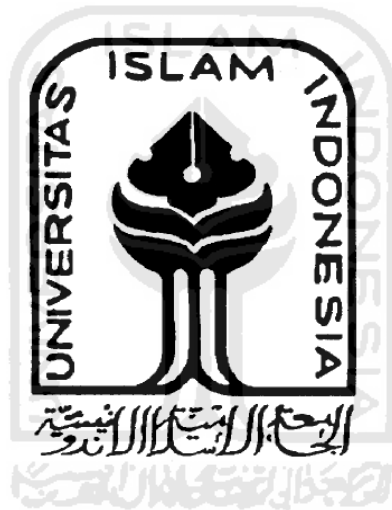


PENGELOMPOKKAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR

BERDASARKAN KINERJA PERUSAHAAN

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Statistika



Fahmi Afriani Permana

04611034

JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2010

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Pengelompokkan Perusahaan Manufaktur Berdasarkan

Kinerja Perusahaan

Nama Mahasiswa

: Fahmi Afriani Permana

Nomor Mahasiswa

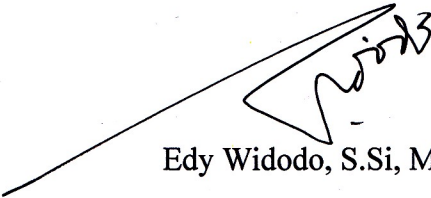
: 04611034



**TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN
DISETUJUI UNTUK DI UJIKAN**

Yogyakarta, 3 September 2010

Pembimbing I


Edy Widodo, S.Si, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGELOMPOKKAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR BERDASARKAN KINERJA PERUSAHAAN

Nama Mahasiswa : Fahmi Afriani Permana

Nomor Mahasiswa : 04611034

TUGAS AKHIR INI TELAH DIUJIKAN
PADA TANGGAL 27 SEPTEMBER 2010

Nama Penguji

Tanda tangan

1. Ir. Ali Parkhan, MT

2. Dr. Jaka Nugraha, S.Si., M.Si

3. Edy Widodo, S.Si., M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Yandi Syukri, S.Si., M.Si., Apt

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas izin ALLAH SWT tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan keikhlasan hati dan memohon ridho Allah SWT, kupersembahkan sebuah karya ini untuk:

Bapak, Ibu, Kakak dan Adikku tercinta, yang selalu memberi doa serta curahan kasih sayangnya, motivasi untuk meraih harapan, cita-citaku.

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”
(QS. Asy Syarh : 6 – 8)

*Saat Allah SWT menjawab doamu, Dia meminta imanmu
Saat Allah SWT Belum menjawab doamu, Dia meminta kesabaranmu
dan
Saat Allah SWT menjawab Tapi bukan doamu, Dia memilih yang terbaik
untukmu
(anonim)*

*...jangan kau bersedih hati kecuali karena sesuatu yang akan mencelakakanmu
di akhirat,,,jangan pula kau bersenang hati kecuali karena sesuatu yang akan
menyelamatkanmu di akhirat...
(abdullah ibnu hubaiq)*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil‘alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir dengan judul ”Pengelompokkan Perusahaan Manufaktur Berdasarkan Kinerja Perusahaan” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains bidang ilmu statistika jurusan Statistika FMIPA Universitas Islam Indonesia.

Selesainya penulisan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang senantiasa mencurahkan Rahmat dan Hidayah-Nya
2. Nabi Muhammad Saw yang telah memberikan pencerahan kepada umat manusia dan suri tauladan yang baik.
3. Bapak Yandi Syukri, S.Si., M.Si., Apt, selaku Dekan FMIPA UII
4. Ibu Kariyam, S.Si., M.Si selaku Ketua jurusan Statistika FMIPA UII yang sangat peduli sekali kepada para mahasiswanya.
5. Bapak Edy Widodo, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya laporan ini.
6. Seluruh dosen statistika dan karyawan FMIPA UII.

