Tbk	Automotive	3
21	_AUTO	ASTRA OTOPARTS, Tbk	Manufaktur	3
22	_BATA	SEPATU BATA, Tbk	Manufaktur sepatu	3
23	_BATI	BAT INDONESIA, Tbk	Rokok	3
24	_BAYU	BAYU BUANA, Tbk	Perdagangan , jasa & Investasi	4
25	_BCAP	BAKTI CAPITAL INDONESIA, Tbk	Jasa & Konsultasi Bisnis	4
26	_BIMA	PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE, Tbk	Infrastruktur	3
27	_BIPP	BHUWANATALA INDAH PERMAI, Tbk	Pengembangan & Pengelolaan Properti Komersial	4
28	_BKSL	SENTUL CITY, Tbk	Properti	5
29	_BLTA	BERLIAN LAJU TANKER, Tbk	Angkatan Laut	3
30	_BMTR	BIMANTARA CITRA, Tbk	Investment Holding Company	4

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
31	_BNBR	BAKRIE & BROTHERS, Tbk	Lainnya	4
32	_BRAM	INDO KORDSA, Tbk	Tire	3
33	_BRNA	BERLINA, Tbk	Kemasan Plastik	3
34	_BTEL	BAKRIE TELECOM, Tbk	Lainnya	4
35	_BTON	BETONJAYA MANUNGGAL, Tbk	Industri pasar	4
36	_BUDI	BUDI ACID JAYA, Tbk	Manufaktur	3
37	_BUKK	BUKAKA TEKNIK UTAMA, Tbk		
38	_BUMI	BUMI RESOURCES, Tbk	Lainnya	2
39	_CEKA	CAHAYA KALBAR, Tbk	Food Industry	3
40	_CENT	CENTRIN ONLINE, Tbk		
41	_CITA	CIPTA PANELUTAMA, Tbk	Mining	2
42	_CKRA	CITRA KEBUN RAYA AGRI, Tbk		1
43	_CMNP	CITRA MARGA NUSAPHALA PERSADA, Tbk		
44	_CMPP	CENTRIS MULTIPERSADA PRATAMA, Tbk	Angkutan Taksi	4
45	_CNKO	CENTRAL KORPORINDO INTERNASIONAL, Tbk		
46	_CPDW	CIPENDAWA, Tbk	Peternakan	1
47	_CPIN	CHAROEN POKPHAND INDONESIA, Tbk	Pakan	3
48	_CTBN	CITRA TUBINDO, Tbk	Gas Bumi	3
49	_CTTH	CITATAH, Tbk	Marmer	3
50	_DART	DUTA ANGGADA REALTY, Tbk	Properti	4
51	_DILD	INTILAND DEVELOPMENT, Tbk	Properti	4
52	_DLTA	DELTA DJAKARTA, Tbk		
53	_DNET	DYVIACOM INTRABUMI, Tbk	Jasa Internet	4
54	_DOID	DELTA DUNIA PETROINDO, Tbk	Textil	3
55	_DPNS	DUTA PRATIWI NUSANTARA, Tbk	Chemicals	3
56	_DSFI	DHARMA SAMUDRA FISHING INDUSTRIES, Tbk	Perikanan	1
57	_DSUC	DAYA SAKTI UNGGUL CORPORINDO, Tbk	Pengolahan Kayu Lapis	3
58	_DUTI	DUTA PERTIWI, Tbk	Real Estate	4
59	_DVLA	DARYA_VARIA LABORATORIA, Tbk	Farmasi	3
60	_DYNA	DYNAPLAST, Tbk	Packaging	4
61	_EKAD	EKADHARMA INTERNATIONAL, Tbk	Produsen Pita Perekat	3
62	_ELTY	BAKRIELAND DEVELOPMENT, Tbk	Properti	5

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
63	_ENRG	ENERGI MEGA PERSADA, Tbk	Oil & Gas	3
64	_ESHT	EVER SHINE TEX, Tbk	Textil	3
65	_EXCL	EXCELCOMINDO PRATAMA, Tbk	Telekomunikasi	4
66	_FAST	FAST FOOD INDONESIA, Tbk	Makanan & Restoran	4
67	_FASW	FAJAR SURYA WISESA, Tbk	Kertas Kemasan Daur Ulang	3
68	_FKSM	FKS MULTI AGRO, Tbk	Agrobisnis	1
69	_FORU	FORTUNE INDONESIA, Tbk	Communication	4
70	_FPNI	FATRA POLINDO NUSA INDUSTRI, Tbk	Bopp Film	3
71	_GDYR	GOODYEAR INDONESIA, Tbk		
72	_GEMA	GEMA GRAHASARANA, Tbk	perdagangan Umum, Industri, Jasa, Perancangan & Pemborong Interior &Furnitur	4
73	_GGRM	GUDANG GARAM	Siragarett	3
74	_GJTL	GAJAH TUNGGAL, Tbk	Ban Mobil	3
75	_HDTX	PANASIA INDOSYNTEC, Tbk	Textil	3
76	_HERO	HERO SUPERMARKET, Tbk	Retail	4
77	_HEXA	HEXINDO ADIPERKASA, Tbk	Industri Alat Berat	3
78	_HITS	HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI, Tbk	Transportasi	4
79	_HMSP	HANJAYA MANDALA SAMPOERNA, Tbk	Siragarett	3
80	_IDKM	INDOSIAR KARYA MEDIA, Tbk	Media	4
81	_IJKP	INTI KAPUAS AROWANA, Tbk		
82	_IKAI	ANTIKERAMIK ALAMASRI INDUSTRI, Tbk	Tile	3
83	_IKBI	SUMI INDO KABEL, Tbk	Kabel	3
84	_INAF	INDOFARMA (PERSERO) Tbk	Farmasi	3
85	_INAI	INDAL ALUMUNIUM INDUSTRY, Tbk	Metal	2
86	_INCI	INTANWIJAYA INTERNASIONAL, Tbk	Kimia	3
87	_INCO	INTERNATIONQAL NIKEL INDONESIA, Tbk	Nikel (mining)	4
88	_INDF	INDOFOOD SUKSES MAKMUR, Tbk	Manufaktur	3
89	_INDR	INDO-RAMA SYNTHETICS, Tbk	Manufaktur	3
90	_INDS	INDOSPRING, Tbk	Pegas	3
91	_INTA	INTRACO PENTA, Tbk	Peralatan Berat	3



Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
92	_INTD	INTER DELTA, Tbk	Photograph	3
93	_INTP	INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA, Tbk	Manufaktur	3
94	_ISAT	INDOSAT, Tbk	Telekomunikasi	3
95	_JECC	JEMBO CABLE COMPANY, Tbk	kawat & Kabel	3
96	_JIHD	JAKARTA INTERNATIONAL HOTEL, Tbk	Hotel & Real Estate	4
97	_JKSW	JAKARTA KYOEI STEEL WORKS, Tbk	Besi Beton	3
98	_JPRS	JAYA PARI STEEL, Tbk	Industri baja	3
99	_JRPT	JAYA REAL PROPERTY, Tbk	Developer	4
100	_JSPT	JAKARTA SETIA BUDI INTERNASIONAL, Tbk	Properti	4
101	_JTPE	JASUINDO TIGA PERKASA, Tbk	Manufaktur	3
102	_KAEF	KIMIA FARMA (PERSERO) Tbk	Farmasi	3
103	_KAGE	KAGEO IGAR JAYA, Tbk	Manufaktur	3
104	_KARW	KARWELL INDONESIA, Tbk	Textil	3
105	_KBLI	PT. KMI WIRE AND CABLE, Tbk	Industri kabel	3
106	_KBLM	KABELINDO MURNI, Tbk	Industri kabel	3
107	_KDSI	KEDAUNG SETIA INDUSTRIAL, Tbk	Industri Alat Rumah Tangga	3
108	_KICI	KEDAUNG INDAH CHAN, Tbk	Porcelen	3
109	_KIJA	KAWASAN INDUSTRI JABABEKA, Tbk	Real Estate	4
110	_KLBF	KALBE FARMA, Tbk	Pharmaceutical	3
111	_KONI	PERDANA BANGUN PERKASA, Tbk	Photograph	3
112	_LION	LION METAL WORKS, Tbk	Manufaktur	3
113	_LMAS	LIMAS CENTRIC INDONESIA	Jasa Informasi	3
114	_LMPI	LANGGENG MAKMUR INDUSTRI, Tbk	Cosumer Good Industry	3
115	_LMSH	LIONMESH PRIMA, Tbk	properti	4
116	_LPCK	LIPPO CIKARANG, Tbk	Properti, Real Estate &Building construction	3
117	_LPIN	MULTI PRIMA SEJAHTERA, Tbk	Manufaktur	3
118	_LPLI	LIPPO E-NET, Tbk	Jasa Internet	4
119	_LPPF	PASIFIC UTAMA, Tbk	Jasa Adiministrasi	4
120	_LSIP	PERUSAHAAN PERKEBUNAN LONDON	Plantation	4
121	_LTLS	LAUTAN LUAS, Tbk	Chemicals	3
122	_MAIN	MALINDO FEEDMILL, Tbk	Agrobisnis	1

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
123	_MAPI	MITRA ADIPERKASA, Tbk	Retail	4
124	_MASA	MULTISTRADA ARAH SARANA, Tbk	Ban Mobil	3
125	_MBAI	MULTIBREEDER ADIRAMA INDONESIA, Tbk	Breeder	3
126	_MDLN	PT. MDLN	Properti	3
127	_MDRN	ODERN INTERNASIONAL, Tbk	Photograph	3
128	_MEDC	MEDCO ENERGI INTERNASIONAL, Tbk	Mining	3
129	_MERC	MERCK, Tbk		
130	_META	META MEDIA TECHNOLOGIES, Tbk	Manufaktur	3
131	_MICE	MULTI INDO CITRA, Tbk		
132	_MIRA	MITRA RAJASA, Tbk	Transportasi	4
133	_MLBI	MULTI BINTANG INDONESIA, Tbk	Industri Bir	3
134	_MLIA	MULIAIndustrindo, Tbk	Produsen Kaca	3
135	_MLPL	MULTIPOLAR, Tbk	Industri Teknologi	3
136	_MPIN	MILLENNIUM PHARMACON INTERNASIONAL, Tbk	Farmasi	3
137	_MPPA	MATAHARI PUTRA PRIMA, Tbk	Retail	4
138	_MRAT	MUSTIKA RATU, Tbk	Kosmetik	3
139	_MTDL	METRODATA ELECTRONICS, Tbk	Jasa/Perdagangan	4
140	_MTSM	METRO SUPERMARKET REALTY, Tbk	Pasar swalayan, sewa jual, investasi, real Estate	4
141	_MYOR	MAYORA INDAH, Tbk	Makanan & Minuman	4
142	_MYRX	HANSON INTERNASIONAL, Tbk		
143	_NIPS	NIPRESS, Tbk	Industri Accu	3
144	_OMRE	INDONESIA PRIMA PROPERTY, Tbk	Properti	4
145	_PAFI	PANASIA FILAMENT INTI, Tbk	Textil	3
146	_PANR	PANORAMA SENTRAWISATA, Tbk	Jasa Konsultan Wisata	4
147	_PASU	PRIMA ALLOY STEEL UNIVERSAL, Tbk	Aluminium Industri	3
148	_PBRX	PAN BROTHERS, Tbk	Garment	3
149	_PGAS	PERUSAHAAN GAS NEGARA (PERSERO) Tbk	BUMN	3
150	_PICO	PELANGI INDAH CANINDO, Tbk	Pengemasan Logam	3
151	_PJAA	PEMBANGUNAN JAYA ANCOL, Tbk	Property & real Estate	4
152	_PLIN	PLAZA INDONESIA REALTY, Tbk	Restoran, Hotel, Tourism	4