7. Kedua orangtuaku tercinta Bapak Aen Harmaen dan Ibu Euis Nurhasanah yang senantiasa memberikan cinta, kasih sayang, bimbingan dan doa serta memotivasi dan mengorbankan segalanya demi putrinya ini dan sangat menunggu-nunggu kelulusan putrinya ini.
8. Kakaku, Aa Eka Jaka Sulaksana Permana dan adikku Astri Afsari Tri Permana, yang senantiasa mendoakan agar penulis segera lulus.
9. Sahabatku yang nun jauh di Bandung atas arahan, bimbingan, motivasi agar penulis menjadi manusia yang dapat bersikap, bertindak dan berfikir yang benar.
10. Teman-teman KKN, abang, angga, ardie, Ica, Ican, jawos, mas ju, maya, sentot, sigit, dan sandya terimakasih untuk pertemanannya dan terimakasih untuk KKN yang menyenangkan.
11. Sahabat penulis, Sandya yang sudah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini mulai dari buku sampai perbaikan komputer penulis yang pernah terkena virus, hanya Allah SWT yang bisa membalasnya.
12. Teman-teman kos penulis, Tata, Rona, Fita, Lita, Aiy, Putri, Amel, Hemas atas segala bantuan, persahabatan dan waktu yang dilewati selama di kos.
13. Statistika 2004, dan juga Kakak-kakak tingkatku serta adik-adik tingkatku yang telah mengisi hari-hariku selama di bangku kuliah dan membuatku tetap nyaman kuliah di UII.
14. Teman-teman se-UII, dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis mendapat rahmat dan imbalan dari Allah SWT, Amin. Saya menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang saya miliki. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini sangat saya harapkan.

Akhirnya semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca dan berkepentingan, dan terima kasih.



Yogyakarta, 3 September 2010

Penyusun

Fahmi Afriani Permana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
PERNYATAAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Jenis Penelitian dan Metode Analisis.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5

BAB II. LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Pengertian Perusahaan Manufaktur.....	6
2.2. Laporan Keuangan.....	6
2.2.1. Pengertian Laporan Keuangan.....	6
2.2.2. Tujuan Laporan Keuangan.....	7
2.2.3. Pemakai Laporan Keuangan.....	8
2.3. Kinerja Keuangan.....	9
2.4. Rasio Keuangan.....	11
2.4.1. Rasio profitabilitas.....	15
2.4.1.1 <i>Gross Profit Margin</i> (GPM).....	16
2.4.1.2 <i>Return on Investment</i> (ROI).....	17
2.4.1.3 <i>Return on Equity</i> (ROE).....	17
2.4.2. Rasio Likuiditas.....	18
2.4.2.1 <i>Inventory Turnover</i> (IT).....	19
2.5. Analisis Kelompok.....	20
2.5.1. Proses Analisis Kelompok	22
2.5.1.1. Merumuskan Masalah.....	22
2.5.1.2. Asumsi Analisis Kelompok	24
2.5.1.2.1. Kecukupan Sampel.....	24
2.5.1.2.2. Pengaruh Multikolinieritas.....	25
2.5.1.3. Mengukur Kesamaan Antar Objek.....	26
2.5.1.3.1. Ukuran Jarak (<i>distance</i>).....	26
2.5.1.4. Memilih suatu prosedur pengelompokkan.....	27

2.5.1.4.1. Pengelompokkan Hierarki.....	29
2.5.1.4.2. Pengelompokkan non-hierarki.....	32
2.5.1.5. Menentukan banyaknya kelompok.....	34
2.5.1.6. Menginterpretasi dan memprofil kelompok.....	35
2.5.1.7. Mengakses kehandalan dan kesahihan.....	37
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1. Populasi dan Populasi Sasaran.....	39
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.3. Variabel Penelitian.....	40
3.4. Alat dan Cara Organisasi data.....	42
3.4.1. Sumber Data.....	42
3.4.2. Cara Pengumpulan Data.....	42
3.5. Metode Analisis Data.....	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Analisis kelompok	43
4.1.1. Merumuskan Masalah.....	43
4.1.2. Asumsi Analisis kelompok	47
4.1.2.1. Kecukupan Sampel.....	47
4.1.2.2. Pengaruh Multikolinieritas.....	47
4.1.3. Mengukur Kesamaan Antar Objek.....	49
4.1.4. Pembentukan kelompok	49
4.1.5. Menginterpretasi dan Memprofil kelompok	53
4.1.5.1. Menginterpretasi kelompok	53