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
153	_PNSE	PUDJIADI AND SONS, Tbk	Perhotelan	4
154	_POCH	POLYCHEM INDONESIA, Tbk	Manufaktur	3
155	_POLY	POLYSINDO EKA PERKASA, Tbk	Chemicals	3
156	_PSDN	PRASIDHA ANEKA NIAGA, Tbk	Agraindustri	3
157	_PTBA	BUKIT ASAM (PERSERO) Tbk	Pertambangan	2
158	_PTRO	PETROSEA, Tbk	Pertambangan	2
159	_PTSP	PIONEERINDO GOURMET INTERNATIONAL, Tbk	Restoran	4
160	_PWON	PAKUWON JATI, Tbk	Properti & Perumahan	4
161	_PWSI	PANCA WIRATAMA SAKTI, Tbk		
162	_PYFA	PYRIDAM FARMA, Tbk	Farmasi	3
163	_RAIN	RESOURCE ALAM INDONESIA, Tbk	basic Industry	3
164	_RDTX	RODA VIVATEX, Tbk	Textil	3
165	_RICY	RICKY PUTRA GLOBALINDO, Tbk	Textil	3
166	_RIGS	RIG TENDERS INDONESIA, Tbk		
167	_RIMO	RIMO, Tbk		
168	_SAFE	STEADY SAFE, Tbk	Jasa Transportasi	4
169	_SAIP	SURABAYA AGUNG INDUSTRI PULP&PAPER, Tbk	Pulp	3
170	_SCCO	SUPREME CABLE MANUFACTURING & COMMERCE	Kabel	3
171	_SCMA	SURYA CITRA MEDIA, Tbk	Jasa Komunikasi	4
172	_SCPI	SCHERING_PLOUGH INDONESIA, Tbk	Farmasi	3
173	_SHDA	SARI HUSADA, Tbk	Komponen	3
174	_SIMM	SURYA INTRINDO MAKMUR, Tbk	sepatu & alas kaki	3
175	_SIPD	SIERAD PRODUCE, Tbk	Perunggasan	1
176	_SKLT	SEKAR LAUT, Tbk	Makanan	1
177	_SLJA	SUMALINDO LESTARI JAYA, Tbk	Kayu Lapis	3
178	_SMAR	SINAR MAS AGRO RESOURCES	Barang konsumsi Makanan & Minuman	4
179	_SMCB	HOLCIM INDONESIA, Tbk	Semen	3
180	_SMDM	SURYAMAS DUTAMAKMUR, Tbk	Real Estate	4
181	_SMDR	SAMUDERA INDONESIA, Tbk	Shipping	4
182	_SMGR	SEMEN GRESIK (PERSERO) Tbk	Semen	3
183	_SMMA	SINAR MAS MULTIARTHA, Tbk	Keuangan-lainnya	4
184	_SMRA	SUMMARECON AGUNG, Tbk	Properti	4
185	_SMSM	SELAMAT SEMPURNA, Tbk	Peternakan	1

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
186	_SOBI	SORONI AGRO ASIA CORPORINDO, Tbk	Produsen Turunan Pati	3
187	_SONA	SONA TOPAS TOURISM INDUSTRY, Tbk	Pariwisata	3
188	_SQBI	BRISTOL-MYERS SQUIBB INDONESIA, Tbk		
189	_SRSN	SARASA NUGRAHA, Tbk	Kimia	3
190	_SSIA	SURYA SEMESTA INTERNUSA, Tbk	Properti & Jasa Konstruksi	4
191	_STTP	SIANTAR TOP, Tbk	Agribisnis	1
192	_SUGI	SUGI SAMAPERSADA, Tbk	Perdagangan	4
193	_SUPA	SUPARMA, Tbk		
194	_TBLA	TUNAS BARU LAMPUNG, Tbk	Perkebunan	1
195	_TBMS	TEMBAGA MULIA SEMANAN, Tbk	Kawat Tembaga	3
196	_TCID	MANDOM INDONESIA, Tbk	Manufaktur	3
197	_TFCO	TEIJIN INDONESIA FIBER, Tbk	Textil	3
198	_TGKA	TIGARAKSA SATRIA, Tbk	Distributor & whole seller	3
199	_TINS	TIMAH, Tbk	Pertambangan	2
200	_TIRA	TIRA AUSTENITE, Tbk	Produk Teknik	3
201	_TIRT	TIRTA MAHAKAM RESOURCES, Tbk	Pengolahan Kayu & Perkebunan	1
202	_TKGA	TOKO GUNUNG AGUNG, Tbk	Toko buku	4
203	_TLKM	TELEKOMUKINASI INDONESIA, Tbk	Telekomunikasi	3
204	_TMPI	AGIS, Tbk	Retail	3
205	_TMPO	TEMPO INTI MEDIA, Tbk	Media Publikasi	4
206	_TOTO	SURYA TOTO INDONESIA, Tbk	Lainnya	3
207	_TRST	TRIAS SENTOSA, Tbk	Manufaktur	3
208	_TSPC	TEMPO SCAN PACIFIC, Tbk	Farmasi	3
209	_TURI	TUNAS RIDEAN, Tbk	Agen Penjual Otomotif	4
210	_TYMAS	PELAYARAN TEMPURAN EMAS, Tbk	Shipping	4
211	_ULTJ	ULTRAJAYA MILK INDUSTRY & TRADING COMPANY, Tbk	Industri Makanan	3
212	_UNIC	UNGGUL INDAH CAHAYA, Tbk	Bahan Kimia	3
213	_UNSP	BAKRIE SUMTRA PLANTATIONS, Tbk	Perkebunan	1
214	_UNTR	UNITED TRACTORS, Tbk	Penjualan dan Penyewaan Alat-alat Berat	4
215	_UNVR	UNILEVER INDONESIA, Tbk	Manufaktur	3

Lampiran 1 Daftar nama 220 perusahaan yang diteliti sesuai Jenis Industri/sektornya  
(Lanjutan)

No	Kode	Nama Perusahaan	Jenis Industri	Sektor
216	_VOKS	VOKSEL ELECTRIC, Tbk	manufaktur	3
217	_WAPO	WAHANA PHONIX MANDIRI, Tbk	Pengolahan kacang mete	1
219	_WICO	WICAKSANA OVERSEAS INTERNASIONAL, Tbk	Distribution of merchandise	4
220	_ZBRA	ZEBRA NUSANTARA, Tbk	Transportasi	4

Keterangan :

- 1 : Pertanian
- 2 : Pertambangan
- 3 : Manufaktur
- 4 : Jasa dan Perdagangan
- 5 : Property dan Infrastruktur

~

## Lampiran 2. Nilai Rasio Keuangan Perusahaan periode 2007-2008

Nama Perusahaan	Delta profit	Delta CR	Delta Eff	Delta Lev	Delta RE	Delta EQ	Posisi 2007	Posisi 2008
CEKA	-0,0162	-0,3528	0,0218	0,9557	0,0452	0,0514	1	1
SOBI	0,0051	0,1343	0,0281	0,0082	-0,0106	-0,0344	4	4
UNTR	0,0132	-0,2154	-0,0351	-0,0036	-0,0590	0,0463	4	4
ADES	1,0597	0,9011	-0,2077	0,1168	0,0176	-0,0949	1	1
AIMS	-0,0026	1,9901	-0,0083	0,0020	-0,0324	-0,2405	1	4
AKKU	-1,0047	0,0621	0,1034	-0,0255	-0,1736	-0,0245	1	2
AKRA	-0,0103	0,2936	-0,0465	0,1281	-0,0423	-0,0354	4	4
ALMI	-0,0117	0,6861	-0,0287	0,0526	-0,0334	-0,0595	1	2
IKBI	0,0107	-0,0843	0,0313	0,0003	0,0888	0,0502	4	4
ANTM	-0,2848	-0,1030	-0,4116	0,0060	0,0419	0,0590	4	2
APEX	-0,0141	-0,2601	0,0188	-0,4327	0,0458	0,0681	4	4
APOL	-0,1342	1,2414	-0,0604	0,5266	-0,0391	-0,0830	4	2
ARNA	-0,0018	-0,1014	0,0112	-0,2249	0,0354	0,0144	4	4
ASGR	-0,0385	0,5381	-0,0708	0,0740	-0,0433	-0,1071	4	4
ASII	0,0018	0,0849	0,0109	0,0243	0,0121	-0,0148	4	4
SAIP	-0,9684	1,5386	-0,0184	0,8738	-0,1445	-0,1869	4	2
BATI	-0,0097	0,1048	0,0125	0,0401	-0,2012	-0,0246	4	2
BAYU	0,0003	0,2276	0,0025	0,0035	0,1088	-0,0462	4	4
BMTR	-0,2411	-0,2747	-0,1043	-0,2959	0,0559	0,0633	4	2
BNBR	-0,0441	0,5159	-0,0364	-0,2188	-0,5637	-0,0527	4	2
BRNA	0,0157	-0,0877	0,0022	-0,1279	0,0096	0,0149	4	4
BTEL	-0,0497	-0,8057	-0,0259	-0,7414	0,0985	0,1926	4	4
BUMI	-0,1572	0,8607	-0,1650	0,5061	-0,0210	-0,1015	4	4
CITA	0,0421	-0,8426	0,1047	-0,5718	0,1851	0,1333	4	4
CTBN	-0,0188	0,1755	-0,0238	0,0228	0,0164	-0,0448	4	4
CKRA	0,4086	-0,1767	-0,0023	0,0240	-0,0820	0,1371	4	1
CMPP	0,1185	-0,0505	-0,0492	-0,0253	-0,1964	0,0081	4	3
CPIN	-0,0021	-0,5421	0,0188	0,0162	0,0613	0,0310	1	4
DART	0,0635	-0,6934	-0,0144	0,0000	0,0764	0,0317	1	1
DOID	0,4191	-2,1232	-0,0233	-1,2435	-0,0112	0,5256	1	1
DUTI	-0,0085	-0,6449	-0,0047	0,0000	0,0089	0,1228	4	2
DVLA	0,0246	0,0421	0,0337	-0,0127	0,0497	-0,0276	4	4
DYNA	-0,0007	0,1891	-0,0105	-0,1550	-0,0164	-0,0213	4	2
ELTY	0,0866	0,4679	0,0001	0,0000	0,0300	-0,1832	1	1
FAST	-0,0026	-0,0419	-0,0161	-0,0168	0,0295	0,0154	4	4
FORU	0,0033	-0,1626	0,0171	0,0133	0,0380	0,0347	4	4
FPNI	0,0472	38,2200	-0,1252	5,6635	0,2999	0,4314	1	4



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN MATEMATIKA**

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang, 25131, Telp. (0751) 444648.

**DAFTAR HADIR**

- : Rabu / 5 Desember 2012
- : Ruang Sidang Matematika
- : Seminar Hasil Penelitian Dosen Pemula

Nama Lengkap	Tanda Tangan
Elvira L. Nst	1
ma	2
i kurniawati	3
A ROSHA	4
ia	5
m Muah	6
ni Prima Sari	7
griningsih	8
fian Almas	9
man	10
ELNIATI	11
Vivanda	12
mat Rival	13
WASTI Z.A.	14
sinanb	15
ong Analita	16
AN	17
niati	18
herman	19
ibhan	20
m Dwin	21
wzan	22
Murn	23
Amadi putra	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30

Padang,  
Ketua

Nama Perusahaan	delta_profit	delta_CR	delta_Eff	delta_Lev	delta_RE	delta_EQ	Posisi 2007	Posisi 2008
SMGR	0,0218	0,0291	0,0318	-0,0110	0,0436	-0,0172	4	4
GGRM	0,0109	-0,1435	0,0301	-0,0045	0,0588	0,0546	4	4
HDTX	-0,0960	0,4106	0,0002	0,0620	0,4976	-0,0952	4	2
HERO	0,0031	0,0978	0,0013	-0,0181	0,0109	-0,0128	4	4
HEXA	0,0643	-0,6325	0,0813	-0,1589	0,0760	0,0580	4	4
HITS	-0,4194	0,3418	-0,1466	0,1063	-0,2743	-0,1229	4	2
HMSP	-0,0093	0,0601	0,0252	-0,1190	-0,0156	-0,0154	4	4
SMCB	0,0136	-0,1691	0,0240	-0,1331	0,3740	0,0175	4	4
IDKM	0,2368	-0,5463	-0,0167	-1,4460	-0,0039	0,0262	4	4
IKAI	-0,0466	0,0125	0,1123	-0,0062	0,0040	-0,0024	4	2
INAI	0,0009	1,7396	-0,0387	-0,1813	0,0150	-0,0335	1	4
INTP	0,0446	-0,1283	0,0583	-0,2434	0,1405	0,0664	4	4
INDF	-0,0085	0,5156	-0,0075	0,3689	-0,0347	-0,0267	4	4
INDR	0,0088	-0,1242	0,0165	-0,1000	0,0130	0,0189	4	4
INDS	0,0155	0,8368	-0,0066	-0,7857	0,0211	-0,0130	4	1
INTA	0,0071	0,7619	0,0036	0,2737	-0,0237	-0,0816	4	4
INTD	-0,0376	-0,3152	-0,0422	0,0069	0,6653	0,4187	1	2
JECC	-0,0311	2,3317	-0,1042	-0,0655	0,0675	-0,0560	1	2
JJHD	0,4058	0,5008	0,0169	0,0000	0,1457	-0,0258	4	2
JRPT	0,0191	0,1119	0,0150	0,0000	0,0057	-0,0372	4	4
JTPE	0,0140	0,1507	0,0298	-0,0014	0,0429	-0,0531	4	4
KAEF	-0,0016	-0,0019	0,0104	0,0010	0,0507	0,0008	4	1
KLBF	-0,0110	0,0575	-0,0239	-0,0782	0,0481	-0,0241	4	4
KBLM	-0,0178	0,0835	-0,0244	0,0403	0,0080	-0,0203	4	1
KICI	-0,2129	0,0311	-0,3816	0,0142	0,0436	-0,0186	1	1
KIJA	-0,2177	0,3455	0,0110	0,0000	-0,0332	-0,1223	4	2
RAIN	0,5619	-0,2670	0,2369	-0,0885	0,1375	0,0704	4	2
KONI	-0,0278	-0,0160	-0,0108	0,0828	-0,1265	0,0015	4	4
SIMM	-1,2403	-7,2187	0,3336	-1,7996	-0,9645	-0,5700	1	1
LMPI	-0,0330	0,0632	-0,0346	-0,0189	0,1660	-0,0325	4	1
MLBI	0,0815	-0,4098	0,0936	-0,0837	0,0601	0,0476	4	4
AALI	-0,0087	-0,0538	0,0581	0,0022	0,0614	0,0323	4	4
PICO	-0,0037	0,6166	0,0192	0,5391	0,0184	-0,0481	1	1
LPLI	-4,1890	0,0787	-0,4325	0,0112	0,2322	-0,0696	1	1
AUTO	-0,0021	-0,0268	0,0156	-0,0288	0,0454	0,0117	4	4
FKSM	-0,0039	-2,0082	0,0268	0,0005	0,0811	0,1076	1	4
BTON	0,0445	-0,0738	0,1341	-0,0101	0,1794	0,0428	4	4
INCO	-0,2305	-0,1496	-0,6339	-0,0349	0,0815	0,0907	4	2



Nama Perusahaan	delta_profit	delta_CR	delta_Eff	delta_Lev	delta_RE	delta_EQ	Posisi 2007	Posisi 2008
LTLS	0,0063	0,7904	0,0111	0,6907	-0,0312	-0,0505	4	1
SMAR	-0,0574	-0,1130	0,0187	-0,1202	0,0849	0,0228	4	4
TCID	-0,0166	0,0394	-0,0485	-0,0024	-0,0596	-0,0328	4	4
UNVR	-0,0021	0,1170	-0,0027	0,0205	0,0316	-0,0281	4	4
LMSH	0,0059	-0,5198	0,0935	-0,0626	0,1454	0,1474	1	4
LION	0,0239	-0,0142	0,0556	-0,0061	0,0454	0,0089	4	4
LPCK	-0,0184	0,1635	0,0214	0,0000	0,0055	-0,0197	4	4
LSIP	0,0467	-0,1618	0,0486	-0,0677	0,1507	0,0618	4	4
MAPI	-0,0498	0,9207	-0,0528	0,2704	-0,0526	-0,1143	4	2
MYOR	0,0002	0,5976	-0,0291	0,3075	-0,0618	-0,1454	4	4
MDLN	-0,1045	-0,5826	-0,0052	0,0000	0,0156	0,1395	1	2
META	-0,0949	2,5010	-0,0290	1,8086	0,0244	-0,3129	4	1
MLIA	0,1385	0,1572	-0,1211	-0,0029	-0,2349	-0,2297	4	2
MLPL	-0,0214	1,9869	-0,0189	-0,1971	-0,0199	-0,0469	4	2
MDRN	0,0005	-0,3943	0,0496	-0,0520	0,0002	0,0549	1	4
MPPA	-0,0176	0,5452	-0,0394	-0,3041	-0,0218	-0,0672	4	2
MTDL	-0,0017	-0,0247	0,0322	0,2927	0,0065	0,0015	1	1
MASA	-0,0303	0,4547	-0,0255	0,1269	-0,0339	-0,1758	1	2
MBAI	-0,0696	-0,4416	-0,0456	-0,2001	0,0361	0,0340	4	2
PAFI	-0,3006	-29,2199	-0,0549	-18,4133	0,0631	-0,2423	1	2
NIPS	-0,0125	-0,3872	-0,0228	-0,1534	-0,0039	0,0486	1	2
OMRE	-0,2765	0,7202	-0,0292	0,2754	-0,0092	-0,0718	4	1
PANR	-0,0029	0,6071	-0,0203	0,0524	-0,0132	-0,0625	4	2
PASU	-0,0403	0,6487	0,0120	0,2140	-0,0280	-0,0320	4	1
PBRX	-0,0386	3,8463	-0,0271	0,8259	-0,0581	-0,0678	1	1
TMAS	0,0988	-0,2596	0,0939	-0,2223	0,1065	0,0346	4	4
PYFA	-0,0008	0,0031	0,0025	-0,0007	0,0192	-0,0015	4	4
PGAS	-0,1291	0,3854	-0,0538	0,4169	-0,0553	-0,0331	4	2
PJAA	-0,0298	-0,0624	-0,0158	-0,0236	0,0450	0,0264	4	4
PNSE	0,0298	0,1100	0,0065	0,6878	0,0184	-0,0122	4	4
POLY	-0,3276	0,2374	-0,0143	0,0157	-0,7359	-0,5793	4	1
AQUA	0,0016	-0,0321	0,0089	-0,0234	0,0105	0,0106	4	4
ALKA	-0,0017	-1,2210	-0,0165	-0,1468	0,0447	0,0355	4	1
APLI	0,0077	-0,0656	-0,0352	-0,1361	-0,0184	0,0132	1	4
BCAP	-0,3513	0,9773	-0,1042	0,0000	-0,0461	-0,0926	4	2
FASW	-0,0339	-0,0652	-0,0227	-0,0482	0,0034	0,0079	4	2
JPRS	-0,0289	0,2619	-0,0459	-0,0022	-0,0469	-0,1452	4	4
KARW	-0,2352	12,2812	0,0599	3,9551	-1,4394	-0,4658	1	1