4.1.5.2. Memprofil kelompok	58
4.1.6. Mengakses kehandalan dan Kesahihan.....	61
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	One Way ANOVA	37
2	Nilai Z Perusahaan Manufaktur	44
3	Perusahaan yang terdapat data <i>Outlier</i>	47
4	Hasil Uji Korelasi Pearson	48
5	Perubahan Koefisien Agglomerasi	50
6	Anggota kelompok 1	51
7	Anggota kelompok 2	52
8	Anggota kelompok 3	52
9	Anggota kelompok 4	53
10	Output One Way ANOVA	54
11	Urutan Kemampuan Variabel dalam Membedakan Pengelompokan Perusahaan-perusahaan Manufaktur	57
12	Cluster Centroids	58
13	Deskripsi Data	58
14	Perubahan Koefisien agglomerasi metode complete linkage	62

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Deteksi Outlier	24
2	Klasifikasi Prosedure Pengelompokkan	28



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Daftar Perusahaan Manufaktur	69
2	Agglomerasi schedule Ward's method	72
3	Dendogram Perusahaan manufaktur dengan metode Ward's	75
4	Agglomerasi schedule Complete Linkage method	78
5	Dendogram perusahaan manufaktur dengan Metode Complete Linkage	80
6	Cluster membership Complete Linkage Method	83



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 3 September 2010

Fahmi Afriani Permana

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di pojok Bursa Efek Jakarta (BEJ) Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta, dengan tujuan untuk mengetahui hasil pengelompokan kelas perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dan di publikasikan dalam *Indonesia Capital Market Directori (ICMD)* tahun 2008 berdasarkan indikator perubahan laba dan mengetahui karakteristik dari masing-masing kelompok perusahaan manufaktur yang terbentuk. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 variabel yaitu *Gross Profit Margin*, *Inventory Turnover*, *Return on Investment*, dan *Return on Equity*. Data yang digunakan yaitu data perusahaan manufaktur yang terdapat pada ICMD tahun 2008. Metode analisis yang digunakan adalah analisis kelompok hierarki metode *ward's* yang perhitungannya menggunakan *software* SPSS versi 11.5 dan *Microsoft Excell 2007*. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh kesimpulan bahwa terbentuk 4 kelompok dengan anggota kelompok 1 sebanyak 58 perusahaan, kelompok 2 beranggotakan 7 perusahaan, kelompok 3 beranggotakan 17 perusahaan dan kelompok 4 beranggotakan 8 perusahaan. kelompok 1 terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki indikator perubahan laba yang paling rendah dibanding 3 kelompok lainnya. kelompok dua terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki indikator perubahan laba yang tinggi diantara 3 kelompok lainnya. kelompok tiga terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki indikator perubahan laba yang tinggi tapi dengan *Inventory Turnover* yang rendah dibanding yang lain dan kelompok empat terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki indikator perubahan laba yang tinggi tapi dengan *Gross profit margin* yang rendah.

Kata kunci : Perusahaan Manufaktur, Indikator perubahan laba, Analisis Kelompok Hierarki Metode Ward's

ABSTRACT

This research was done in BEJ Economics faculty of Islamic University of Indonesia Yogyakarta. Purpose of this research were to knowing resolve of manufactory clustering that was register in BEI and was publish in ICMD 2008 based on Profit change indicator and to find out characteristic of each cluster of company that was established. This research was using 4 variables: Gross Profit Margin, Inventory Turnover, Return on Investment, and Return on Equity. The data's of manufacturing that was in ICMD 2008 have been use for this research. The analysis methods was hierarchy cluster analysis ward's method, SPSS version 11.5 and Microsoft Excel 2007 were used to counting it. Based on the analysis we can get the conclusions that were establish 4 clusters which member of first cluster was 58 companies, second cluster consist of 7 companies, third cluster consist of 17 companies and the last cluster consist of 8 companies. First cluster consist of manufacturing companies which has lowest profit change indicator than others. Second cluster consist of manufacturing companies which has highest profit change indicator than others. Third cluster consist of manufacturing companies which has high profit change indicator with low Inventory Turnover. And last cluster consist of manufacturing companies which has high profit change indicator with low Gross profit margin.