Nama Perusahaan	delta_profit	delta_CR	delta_Eff	delta_Lev	delta_RE	delta_EQ	Posisi 2007	Posisi 2008
KDSI	-0,0104	-0,3080	-0,0110	-0,1014	0,0153	0,0594	4	1
MRAT	0,0283	0,0381	0,0389	0,0047	0,0066	-0,0289	4	4
SRSN	-0,0742	0,2415	-0,0955	0,0447	0,2270	-0,0661	4	2
PTBA	0,0523	0,1241	0,1415	0,0183	0,0495	-0,0579	4	4
BRAM	0,0326	-0,0631	0,0400	-0,2781	0,0132	0,0217	4	4
PTRO	-0,0477	0,5778	-0,0407	0,2183	-0,0289	-0,1177	4	2
ABBA	-0,0139	-0,4187	-0,0191	-0,1914	0,0930	0,1477	1	2
KAGE	-0,0172	-0,1409	-0,0313	-0,0203	0,0406	0,0508	4	2
ISAT	-0,0232	0,2309	0,0395	0,3238	-0,0217	-0,0284	4	4
BIPP	-1,1647	0,1424	0,0061	-0,1876	-0,8509	-0,0470	1	4
BUDI	-0,0129	0,3716	-0,0337	-0,0030	-0,0042	-0,0570	4	2
CPDW	0,1747	-2,4952	0,1880	-0,1153	0,0407	0,2134	4	1
GEMA	-0,0354	0,3042	-0,0038	0,0029	-0,0150	-0,0091	1	2
MIRA	-0,5752	9,5442	0,0279	7,4789	0,0136	-0,3696	4	2
RYCI	-0,1164	0,2891	-0,1027	-0,0049	-0,0210	-0,0834	4	1
RDTX	0,0326	-0,2119	0,1064	-0,2584	0,1000	0,1009	4	4
SUPA	-0,0474	0,1432	-0,0205	0,0711	0,0020	-0,0273	4	2
BATA	0,2219	-0,1273	0,4062	-0,0036	0,0677	0,0541	4	1
STTP	-0,0183	0,2816	-0,0218	-0,0055	-0,0658	-0,1132	4	1
SCCO	-0,0185	-0,5211	-0,0186	0,0325	0,0205	0,0447	1	1
SCPI	0,0174	-47,5697	-0,0319	-2,4487	0,0408	0,0278	1	1
MPIN	-0,0028	0,5653	-0,0032	0,1032	0,0673	-0,0442	4	1
SMSM	-0,0079	-0,0192	0,0514	-0,0126	0,0303	0,0066	4	4
SHID	0,1216	0,1498	0,0120	-0,0888	0,0834	-0,0294	1	1
SIPD	-0,0013	0,0531	0,0112	0,0032	0,4094	-0,0308	1	1
SKLT	-0,0106	0,1014	-0,0119	0,0706	0,0184	-0,0268	4	2
SMDR	0,0000	0,4712	-0,0058	0,3785	-0,0666	-0,0706	4	4
SMTA	-0,0512	-0,0910	-0,0046	0,0000	0,0138	0,0026	4	2
SMRA	-0,0813	0,3007	-0,0263	0,0000	-0,0285	-0,0646	4	1
SONA	0,0020	0,4545	-0,0160	-0,9046	-0,0015	-0,0382	4	4
SSIA	-0,0163	0,5153	0,1603	0,4112	0,0200	-0,0663	1	1
SUGI	-0,0259	-0,2168	-0,0132	-0,0128	-0,0568	0,1454	4	1
SLJA	-0,2650	3,4087	-0,0425	1,3787	-0,0041	-0,1561	1	1
SCMA	0,0236	-0,3484	0,0800	-0,0465	0,0585	0,0987	4	4
TBLA	-0,0367	0,5252	-0,0323	-0,0381	-0,0200	-0,0634	1	2
TBMS	-0,0065	4,4409	0,0023	-0,0188	-0,0260	-0,0255	1	2
TFCO	0,0871	6,0387	0,2289	1,2629	-0,4575	-0,1744	4	1
TGKA	0,0122	-0,5594	0,0401	-0,0320	0,0389	0,0303	1	1

Nama Perusahaan	delta_profit	delta_CR	delta_Eff	delta_Lev	delta_RE	delta_EQ	Posisi 2007	Posisi 2008
TINS	-0,0606	0,0159	-0,1642	-0,0116	-0,0014	-0,0070	4	1
TLKM	-0,0413	0,2280	-0,0700	0,0473	-0,0072	-0,0353	4	4
TMPI	0,0043	-0,5194	-0,0003	-0,0072	0,0101	0,1872	1	4
TKGA	-0,0012	-4,5987	-0,0263	-1,3496	0,0313	0,0062	4	2
TSPC	-0,0009	0,0164	0,0041	0,0068	0,0133	-0,0094	4	4
TURI	0,0012	-0,4095	-0,0038	-0,0560	0,0328	0,0300	1	4
ULTJ	0,1960	-0,1065	0,1493	-0,2190	0,1466	0,0424	1	4
UNIC	-0,0003	0,1390	-0,0026	0,3221	0,0044	-0,0275	4	1
UNSP	-0,0468	0,0955	-0,0213	0,0812	0,0149	-0,0278	4	2
VOKS	-0,0372	1,0910	-0,0829	0,0026	0,1024	-0,1132	1	1
WAP0	-0,0033	0,0992	-0,0178	-0,0632	-0,0049	-0,0162	1	1
WICO	0,0024	0,8133	-0,0046	0,4985	-0,0122	-0,0853	1	1
ZBRA	0,0453	-0,0859	-0,0096	-0,0804	-0,1479	0,0281	1	4
AISA	0,0271	-2,0442	-0,0084	-0,2571	0,1811	0,1690	4	4
DSFI	-0,2872	0,4319	0,0879	0,0159	-0,3079	-0,1209	1	2
TIRT	-0,1057	1,5481	0,0003	-0,2498	-0,1219	-0,1282	1	1

**Lampiran 3. Program macro komputer Analisis Procrustes dalam software R**

```
library("vegan")
namavar<-c("Profit","CR","Eff","Lev","RE","EQ")
objek<-c("P11", "P12", "P14")
data1<-c(0.1847      ,
0.0138 ,
-0.0467      ,
5.1808 ,
3.3903 ,
0.0661 ,
0.1296 ,
0.0942 ,
0.1098 ,
0.3861 ,
0.3982 ,
0.1142 ,
-0.5577,
-0.2177,
-0.1780,
0.3764 ,
0.2469 ,
0.3702 )
data2007<-matrix(data1,3,6)
data2<-c(-0.0154      ,
-0.1333      ,
-0.1132      ,
3.7390 ,
1.7221 ,
2.9462 ,
0.1038 ,
0.0831 ,
0.1193 ,
0.5214 ,
-1.0403      ,
```

```
0.4757 ,
-0.6199,
-0.195 ,
-0.1977,
0.3142 ,
0.2451 ,
0.4280 )
data2008<-matrix(data2,3,6)
```

```
yeni.proc<-procrustes(data2007,data2008)
rotasi<-yeni.proc$rotation
skala<-yeni.proc$scale
trans<-yeni.proc$translation
JKG<-yeni.proc$ss
dt2007<-scale(data2007, scale=FALSE)
dt2008<-scale(data2008, scale=FALSE)
I<- matrix(1,3,1)
data2008.baru<- (skala * dt2008 %*% rotasi) + (I%*%trans)
JKT<-sum(diag(t(dt2007)%*%dt2007))
R2<-1-(JKG/JKT)
```

```
#####PENGURAIAN NILAI SINGULAR (SVD)#####
```

```
akarciri2007<-svd(dt2007)$d
vektorciriper2007<-svd(dt2007)$u
vektorcirivar2007<-svd(dt2007)$v
```

```
L2007<-diag(akarciri2007)
KUIperusahaan2007<-vektorciriper2007
KUIvariabel2007<-vektorcirivar2007%*%L2007
KUI2007<-rbind(KUIperusahaan2007,KUIvariabel2007)
KUI2.2007<-KUI2007[,1:2]
```

```
#####PENGURAIAN NILAI SINGULAR (SVD)#####
```

```
akarciri2008<-svd(data2008.baru)$d
vektorciriper2008<-svd(data2008.baru)$u
```

```
vektorcirivar2008<-svd(data2008.baru)$v
```

```
L2008<-diag(akarciri2008)
KUIperusahaan2008<-vektorciriper2008
KUIvariabel2008<-vektorcirivar2008%*%L2008
KUI2008<-rbind(KUIperusahaan2008,KUIvariabel2008)
KUI2.2008<-KUI2008[,1:2]
```

```
KUObjek<-rbind(KUI2.2007[1:3,],KUI2.2008[1:3,])
variabel<-rbind(KUI2.2007[4:9,],KUI2.2008[4:9,])
```

```
objek2<-c(objek,objek)
namavar2<-c(namavar,namavar)
gab<-c(objek,namavar)
```

```
jpeg(file="D:/penelitian/laporan/procrustes12007-2008.jpeg")
plot(KUObjek[1:3,1],KUObjek[1:3,2],xlim=range(-4,1),ylim=range(-1,0.8),col="red",
     cex=0.2)
text(KUObjek[1:3,1],KUObjek[1:3,2],labels=objek,col="red")
points(KUObjek[4:6,1],KUObjek[4:6,2],xlim=range(-4,1),ylim=range(-
  1,0.8),col="blue", cex=0.2)
text(KUObjek[4:6,1],KUObjek[4:6,2],labels=objek,col="blue")
```

```
abline(h=0)
abline(v=0)
```

```
points(variabel[1:6,1],variabel[1:6,2], col="brown", cex =0.2)
text(variabel[1:6,1],variabel[1:6,2],labels=namavar,col="brown")
points(variabel[7:12,1],variabel[7:12,2], col="green", cex=0.2)
text(variabel[7:12,1],variabel[7:12,2],labels=namavar,col="green")
```

```
for (i in 1:6)
{
x21<-c(0,variabel[i,1])
y21<-c(0,variabel[i,2])
```



```
points(x21, y21, type='l',col="brown", xlab='KUI 1', ylab='KUI 2')  
text(variabel[i,1],variabel[i,2],col="brown",labels=namavar[i])  
}
```

```
for (i in 7:12)  
{  
x21<-c(0,variabel[i,1])  
y21<-c(0,variabel[i,2])  
points(x21, y21, type='l',col="green", xlab='KUI 1', ylab='KUI 2')  
text(variabel[i,1],variabel[i,2],labels=namavar[i],col="green")  
}
```

```
dev.off()  
summary(yeni.proc)
```

Lampiran 4. Hasil Analisis Procrustes pada Dinamika positif periode 2007-2008  
**HASIL PROCRUSTES (2007-2008) P11, 12,14**

Call:

```
procrustes(X = data2007, Y = data2008)
```

Number of objects: 3 Number of dimensions: 6

Procrustes sum of squares:

12.42465

Procrustes root mean squared error: -

2.03508

Quantiles of Procrustes errors:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	0.9533114	1.4998173	2.0463232	2.3767136	2.7071040

Rotation matrix:

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]	[,5]	[,6]
[1,]	0.09478997	0.1126675	-0.92459235	-0.08326013	-0.2158670	-0.2644221
[2,]	0.45671126	0.6125730	0.05883403	0.12727045	-0.3881630	0.4958220
[3,]	0.05397927	-0.1073613	0.23515438	0.54259966	-0.5848021	-0.5420833
[4,]	0.11634900	-0.4405500	0.11547927	-0.64768734	-0.5849771	0.1317046
[5,]	0.62153875	-0.5970766	-0.16010264	0.35762878	0.2021319	0.2506006
[6,]	-0.61617240	-0.2234931	-0.21771919	0.36750287	-0.2787147	0.5569924

Translation of averages:

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]	[,5]	[,6]
[1,]	-0.1495668	0.9038255	0.3815288	1.282285	1.416999	0.6537945

Scaling of target:

[1] 0.5688269



Lampiran 5. Hasil Analisis Procrustes pada Dinamika negatif periode 2007-2008  
**HASIL PROCRUSTES (2007-2008) P41,P42,P43,P44**

Call:

```
procrustes(X = data2007, Y = data2008)
```

Number of objects: 4 Number of dimensions: 6

Procrustes sum of squares:

0.1528294

Procrustes root mean squared error:

0.195467

Quantiles of Procrustes errors:

Min	1Q	Median	3Q	Max
0.07876749	0.12937091	0.17266814	0.22246665	0.29257390

Rotation matrix:

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]	[,5]	[,6]
[1,]	0.31494125	0.003533385	0.13270974	-0.59265762	0.3170819	-0.6568132548
[2,]	0.42854029	0.790627403	-0.08739647	0.34839745	-0.1537232	-0.1964987962
[3,]	-0.14497906	-0.181269994	-0.74730654	0.35305132	0.3579765	-0.3672366764
[4,]	-0.69786868	0.523775146	0.17994080	-0.08874920	0.4454028	-0.0003501398
[5,]	0.45254031	0.035973658	-0.06120347	-0.03249953	0.6854428	0.5650480206
[6,]	0.06582454	-0.257686837	0.61656983	0.62753350	0.2818964	-0.2753950014

Translation of averages:

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]	[,5]	[,6]
[1,]	0.5518166	0.261886	0.7404285	-0.8650909	-0.2412346	0.7854963

Scaling of target:

[1] 0.7720049

**PENERAPAN ANALISIS *PROCRUSTES* UNTUK MENGENAL TRANSISI  
KONDISI KEUANGAN PERUSAHAAN PASCA KENAIKAN HARGA BBM  
(Studi Kasus Pada Perusahaan Publik Di Bursa Efek Indonesia)**

**Yenni kurniawati**  
**Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP**  
**email : [kurniawati.v@gmail.com](mailto:kurniawati.v@gmail.com),**

**ABSTRACT**

*Procrustes analysis is an analysis often used to see the similarity of the shape and size of the two configurations. This research applying Procrustes analysis method to the changes financial condition of public companies listed on the Indonesia Stock Exchange in the two periods. The first period of the financial condition of the company in 2007, this condition is used as the target matrix. While the second period, the financial condition of the company in 2008 after an increase in fuel prices. Six financial ratios used to analyze this condition. Condition of the company -after increase in fuel prices would be used as in the transformation matrix. Transformations were performed using three stages, namely rotation, translation and scaling. The results of two new matrix configurations were analyzed using analysis biplot. Size suitability two configurations of companies that have increased financial Events (positive dynamics) after the fuel price increase seen from the value of R2, amounting to 8.98%. This means, the two groups of data have different characteristics than large enough, ie 91.02%. This condition is also shown from the relative position of a company that managed to get out of the financial distress accompanied by increased financial ratios, especially the efficiency ratio, CR, RE, EQ, Leverage. While the size of the suitability of the two configurations of corporate finance kondisi decreased (negative dynamics) after the fuel price hike is quite large, which is 87.21%. Company's financial condition declined until the condition is influenced by the cash flow problem and RE values profitability ratios are negatively correlated.*

*Key Word: Procrustes analisis, Rotation, Translation, Scaling.*

**PENDAHULUAN**

Informasi mengenai kondisi keuangan perusahaan sangat dibutuhkan oleh banyak pihak, baik individu maupun kelompok, antara lain pemilik (investor), manajer, kreditor, pemerintah, masyarakat umum, dan pihak-pihak lainnya. Seringkali pihak tersebut membutuhkan informasi keuangan untuk melihat aspek lain yang lebih luas dan mencakup jangka panjang dalam melakukan penilaian dan peramalan.

Dinamika *financial distress* merupakan suatu keadaan perubahan kondisi keuangan yang dialami suatu perusahaan sebelum mengalami kebangkrutan. *Financial distress* adalah suatu situasi dimana perusahaan tidak dapat memenuhi kewajiban pembayaran kepada pihak ketiga (Andrade dan Kaplan, 1998). Dengan

mengetahui kondisi *financial distress* pada perusahaan maka dapat dilakukan berbagai tindakan pencegahan kebangkrutan. Banyak pihak, berkepentingan terhadap keberhasilan perusahaan dan ingin melihat kondisi keuangannya.

Banyak sekali literatur yang menggambarkan model prediksi kebangkrutan perusahaan, namun tidak banyak penelitian yang berusaha untuk memprediksi *financial distress* suatu perusahaan (Almilia, 2003). Hal ini dikarenakan sangat sulit mendefinisikan secara obyektif permulaan adanya *financial distress*. Sistem peringatan untuk mengantisipasi adanya *financial distress* perlu dikembangkan, karena dapat digunakan sebagai sarana untuk mengidentifikasi bahkan untuk memperbaiki kondisi sebelum perusahaan mengalami kondisi yang lebih fatal, yakni kebangkrutan ataupun likuidasi. Almilia (2003) menggunakan analisis rasio keuangan untuk memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa efek Jakarta. Variabel rasio keuangan yang paling dominan dalam menentukan *financial distress* suatu perusahaan adalah: *Ratio profit margin* (NI/S), *Ratio financial leverage* (*Debt to Total Assets*), *Ratio likuiditas* (CA/CL).

Pronowo (2010) menggunakan variabel rasio keuangan (*profitability, Liquidity, efficiency, leverage, solvability*, pengaruh ekonomi makro dan kondisi perusahaan sebagai variabel dammy) dalam memodelkan kondisi *emergence financial distress*. Kemudian pada tahun yang sama, Kurniawati (2010) memodelkan dinamika dari *financial distress* menggunakan metode regresi logistik multinomial dengan rasio keuangan (*profitability, Liquidity, efficiency, leverage, solvability*), dengan perubahan kondisi keuangan dijadikan sebagai variabel respon yang berskala nominal.

Dalam penelitian ini, ingin mengembangkan kajian penelitian sebelumnya mengenai dinamika *financial distress* dengan menggunakan analisis procrustes dengan variabel rasio keuangan yang digunakan yaitu: *profitability* (kemampuan perusahaan dalam meraih laba dari kegiatan usahanya), *Liquidity* (hal ini menentukan ketersediaan dana yang dapat dipergunakan dalam jangka pendek), *efficiency* dalam kegiatan operasional perusahaan. Keadaan keuangan lainnya *leverage* (beban hutang), *solvability* (kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya pada pihak ketiga dengan modal dan aset yang ada).

Peubah diatas digunakan sebagai prediktor yang mempengaruhi dinamika *financial distress* suatu perusahaan. Status dari kondisi keuangan perusahaan di Indonesia dibedakan atas empat kategori yaitu: *Good companies, early empairment, deterioration, cashflow problem*. Perubahan status dari kondisi keuangan tersebut dijadikan sebagai objek kajian dalam penelitian ini. Penelitian ini mencoba untuk menganalisis faktor-faktor penting yang dapat mempengaruhi dinamika *financial distress* suatu perusahaan pasca kenaikan harga BBM menggunakan analisis *procrustes*. Melalui analisis ini juga akan dilihat seberapa besar dinamika *financial distress* yang terjadi pasca kenaikan BBM sepanjang tahun 2008.

Analisis *procrustes* (*Procrustes Analysis*) adalah salah satu teknik analisis statistik yang dapat mengkaji perbandingan numerik antara dua konfigurasi dengan melakukan transformasi dari salah satu konfigurasi terhadap konfigurasi yang lainnya sehingga menghasilkan suatu ukuran yang sesuai (Johsons & Wichern, 1984). Melalui Analisis *procrustes* dapat dilihat seberapa besar perubahan kondisi keuangan

(dinamika *financial distress* ) pada perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia sebelum dan sesudah terjadinya kenaikan harga BBM. Eksplorasi data dari analisis ini disajikan dalam biplot. Hasil analisisnya dapat dijadikan sebagai *warning system* bagi perusahaan publik yang ada.

## TINJAUAN PUSTAKA

Dilihat dari posisi keuangan perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, menurut Pronowo (2010) dapat di kelompokkan menjadi 4 kategori posisi keuangan yaitu:

### Kondisi Keuangan Perusahaan

Kondisi keuangan perusahaan publik di Bursa Efek Indonesia dapat dikategorikan kedalam empat kelompok sebagai berikut:

#### a. *Good Company* (A)

Perusahaan yang sehat dicirikan dengan nilai *cash flow* operasionalnya selalu positif, tidak pernah mengalami penurunan total sales/*revenues* lebih dari 20% per tahun dan penurunan total profit tidak melebihi 20%.

#### b. *Early Impairment* (B+)

Perusahaan yang dikategorikan kedalam *early impairment* (tahap aktivitas usaha semakin melemah) di indikasikan dengan penurunan *revenue* (total pendapatan) lebih dari 20% dibandingkan tahun sebelumnya.

#### c. *Deterioration* (B-)

Perusahaan dapat dikategorikan masuk dalam *deterioration of permormance* (penurunan performasi), jika mengalami penurunan profit (laba bersih) lebih dari 20% dibandingkan tahun sebelumnya.

#### d. *Cash Flow Problem* (C)

Kategori *cash flow problem* dapat juga dikatakan merupakan tahapan berikutnya bahwa suatu perusahaan berpeluang dapat mengalami *financial distress*. Perusahaan dapat dikategorikan masuk dalam kondisi *cash flow problem*, apabila *cash flow* operasionalnya negatif dalam tahun penelitian (2004-2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pronowo (2010) kondisi A dan B+ dapat dikategorikan dalam kondisi *non financial distress*, sedangkan perusahaan dengan kondisi B<sub>-</sub> dan C termasuk dalam kondisi *financial distress*.

### Definisi *Financial Distress*

Platt dan Platt (1991) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Penelitian yang dilakukan oleh Hofer (1980) dan Whitaker (1999) mendefinisikan *financial distress* sebagai suatu kondisi perusahaan yang mengalami laba bersih (*net income*) negative selama beberapa tahun. Sedangkan Almilia (2003) mendefinisikan kondisi *financial distress* sebagai suatu kondisi dimana perusahaan

mengalami *delisted* akibat laba bersih dan nilai buku negatif selama beberapa tahun berturut-turut serta perusahaan tersebut telah di merger.

*Financial distress* merupakan indikasi perusahaan dalam keadaan kesulitan likuiditas. Berdasarkan likuiditas perusahaan publik (*non financial company*) yang ada yang di Bursa Efek Indonesia dilakukan evaluasi status kondisi keuangan perusahaan yang mengalami penurunan kinerja. Dari semula perusahaan yang dalam kondisi baik, mulai melemah dengan penurunan *revenue* yang signifikan lebih dari 20% (*Early Impairment*), kemudian labanya menurun lebih dari 20% (*Deterioration*), sampai pelemahan selanjutnya perusahaan akan mengalami kesulitan *cash flow*, yang ditunjukkan dengan *cash flow* operasionalnya negatif (*Cash Flow Problem*) (Pronowo,2010).