Keywords: manufacturer companies, profit change indicator, hierarchy cluster analysis ward's method

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan Bursa Efek Indonesia saat ini tidak dapat dipisahkan dari peran investor yang melakukan transaksi di Bursa Efek Indonesia. Sebelum seorang calon investor memutuskan akan menginvestasikan dananya di pasar modal ada kegiatan terpenting yang perlu untuk dilakukan, yaitu penilaian dengan cermat terhadap emiten. Emiten adalah pihak yang melakukan penjualan surat-surat berharga atau melakukan emisi di bursa.

Aktifitas investasi merupakan aktifitas yang dihadapkan pada berbagai macam resiko dan ketidakpastian yang seringkali sulit diprediksikan oleh para investor. Untuk mengurangi resiko tersebut, investor memerlukan berbagai macam informasi, baik informasi kinerja perusahaan yang tercermin dalam laporan keuangan maupun informasi lain yang relevan seperti kondisi ekonomi dan politik dalam suatu negara.

Laporan keuangan merupakan hasil akhir dari proses akuntansi yang mengkomunikasikan informasi keuangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Pengambilan keputusan keuangan diperlukan informasi keuangan. Informasi tersebut di perusahaan disajikan oleh laporan keuangan yang disusun menurut prinsip-prinsip akuntansi. Pada umumnya laporan keuangan

dipertimbangkan sebagai dasar untuk mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan oleh para pemakai laporan keuangan. Laporan keuangan yang dipublikasikan perusahaan seharusnya mencakup informasi keuangan yang dapat digunakan untuk membuat keputusan ekonomi. Informasi keuangan yang dimaksud adalah informasi tentang kinerja perusahaan, arus kas, posisi keuangan perusahaan, serta informasi lain yang berkaitan dengan laporan keuangan.

Pihak yang memerlukan laporan keuangan perusahaan bukan hanya manajer keuangan saja, tetapi beberapa pihak di luar perusahaan juga perlu memahami kondisi keuangan perusahaan, antara lain calon investor dan kreditor. Kepentingan mereka mungkin berbeda, tetapi mereka semua membutuhkan informasi dari perusahaan. Para pemakai laporan keuangan dari luar perusahaan ini memerlukan informasi keuangan sebagai dasar pembuatan keputusan. Laporan keuangan memang menyajikan data historis, tetapi laba di masa lalu yang dapat digunakan sebagai indikator laba di masa yang akan datang yang dapat dipakai oleh calon investor untuk mengambil keputusan apakah mereka melakukan investasi di perusahaan tersebut atau di perusahaan lain. Bagi kreditor mereka lebih berkepentingan dengan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban finansialnya baik jangka pendek atau jangka panjang, di samping faktor keuntungan yang diperkirakan akan mampu diperoleh perusahaan.

Investor pada dasarnya lebih banyak memanfaatkan situasi pasar untuk memprediksi dan melakukan penilaian terhadap surat berharga, namun demikian kinerja perusahaan menjadi faktor yang dapat dipertimbangkan investor dan yang secara internal mencerminkan efektif tidaknya pengelolaan perusahaan, yang pada

akhirnya mampu menaikkan kesejahteraan pemegang saham. Salah satu cara untuk menilai dan mengetahui kinerja perusahaan adalah dengan melakukan analisis terhadap kondisi keuangan perusahaan yang tercermin dalam rasio-rasio keuangan perusahaan. Dengan rasio-rasio keuangan ini, kondisi dan potensi suatu perusahaan dapat diketahui. Rasio keuangan merupakan persentase sebagai hasil perbandingan antara pos perkiraan tertentu yang tercantum dalam laporan keuangan suatu perusahaan, yang terdiri dari neraca dan laba rugi. Setiap rasio keuangan mempunyai arti dan maknanya masing-masing dalam menganalisis kondisi dan posisi keuangan perusahaan.