### Definisi variabel

Ada lima indikator dalam bidang keuangan yang diduga dapat mempengaruhi *financial distress* suatu perusahaan, yaitu:

1. *Profitability* : rasio yang mengukur seberapa besar efektifitas manajemen atau eksekutif perusahaan yang dibuktikan dengan kemampuan menciptakan keuntungan. (NP/TS)
2. *Liquidity* : rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya yang telah jatuh tempo. Rasio likuiditas yang sudah umum dikenal adalah *Current Ratio* (CR)
3. *Leverage* : rasio yang mengukur seberapa jauh atau besar perusahaan telah didanai atau dibiayai oleh utang. Tingkat aman *leverage* dapat dicerminkan dengan *Debt to Equity Ratio* (DER).
4. *Efficiency* : hal ini dapat dicerminkan dari *Earning Before Interest, Tax dan Depreciation* (EBITDA).
5. *Solvability* : kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya kepada pihak ketiga dengan modal dan asset yang ada. Oleh karena itu *retain earning* (RE) dari sebagian laba yang ditahan dalam perusahaan dapat digunakan sebagai tambahan modal dari *equity* yang ada.

Variabel diatas digunakan untuk membentuk model prediksi dinamika *financial* perusahaan di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan status kondisi keuangan *good, early impairment, deterioration* dan *cashflow problem*. Perubahan status kondisi keuangan perusahaan di Indonesia didefinisikan sebagai peubah kategori yang berskala nominal.

### Dinamika Financial Distress

Setiap jenis perusahaan dapat mengalami pubahan kondisi keuangan, baik perubahan yang memberikan peningkatan status, dan bisa juga menjadi penurunan kondisi keuangan. Penurunan kondisi keuangan perlu menjadi perhatian khusus bagi perusahaan agar perusahaan dapat terselamatkan dari kondisi kebangkrutan. Perubahan posisi keuangan dapat berupa perubahan positif yaitu dari perusahaan yang berada dalam kondisi *financial distress* dapat menjadi kondisi yang lebih baik, ataupun sebaliknya dari kondisi *non financial distress* menurun ke kondisi keuangan yang lebih rendah bahkan bisa mencapai kondisi *financial distress*. Beberapa

kemungkinan terjadinya perubahan kondisi keuangan tersebut dikatakan dengan dinamika financial distress. Kemungkinan dinamika yang dapat terjadi yaitu:

Tabel 1. Beberapa Kemungkinan Dinamika Financial Distress dari Perusahaan Publik yang terdaftar Di BEI.

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P11	Tetap berada pada kondisi Cash Flow Problem
P12	Cash Flow Problem - Deteroration
P13	Cash Flow Problem – Early Impairment
P14	Cash Flow Problem – Good company
P44	Tetap berada pada kondisi Good company
P43	Good company - Deteroration
P42	Good company – Early Impairment
P41	Good company - Cash Flow Problem

P11 dan P12 adalah perusahaan yang masih berada dalam kondisi financial distress sedangkan P13 dan P14 adalah perusahaan yang berhasil keluar dari posisi financial distress. Sedangkan P44 dan P43 adalah posisi perusahaan yang sehat, tetapi P42 dan P41 adalah perusahaan yang mengalami penurunan posisi keuangan dari kondisi non-financial distress menjadi financial distress.

### Analisis Procrustes

Analisis procrustes (Procrustes Analysis) merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk membandingkan suatu konfigurasi terhadap konfigurasi yang lainnya sehingga menghasilkan suatu ukuran yang sesuai (Cox & Cox, 1994). Metode procrustes bertujuan untuk membandingkan dua konfigurasi titik yang mewakili n unit pengamatan yang sama (Digby, 1987). Salah satu konfigurasi dibuat tetap, sedangkan konfigurasi yang lainnya ditransformasi sedekat mungkin sesuai dengan konfigurasi pertama, sehingga akan terlihat kesamaan bentuk dan ukuran dari kedua konfigurasi tersebut.

Menurut Digby (1987) dalam Agustyarti (2008), terdapat tiga tipe transformasi dalam analisis procrustes yaitu:

1. Translasi adalah proses perpindahan seluruh titik dengan jarak dan arah yang konstan. Translasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$X^* = XT$$

Dengan T = matriks rotasi, X= matrik data , X\* = matriks hasil transformasi

2. Rotasi adalah perputaran titik melalui sumbu koordinat. Rotasi pada metode procrustes dinyatakan sebagai :

$$X^* = X\Gamma$$

Dengan  $\Gamma$  = matriks rotasi, X= matrik data , X\* = matriks data setelah dirotasi

3. Penskalaan adalah pembesaran/pengecilan jarak setiap titik dalam konfigurasi terhadap sentroidnya. Penskalaan X terhadap X\* dilakukan dengan menggandakan konfigurasi X $\Gamma$  (matriks Y setelah dirotasi ) dengan suatu scalar c sehingga menjadi cX $\Gamma$ .

Jika terdapat dua konfigurasi titik dalam ruang dimensi r adalah gugus data X (matriks X) dan gugus data Y (matriks Y), dengan matriks X dibuat tetap sementara

matriks  $Y$  ditransformasi menjadi matriks baru, maka proses tersebut dapat dinyatakan

$$Z = \beta K\Gamma + \mathbf{1}_N \bar{\tau}'$$

Jumlah kuadrat jarak ( $m_{sk}^2$ ) titik-titik yang dipindahkan terhadap titik-titik yang sepadan pada konfigurasi yang dibuat tetap secara aljabar dinyatakan dengan :

$$m_{sk}^2 = \text{tr}((X - Z)'(X - Z))$$

Untuk meminimumkan nilai  $m_{sk}^2$  ini, sebaiknya kedua matriks  $X$  dan  $Y$  dipusatkan terlebih dahulu di titik asal. Matriks tranlasi dugaan dapat diperoleh melalui persamaan :

$$(X - \bar{X}) - \beta(Y - \bar{Y}) = I_N \hat{\tau}'$$

Dengan  $\bar{X}$  dan  $\bar{Y}$  adalah matriks data terpusat.

Misalkan penguraian nilai singular (*Singular Value Decomposition, SVD*) didefinisikan :

$$X'Y = ULA'$$

Sehingga  $\Gamma = AU'$ . Matriks  $A$  dan  $U$  merupakan matriks ortogonal, sehingga matriks  $\Gamma$  juga ortogonal dan digunakan sebagai matriks rotasi. Sedangkan penduga

untuk parameter skala adalah :  $\beta = \frac{\text{tr}(X_t' Y_t Q)}{\text{tr}(Y_t' Y)}$ .

Setelah dilakukan proses transformasi, maka ditentukan jarak procrustes:

$$E_{\text{trd}}(X, Y) = E(X_t, cY_t Q) \text{tr} (X - Y)'(X - Y)$$

Ukuran kesesuaian antar konfigurasi  $X$  dan  $Y$ , dilambangkan dengan  $R^2$ , yaitu:  $R^2 = 1 - \frac{E_{\text{trd}}(X, Y)}{\text{tr}(X'X)}$ . Ukuran  $R^2$  digunakan untuk menggambarkan kesamaan bentuk dari kedua konfigurasi yang dibandingkan. Nilai ini menunjukkan besarnya persentase pada kedua konfigurasi yang dianggap sama. Nilai  $R^2$  yang berkisar antara 0 – 100% menunjukkan besarnya persentase pada kedua konfigurasi yang dapat dianggap sama. Jika  $R^2 = 100\%$  maka kedua konfigurasi tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

### Analisis Biplot

Biplot merupakan teknik statistika deskriptif yang dapat menyajikan secara simultan  $n$  objek pengamatan terhadap  $p$  peubah dalam dua dimensi, sehingga ciri-ciri peubah dan objek pengamatan serta posisi relatif antar objek pengamatan dengan peubah dapat dianalisis (Jolliffe 2002).

Informasi dan interpretasi yang diperoleh dari biplot adalah sebagai berikut (Sartono, 2003):

1. Hubungan (korelasi) antar peubah yang digambarkan sebagai garis berarah.
2. Keragaman peubah digambarkan sebagai panjang vektor.
3. Kedekatan antar objek digambarkan sebagai objek yang berkarakteristik sama.
4. Nilai peubah pada suatu objek dilihat dari posisi relatif antara peubah dan objek.

Analisis biplot terhadap gugus data diperoleh dari penguraian nilai singular (PNS) suatu matriks. Bentuk umum PNS oleh Greenacre (1984) dijelaskan sebagai berikut: Misalkan suatu matriks data  $X$  berukuran ( $n \times p$ ) yang berisi  $n$  pengamatan dan  $p$  peubah yang dikoreksi terhadap nilai rata-ratanya dan berpangkat  $r$ , dapat dituliskan menjadi:

$$X = U L A' = G H'$$



Dengan matriks  $U$  dan  $A$  masing-masing berukuran  $(n \times r)$  dan  $(p \times r)$  sehingga  $U'U = A'A = I_r$ . Lajur-lajur matriks  $U$  dapat dihitung melalui:

$$U_i = \left( \frac{1}{\sqrt{\lambda_i}} \times a_i \right)$$

Dengan  $\lambda_i$  adalah akar ciri dari matriks  $X'X$  dan  $a_i$  adalah lajur ke- $i$  matriks  $A$ . Sedangkan  $L$  adalah matriks diagonal berukuran  $(r \times r)$  dengan unsur-unsur diagonalnya adalah akar kuadrat dari akar ciri  $X'X$  dengan  $\sqrt{\lambda_1} \geq \sqrt{\lambda_2} \geq \dots \geq \sqrt{\lambda_r}$ . Unsur-unsur diagonal matriks  $L$  ini disebut nilai singular dari matriks  $X$ . Kolom dari matriks  $A$  adalah vektor ciri dari  $X'X$  yang berpadanan dengan akar ciri  $\lambda$ .

Besarnya keragaman yang diterangkan oleh biplot didefinisikan sebagai:

$$\rho^2 = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2)}{\sum_{i=1}^p \lambda_i}$$

Dengan :  $\lambda_1$  = akar ciri terbesar pertama

$\lambda_2$  = akar ciri terbesar kedua

$\lambda_i$  = akar ciri terbesar ke- $i$  dari  $X'X$ ,  $i = 1, 2, \dots, p$

Jika  $\rho^2$  semakin mendekati nilai satu, berarti biplot yang diperoleh akan memberikan penyajian yang semakin baik mengenai informasi yang terdapat pada data yang sebenarnya (Sumertajaya 1997).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian akan dibagi menjadi 4 tahapan. Tahapan 1 melakukan pengumpulan data penelitian yang berupa data sekunder yang berasal dari laporan keuangan perusahaan publik khususnya perusahaan yang bergerak diluar sektor keuangan (*Non financial companies*) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Laporan keuangan yang dipilih adalah laporan keuangan periode tahun 2007-2008, karena pada tanggal 23 Mei 2008 telah terjadi kenaikan harga BBM sebesar 28,7 %. Tahapan ke-2 adalah menentukan nilai rasio-rasio keuangan dari laporan tersebut yang akan dijadikan sebagai variabel-variabel yang mempengaruhi *financial distress*. Penelitian ini menggunakan lima indikator dalam bidang keuangan yang diasumsikan dapat mempengaruhi *financial distress* suatu perusahaan, yaitu profitabilitas, likuiditas, efisiensi, *leverage*, dan solvabilitas. Kelima indikator ini dijadikan sebagai variabel yang mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan.