Investor mengharapkan untuk mendapatkan tingkat kembalian (*return*) baik berupa dividen maupun *capital gain* tidak didasarkan pada kebijakan manajemen (intern) perusahaan tetapi didasarkan pada hasil atau kinerja yang telah dicapai oleh perusahaan yang tercermin dalam laporan keuangan yang dipublikasikan. Menurut BAPEPAM, Dividen adalah bagian keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada pemegang saham. Jumlah dividen yang akan dibagikan diusulkan oleh Dewan Direksi dan disetujui di dalam Rapat Umum Pemegang Saham. Kebijakan apapun yang ditempuh oleh manajemen perusahaan, bagi investor tidak terlalu dipertimbangkan, karena kebijakan manajemen hanya dapat diketahui oleh pihak intern perusahaan. Bagi investor yang terpenting adalah melihat bagaimana perkembangan perusahaan terutama dari kinerja keuangannya. Untuk mengetahui bagaimanakah kinerja keuangan perusahaan manufaktur di Indonesia dapat dilakukan dengan mengelompokkan perusahaan manufaktur dengan metode Analisis kelompok.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut yaitu

1. Bagaimana pengelompokan kelas perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dan di publikasikan dalam *Indonesia Capital Market Directori (ICMD)* tahun 2008 berdasarkan kinerja perusahaan?
2. Bagaimana karakteristik masing-masing kelompok perusahaan manufaktur yang terbentuk?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui hasil pengelompokan kelas perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dan di publikasikan dalam *Indonesia Capital Market Directori (ICMD)* tahun 2008 berdasarkan kinerja perusahaan.
2. Mengetahui karakteristik dari masing-masing kelompok perusahaan manufaktur yang terbentuk yang terdaftar di BEI dan di publikasikan dalam *Indonesia Capital Market Directori (ICMD)* tahun 2008.

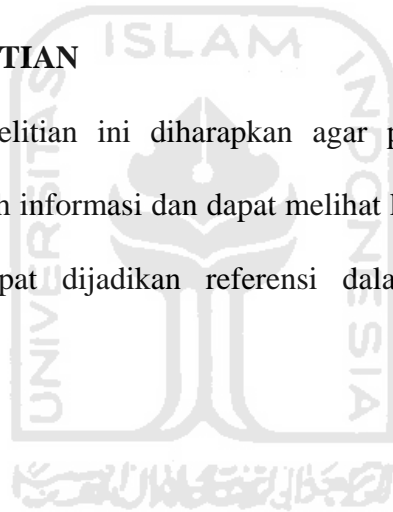
1.4 JENIS PENELITIAN DAN METODE ANALISIS

Jenis penelitian Tugas Akhir ini termasuk ke dalam kategori aplikasi. dimana merupakan aplikasi dari metode statistik yang digunakan dalam penelitian ini. Metode analisis yang digunakan adalah metode Analisis kelompok. Penggunaan metode Analisis kelompok, yaitu metode pengelompokan

perusahaan didasarkan kemiripan kinerja yang dimiliki perusahaan. Dalam analisis ini tidak ada perbedaan variabel bebas dan variabel tidak bebas. Dari hasil pengelompokan ini dapat diketahui kelas-kelas perusahaan manufaktur mulai yang baik sampai yang kurang baik. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi mengenai gambaran perusahaan manufaktur di Indonesia ditinjau dari sisi keuangannya sehingga dapat dijadikan referensi dalam membuat keputusan berinvestasi.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini diharapkan agar para investor dan calon investor dapat memperoleh informasi dan dapat melihat kinerja atau pertumbuhan perusahaan sehingga dapat dijadikan referensi dalam membuat keputusan berinvestasi.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1.PENGERTIAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR

Manufaktur atau industri pengolahan adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi atau setengah jadi dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir. [BPS, 2003]

2.2.LAPORAN KEUANGAN

2.2.1. Pengertian Laporan Keuangan [Ikatan Akuntansi Indonesia,1994]

Laporan keuangan merupakan pelaporan dari peristiwa-peristiwa keuangan perusahaan yang terjadi selama tahun buku yang bersangkutan. Laporan keuangan pada dasarnya adalah hasil dari proses akuntansi yang dapat digunakan sebagai alat untuk komunikasi antara data keuangan atau aktifitas suatu perusahaan dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan data atau aktifitas perusahaan tersebut. Karena bersifat sebagai alat komunikasi, maka setiap perusahaan harus membuat laporan keuangan yang merupakan sumber utama informasi keuangan.

Setiap perusahaan wajib menerbitkan laporan keuangan setiap tahunnya karena laporan keuangan merupakan alat yang sangat penting untuk menyediakan

informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja serta perubahan posisi keuangan. Kinerja perusahaan yang baik dapat dilihat dari kemampuan menghasilkan laba yang tinggi.

Selain itu laporan keuangan dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang perusahaan di masa lampau dan dapat memberikan petunjuk untuk penetapan kebijakan di masa yang akan datang.

2.2.2. Tujuan Laporan Keuangan [Ikatan Akuntansi Indonesia, 1994]

Laporan keuangan bertujuan untuk menyediakan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam menilai kinerja manajemen perusahaan untuk membuat keputusan. Laporan keuangan dapat juga berfungsi sebagai alat pertanggungjawaban manajemen kepada pihak yang menanamkan dananya di perusahaan.

Menurut Standar Akuntansi Keuangan (SAK), tujuan laporan keuangan adalah sebagai berikut:

- a. Menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan ekonomi.
- b. Laporan keuangan disusun untuk memenuhi kebutuhan bersama oleh sebagian besar pemakainya, yang secara umum menggambarkan pengaruh keuangan dari kejadian dimasa lalu.
- c. Laporan keuangan juga menunjukkan apa yang dilakukan manajemen atas sumber daya yang dipercayakan kepadanya.

2.2.3. Pemakai Laporan Keuangan

Pemakai laporan keuangan meliputi investor sekarang dan investor potensial, karyawan, pemberi pinjaman, pemasok dan kreditor usaha lainnya, pelanggan, pemerintah serta lembaga-lembaga lainnya dan masyarakat. Mereka menggunakan laporan keuangan untuk beberapa kebutuhan informasi yang berbeda.

a. Investor

Penanam modal berisiko dan penasihat mereka berkepentingan dengan risiko yang melekat serta hasil pengembangan dari investasi yang mereka lakukan. Mereka membutuhkan informasi untuk membantu menentukan apakah harus membeli, menahan, atau menjual investasi tersebut. Pemegang saham juga tertarik pada informasi yang memungkinkan mereka untuk menilai kemampuan perusahaan untuk membayar dividen.

b. Karyawan

Karyawan dan kelompok-kelompok yang mewakili mereka tertarik pada informasi mengenai stabilitas dan profitabilitas perusahaan. Mereka juga tertarik dengan informasi yang memungkinkan mereka untuk menilai kemampuan perusahaan dalam memberikan balas jasa, manfaat pensiun, dan kesempatan kerja.

c. Pemberi Pinjaman

Pemberi pinjaman tertarik dengan informasi keuangan yang memungkinkan mereka untuk memutuskan apakah pinjaman serta bunganya dapat dibayar pada saat jatuh tempo.

d. Pemasok dan kreditor usaha lainnya

Pemasok dan kreditor usaha lainnya tertarik dengan informasi yang memungkinkan mereka untuk memutuskan apakah jumlah yang terutang akan dibayar pada saat jatuh tempo.

e. Pelanggan

Para pelanggan berkepentingan dengan informasi mengenai kelangsungan hidup perusahaan terutama kalau mereka terlibat dalam perjanjian jangka panjang atau tergantung pada perusahaan.

f. Pemerintah

Pemerintah dan berbagai lembaga yang berada dibawah kekuasaannya berkepentingan dengan alokasi sumber daya dan karena itu berkepentingan dengan aktivitas perusahaan. Mereka juga membutuhkan informasi untuk mengatur aktivitas perusahaan, menetapkan kebijakan pajak sebagai dasar untuk menyusun statistik pendapatan nasional dan statistik lainnya.

g. Masyarakat

Laporan keuangan dapat membantu masyarakat dengan menyediakan informasi kecenderungan (trend) dan perkembangan terakhir kemakmuran perusahaan serta rangkaian aktivitasnya.

2.3. KINERJA KEUANGAN

Kinerja keuangan merupakan cerminan apakah perusahaan tersebut telah berhasil atau belum dalam usahanya. Analisis kinerja keuangan dapat dilakukan

dengan menggunakan dimensi dan indikator rasio keuangan. Kinerja keuangan tetap menjadi perhatian, karena ukuran keuangan merupakan suatu iktisar dari konsekuensi ekonomi yang terjadi karena keputusan dan tindakan ekonomi yang stabil. Pengukuran kinerja keuangan menunjukkan apakah perencanaan, implementasi dan pelaksanaan serta strategi, memberikan perbaikan yang mendasar. Perbaikan-perbaikan ini tercermin dalam sasaran-sasaran secara khusus berhubungan dengan keuntungan yang terukur.

Menurut Ikatan Akuntansi Indonesia (IAI) dalam bukunya Standar Akuntansi Keuangan, kinerja perusahaan dapat diukur dengan menganalisa dan mengevaluasi laporan keuangan dimana pada laporan keuangan tersebut terdapat rasio keuangan antara lain rasio likuiditas, rasio profitabilitas, rasio solvabilitas, rasio resiko usaha perusahaan dan rasio efisiensi. Dengan rasio keuangan terdapat beberapa macam pengukuran-pengukuran yang digunakan untuk mengukur rasio keuangan tersebut.

Informasi posisi keuangan dan kinerja keuangan dimasa lalu seringkali digunakan sebagai dasar untuk memprediksi posisi keuangan dan kinerja dimasa depan.

Kinerja perusahaan merupakan manifestasi dari kinerja manajemen sehingga laba dapat pula diinterpretasi sebagai pengukur keefektifan dan keefisienan manajemen dalam mengelola sumber daya yang dipercayakan kepada perusahaan tersebut. Daya melaba akan mempunyai makna apabila laba dikaitkan dengan perioda dan sumber daya yang digunakan. Jadi, untuk menentukan daya melaba, tiga komponen harus diketahui yaitu laba, perioda dan tingkat sumber daya (investasi).

Laba dapat diinterpretasi sebagai pengukur keefisienan (efisiensi) bila dihubungkan dengan tingkat investasi karena efisiensi secara konseptual merupakan suatu hubungan atau indeks. Secara umum efisiensi adalah kemampuan menciptakan keluaran (output) tertinggi dengan sumber daya tertentu sebagai masukan (input). Bila keluaran atau sasaran tertentu telah ditentukan, efisiensi adalah kemampuan mencapai keluaran tersebut dengan sumber daya terendah (minimum) yang dimungkinkan. Dalam akuntansi, laba dimaknai dan diinterpretasi sebagai pengukur efisiensi oleh investor dalam bentuk pengembalian atas investasi (ROI).

Kinerja merupakan hal penting yang harus dicapai oleh setiap perusahaan dimanapun, karena kinerja merupakan cerminan dari kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mengalokasikan sumber dayanya.

Selain itu tujuan pokok penilaian kinerja adalah untuk memotivasi karyawan dalam mencapai sasaran organisasi dan dalam mematuhi standar perilaku yang telah ditetapkan sebelumnya, agar membuahkan tindakan dan hasil yang diharapkan. Standar perilaku dapat berupa kebijakan manajemen atau rencana formal yang dituangkan dalam anggaran.