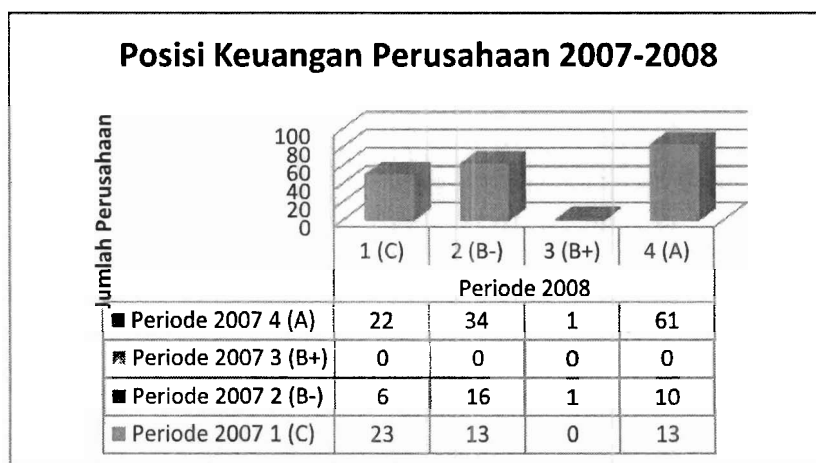
Tahapan 3 melakukan pengolahan data dengan metode analisis *procrustes* untuk mengkaji peubah yang mempengaruhi suatu perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress* dan *non financial distress* (dinamika *Financial Distress*). Tahapan terakhir adalah mengeksplorasi dan melakukan analisis biplot untuk melihat perubahan kondisi keuangan perusahaan dalam dua periode waktu yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia melalui sumber [http:// www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) , dengan menganalisis setiap laporan keuangan perusahaan publik yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini bersifat *problem solving*, dimana lima rasio keuangan yang diperoleh dari laporan keuangan perusahaan dijadikan sebagai indikator penentu perubahan kondisi keuangan perusahaan.



Perubahan kondisi keuangan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah perusahaan yang pada posisi awal berada pada status C (cash flow problem) dan A (good company). Dinamika positif (perubahan positif) terjadi jika perusahaan pada posisi C mengalami peningkatan posisi ke B+ atau A. Hal ini menandakan bahwa perusahaan dapat keluar dari kondisi *financial distress*. Namun sebaliknya jika perusahaan berada pada posisi awal di A (*good company*) dan pasca kenaikan BBM berada pada posisi B- atau , maka dikatakan perusahaan mengalami dinamika negatif atau mengalami penurunan posisi yang dapat mengakibatkan kondisi *financial distress*.

Perusahaan yang berada pada posisi Good pada tahun 2007 ada 118 perusahaan, dan setelah terjadi kenaikan harga BBM tahun 2008, mengalami penurunan jumlah menjadi 61 perusahaan, diantaranya ada 22 perusahaan yang mengalami penurunan kondisi yang sangat drastis dari posisi A ke C, dan 34 perusahaan yang mengalami penurunan dari A ke B-. Perubahan kondisi keuangan (dinamika *financial distress*) selama periode 2007-2008 dapat disajikan dalam Grafik berikut ini:



Gambar 1. Perubahan kondisi keuangan selama periode 2007-2008.

Berdasarkan grafik diatas terlihat bahwa, terdapat 49 perusahaan yang berada pada kondisi cash flow problem pada tahun 2007, dan pada tahun 2008 terjadi peningkatan menjadi 51 perusahaan. Ada 23 perusahaan yang tetap berada pada kondisi C, jika hal ini tidak diperbaiki maka perusahaan tersebut dapat terancam bangkut. Namun demikian, dari 49 perusahaan tersebut diantaranya terdapat 13 perusahaan yang dapat keluar dari kondisi *financial distress*.

### HASIL PEMBAHASAN

Pemerintah selama kurun waktu tahun 2005 – 2008 telah menaikkan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) bersubsidi sebanyak 3 kali, yaitu pada bulan Maret 2005, Oktober 2005, dan Mei 2008 (Sri Susilo dan Soeroso, 2008). Kenaikan harga BBM bersubsidi tersebut rata-rata sebesar 28% (Maret 2005), 126% (Oktober 2005), dan 28,9% (Mei 2008). Pada periode tahun 2008, dunia internasional juga mengalami

krisis keuangan global. Namun demikian pertumbuhan ekonomi domestik cukup kodusif ditengah dampak perekonomian global (Kuncoro,M dan Prasetyantono,A.T, 2008). Pada tahun 2010, pemerintah Indonesia merencanakan untuk menaikkan harga BBM pada tanggal 1 April 2010. Namun hal itu tidak jadi direalisasikan, karena keputusan rapat paripurna DPR pada tanggal 30 Maret 2010 tidak menyetujui keputusan pemerintah tersebut.

Penelitian ini mengkaji dinamika kondisi keuangan perusahaan sebelum dan sesudah terjadi kenaikan harga BBM. Sebagai referensi, maka diambil periode 2007-2008 sebagai bahan kajian penelitian. Dengan mengacu pada kedua periode tersebut, di bentuklah 2 matriks yang menggambarkan kondisi dinamika keuangan perusahaan sebelum dan sesudah terjadinya kenaikan BBM. Perubahan kondisi keuangan perusahaan dijadikan sebagai objek penelitian.

Analisis procrustes dapat menggambarkan konfigurasi 2 matriks kedalam sebuah biplot. Perubahan kondisi keuangan perusahaan yang terjadi selama periode 2007, dijadikan sebagai matriks target (matriks P). Sedangkan perubahan kondisi keuangan selama periode 2008 dijadikan sebagai matriks yang ditransformasi (matriks Q). Perubahan kondisi ini dibagi atas 2 keadaan, yaitu perubahan positif dan perubahan negatif seperti tabel 2 dan 3. Perubahan positif lebih di fokuskan terhadap perusahaan yang berada pada kondisi cash flow problem, karena perusahaan pada kondisi ini berada pada kondisi financial distress ( Pronowo, 2010). Sehingga, perusahaan yang berada pada kondisi tersebut perlu perhatian khusus agar tidak dilikuidasi. Oleh karena itu perubahan positif ini perlu dikaji sebagai bahan pertimbangan bagi pehak-pihak terkait dalam memperkuat kondisi keuangan perusahaan.

Tabel 2. Kategori perubahan positif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P11	Tetap berada pada kondisi Cash Flow Problem
P12	Cash Flow Problem – Deteroration
P13	Cash Flow Problem – Early Impairment
P14	Cash Flow Problem – Good company

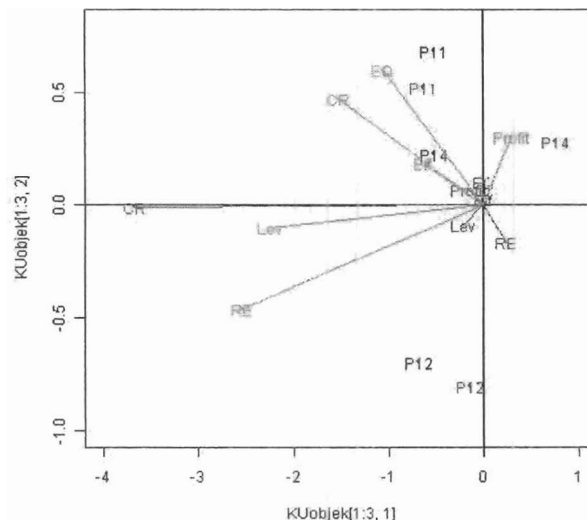
Perubahan negatif yang terjadi pada periode 2007-2008, yaitu dimana kondisi keuangan perusahaan mengalami penurunan. Pada kondisi ini, perusahaan yang berada pada kondisi baik atau *good company* menjadi fokus utama. Tabel 3 memperlihatkan penurunan kondisi keuangan perusahaan yang pada 2007 berada pada status *good company*, namun sesudah terjadi kenaikan harga BBM mengalami penurunan kondisi keuangan ke level yang lebih rendah.

Tabel 3. Kategori perubahan negatif kondisi keuangan perusahaan publik di BEI periode 2007-2008.

Kategori	Perubahan kondisi keuangan
P44	Tetap berada pada kondisi Good company
P43	Good company - Deteroration
P42	Good company – Early Impairment
P41	Good company - Cash Flow Problem

Tahap pertama dalam analisis procrustes adalah membentuk 2 matriks yang akan di konfigurasi, yaitu matriks P dan matriks Q. Matriks P adalah matriks yang menggambarkan perubahan kondisi keuangan perusahaan periode 2007 dengan 6 variabel rasio keuangannya. Sedangkan matriks Q adalah matriks yang menggambarkan perubahan kondisi keuangan pasca kenaikan harga BBM pada tahun 2008. Melalui analisis procrustes akan dilihat ada tidaknya kesamaan bentuk dan ukuran dari dua konfigurasi yang dibandingkan. Dengan bantuan software R, diperoleh nilai  $R^2$  dari perubahan positif tersebut adalah sebesar 8,98%. Hal ini menandakan kedua gugus data yang dibandingkan memiliki perbedaan karakteristik yang cukup besar, yaitu 91,02%. Perpindahan posisi yang sangat jauh di perlihatkan dari objek P14, yaitu perusahaan yang pada tahun 2007 berada pada posisi *cash flow problem (financial distress)* dan tahun 2008 mampu keluar dari posisi tersebut bahkan berada pada kondisi *good company (A)*. Kondisi ini terlihat dipengaruhi oleh hampir dari semua variabel rasio keuangan mengalami peningkatan.

Keragaman pada masing-masing peubah biplot digambarkan sebagai panjang pendeknya vektor peubah tersebut. Pada Gambar 2 terlihat bahwa hampir semua rasio keuangan periode 2008 memiliki keragaman yang besar dibandingkan pada periode 2007, kecuali untuk CR (*Curent Ratio*). Keragaman CR yang besar pada tahun 2007, disebabkan karena ada sebagian kecil perusahaan yang memiliki CR yang jauh berbeda dengan perusahaan lainnya.



Gambar 2. Biplot dinamika financial distress (dinamika positif) periode 2007-2008.

Keterangan:

- Merah : objek pengamatan tahun 2007
- Biru : objek pengamatan tahun 2008
- Orange : variabel tahun 2007
- Hijau : variabel 2008

Posisi P14 dicirikan dengan nilai Efisiensi, CR, dan EQ yang besar, selain itu Leverage dan RE pada tahun 2008 juga lebih tinggi dibandingkan tahun 2007. Posisi relatif P14 tahun 2007 memperlihatkan bahwa kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya kepada pihak ketiga yang telah jatuh tempo dapat teratasi dengan nilai CR yang besar. Walaupun kemampuan perusahaan dalam meraih laba dari kegiatan usahanya kecil, yang ditandai dengan posisi relatif P14 dengan rasio profitabilitas. Kemungkinan hal ini terjadi disebabkan karena perusahaan lebih fokus dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya daripada menciptakan keuntungan agar terlepas dari kondisi *financial distress*. Kemungkinan hal ini terjadi disebabkan karena perusahaan lebih fokus dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya daripada menciptakan keuntungan agar terlepas dari kondisi *financial distress*.

Efisiensi, EQ, Leverage dan RE cukup besar yang menandakan bahwa perusahaan masih memiliki kemampuan keuangan yang cukup untuk melaksanakan kegiatan usaha, baik sumber dana yang berasal dari internal maupun eksternal. Sumber dana internal dapat diamati dengan nilai efisiensi (EBITDA/TA), *solvability* (RE dan EQ). Nilai rasio EQ yang besar, mengindikasikan bahwa perusahaan memperoleh banyak dana dari setoran modal para pemegang saham. Sedangkan sumber dana eksternal dapat diperoleh dari besarnya hutang yang diberikan oleh pihak bank atau *lender* (Pranowo, 2010).

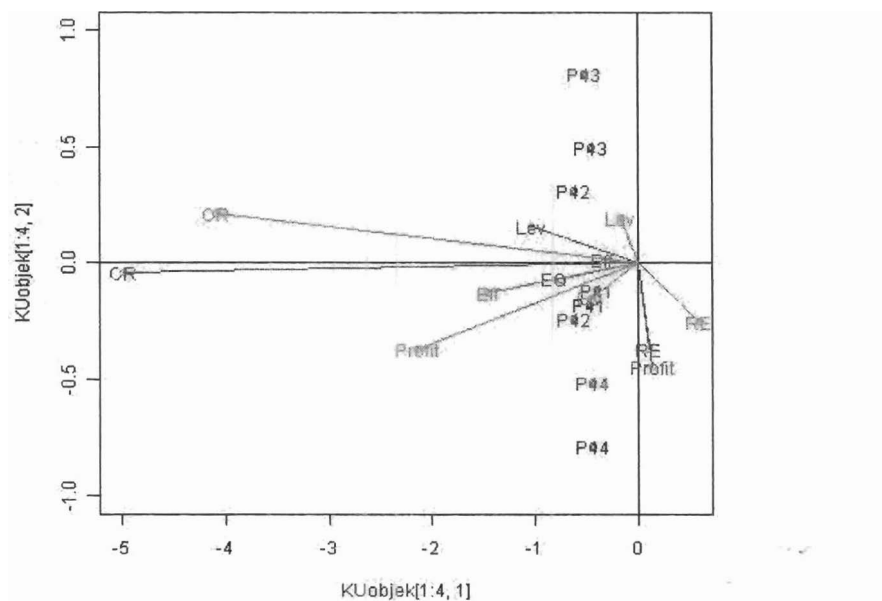
Dinamika negatif juga terlihat dari biplot dalam Gambar 3. Posisi P41 sebelum dan sesudah terjadi kenaikan BBM tidak terlalu jauh berubah. Tahun 2007 rasio keuangan berupa Leverage, CR, Efisiensi, dan EQ memiliki korelasi positif. Biplot juga menggambarkan bahwa hubungan antara Profit dan RE sangat erat sekali yang ditandai dengan sudut yang terbentuk antara kedua variabel yang mendekati 0, namun pasca kenaikan BBM terlihat bahwa profit dan RE berkorelasi negatif karena sudut antara dua variabel lebih besar dari 90 derajat.

Posisi relatif P41 periode 2008 menggambarkan bahwa variabel EQ, CR, Efisiensi, dan Profit yang tinggi namun RE berkorelasi negatif dengan variabel lainnya. Penurunan keuangan perusahaan yang drastis ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan dana untuk aktifitas perusahaan selanjutnya tidak berbanding positif dengan profit yang diterima perusahaan, sehingga aktifitas perusahaan tidak berjalan dengan baik yang dapat mengakibatkan perusahaan mengalami kondisi *financial distress*.

Posisi objek P42 sebelum dan sesudah kenaikan harga BBM mengalami perubahan posisi yang cukup jauh. Posisi relatif terhadap variabel rasio keuangan juga berbeda, periode 2007 perusahaan memiliki Profit dan RE yang positif. Namun pasca kenaikan BBM, terjadi penurunan nilai Profit dan RE. Sedangkan Leverage periode ini cukup tinggi, yang berkorelasi negatif dengan profit. Berdasarkan Biplot pada gambar 3, penurunan kondisi perusahaan *good company* (A) menjadi *deterioration* (B-) disebabkan oleh rasio Profit, RE, dan EQ yang negatif.

Hasil dari analisis procrustes diperoleh nilai  $R^2$  untuk dinamika negatif ini sebesar 87,21%. Hal ini berarti karakteristik perusahaan yang mengalami dinamika negatif pada saat sebelum dan sesudah kenaikan BBM dapat dianggap sama sebesar 87,21%. Dengan kata lain terdapat perbedaan karakteristik pada dua periode tersebut

sebesar 12,79%. Hal ini dilihat dari keragaman panjang variabel rasio keuangan pada kedua periode tidak terlalu jauh berbeda. Namun dilihat dari posisi objek yang diamati ada beberapa perubahan posisi yang cukup jauh, diantaranya P42, P43, dan P44.



Gambar 3. Biplot dinamika financial distress (dinamika negatif) periode 2007-2008.

Keterangan:

- Merah : objek pengamatan tahun 2007
- Biru : objek pengamatan tahun 2008
- Orange : variabel tahun 2007
- Hijau : variabel 2008

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil analisis procrustes menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik yang cukup besar pada kondisi perusahaan yang mengalami peningkatan posisi keuangan (dinamika positif), yang ditunjukkan dengan nilai  $R^2$  sebesar 8,98%. Dilihat dari nilai rasio keuangan pada kedua periode penelitian, terdapat perbedaan besarnya keragaman yang cukup jelas. Variabel rasio keuangan pada periode 2008 terlihat lebih panjang dari pada periode 2007, kecuali nilai CR (current ratio). Hal ini juga dapat terjadi karena perubahan kebijakan perusahaan dalam menghadapi masalah eksternal dari kenaikan harga BBM, sehingga mempengaruhi rasio keuangan perusahaan tersebut. Perusahaan yang mampu keluar dari saat krisis bahkan sampai ke posisi *good company* (A), ada sebanyak 13 perusahaan. Nilai Efisiensi, EQ, RE

dan leverage yang positif sangat membantu perusahaan dalam melaksanakan kegiatan usaha, sehingga mampu memenuhi kewajiban pembayaran jangka pendek.

Dinamika negatif, berupa penurunan kondisi keuangan perusahaan memiliki nilai  $R^2$  sebesar 87,21 %. Perbedaan karakteristik pada periode 2007 dan 2008 sebesar 12,79%. Panjang variabel rasio keuangan pada kedua periode tidak terlalu jauh berbeda. Namun dilihat dari posisi objek yang diamati ada beberapa perubahan posisi yang cukup jauh, diantaranya P42, P43, dan P44. Analisis biplot menggambarkan bahwa hubungan antara Profit dan RE sangat erat sekali yang ditandai dengan sudut yang terbentuk antara kedua variabel yang mendekati 0, namun pasca kenaikan BBM terlihat bahwa profit dan RE berkorelasi negatif karena sudut antara dua variabel lebih besar dari 90 derajat.

Posisi relatif P41 periode 2008 menggambarkan bahwa variabel EQ, CR, Efisiensi, dan Profit yang tinggi namun RE berkorelasi negatif dengan variabel lainnya. Penurunan keuangan perusahaan yang drastis ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan dana untuk aktifitas perusahaan selanjutnya tidak berbanding positif dengan profit yang diterima perusahaan, sehingga aktifitas perusahaan tidak berjalan dengan baik yang dapat mengakibatkan perusahaan mengalami kondisi *financial distress*.

#### **Saran**

Bagi pihak pengandali keuangan perusahaan diharapkan untuk selalu memonitor kondisi keuangan perusahaan dalam mengambil kebijakan yang efektif, sehingga perusahaan dapat terselamatkan dari kondisi kebangkrutan. Rasio-rasio keuangan yang dijadikan sebagai indikator yang mempengaruhi kondisi keuangan dapat dikembangkan, dianalisis, bahkan mungkin dapat dikelompokkan terlebih dahulu menggunakan analisis lainnya, seperti analisis faktor, analisis gerombol dll. Sehingga pada penelitian selanjutnya diperoleh rasio keuangan bersifat saling bebas untuk dikembangkan kedalam pembentukan model terkait *financial distress*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agresti A . 2007. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Second edition. John Wiley and Sons.Inc. New York.
- Altman EI. 1968. Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 23 (4) : 589-609.
- Almilia LS, Kristijadi. 2003. Analisis Rasio Keuangan untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEJ. *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesi*. Vol. 7 No. 2, Hal 183 - 206.
- Digby PG, Kempton RA. 1987. *Multivariate Analysis Of Ecological Communities*. Chapman & Hall, NewYork.
- Hofer CW. 1980. Turnaround Strategies. *Jurnal of Business Strategy* 1: 19-31.
- Hosmer DW, Lemeshow S. 2000. *Applied Logistik Regression*. Second edition. John Wiley & Sons. USA.
- Jolliffe IT. 2002. *Principal Componenet Analisis*. Second Edition. Springer-Verlag, New York.

- Johnson RA, Wichern DW. 2002. *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Kurniawati Y, 2010. Penerapan Statistik untuk Memodelkan Dinamika Financial Distress pada Perusahaan Publik di BEI (Tesis). IPB, Bogor.
- Platt HD, Platt MD. 2002. Predicting Corporate *Financial distress*: Reflection on Choice-Based Sample Bias. *Journal of Economics and Finance*. Summer : 184-199
- Pranowo, Koes. 2010. *Corporate Financial Distress Perusahaan Publik (Non financial Companies) di Indonesia*. Disertasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setiawan TA. 2006. *Analisis Reaksi Pasar Modal Terhadap Kenaikan Harga BBM*. Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sumertajaya IM, Sumantri B & Heriyanto. 1997. *Aplikasi Analisis Biplot & Procrustes untuk mengidentifikasi Karakteristik Daya Hasil Beberapa Galu Padi* [Forum Statistika dan Komputasi Vol. 2 No.2 Oktober 1997]. Bogor : Jurusan Statistika, Institut Pertanian Bogor.
- Sri Susilo, Y., dan Soeroso, A., (2008), "Pengurangan Subsidi BBM: Apakah Pilihan Kebijakan yang Tepat?", *Proceeding*, Seminar Nasional Hasil Hasil Penelitian 2008, "Strategi Indonesia Dalam Menghadapi Kenaikan Harga Minyak Dunia" yang diselenggarakan oleh Universitas Djuanda Bogor, 19-20 Agustus 2008 di PPMKP Ciawi, Bogor, Jawa Barat.
- Whitaker RB. 1999. The Early Stages of Financial Distress. *Journal of Economics and Finance*, 23: 123-133.