2.4. RASIO KEUANGAN

Rasio dalam analisis laporan keuangan adalah angka yang menunjukkan hubungan antara suatu unsur dengan unsur lainnya dalam laporan keuangan. Hubungan antara unsur-unsur laporan keuangan tersebut dinyatakan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Pada dasarnya angka-angka rasio itu dapat dikelompokkan menjadi dua golongan. Golongan yang pertama adalah angka-angka rasio yang didasarkan pada sumber data keuangan dari mana unsur-unsur angka rasio tersebut diperoleh, dan golongan yang kedua adalah angka-angka rasio yang disusun berdasarkan tujuan penganalisis dalam mengevaluasi suatu perusahaan.

Berdasarkan sumber datanya, dari mana rasio itu dibuat, maka rasio itu dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut.

1. Rasio-rasio neraca (*balance sheet ratios*), yaitu rasio yang disusun dari data yang berasal dari neraca, misalnya rasio lancar (*current ratio*), rasio tunai (*quick ratio*), rasio modal sendiri dengan total aktiva, rasio tetap dengan utang jangka panjang, dan sebagainya.
2. Rasio-rasio laporan laba rugi (*income statement ratios*), yaitu rasio-rasio yang disusun dari data yang berasal dari laporan perhitungan laba rugi, misalnya rasio laba kotor dengan penjualan neto, rasio laba usaha dengan penjualan neto, *operating ratio*, dan sebagainya.
3. Rasio-rasio antarlaporan (*inter-statement ratios*), yaitu rasio-rasio yang disusun dari data yang berasal dari neraca dan laporan laba rugi, misalnya rasio penjualan neto dengan aktiva usaha, rasio penjualan kredit dengan piutang rata-rata, rasio harga pokok penjualan dengan persediaan rata-rata, dan sebagainya.

Di samping penggolongan rasio berdasarkan sumber datanya, berbagai angka rasio dapat juga dibuat berdasarkan tujuan pihak penganalisis dalam mengevaluasi suatu perusahaan berdasarkan laporan keuangannya. Kreditur jangka pendek lebih

tertarik untuk menilai kemampuan perusahaan membayar utang-utang yang segera harus dilunasi. Dalam jangka pendek jumlah aktiva lancar yang dimiliki akan menemukan kemampuan perusahaan untuk melunasi utang jangka pendeknya. Dengan perkataan lain kreditur jangka pendek lebih tertarik pada tingkat likuiditas perusahaan.

Kreditur jangka panjang lebih tertarik untuk menilai kemampuan perusahaan dalam membayar bunga pinjaman dan kemampuan mengembalikan pokok pinjamannya. Perusahaan harus cukup mempunyai alat-alat likuid dalam jangka pendek dan mempunyai keuntungan yang memadai dalam jangka panjang. Di samping likuiditas, tingkat profitabilitas juga dinilai. Bagi pemegang saham, di samping memperhatikan tingkat likuiditas dan profitabilitas, juga berkepentingan dengan kebijaksanaan perusahaan yang mempengaruhi harga saham perusahaan di pasaran. Tanpa laba, perusahaan tidak akan dapat membayar dividen. Kebijakan yang tidak menguntungkan akan menurunkan harga saham di pasaran. Sedang bagi manajemen, di samping memperhatikan kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban yang segera harus dipenuhi, kemampuan perusahaan untuk melunasi semua utang-utangnya, kemampuan untuk memperoleh laba, juga berkepentingan untuk mengetahui efisiensi penggunaan modal dengan sumber-sumbernya, dan sebagainya.

Pengelompokkan angka rasio berdasarkan pada sumber datanya, sebenarnya kurang bermanfaat bagi pihak penganalisis sebab yang penting adalah kegunaan dari angka rasio tersebut dan kesimpulan apa yang dapat diperoleh dari angka rasio

tersebut. Jadi, yang lebih berguna adalah angka-angka rasio yang dibuat berdasarkan tujuan penganalisis dalam mengevaluasi laporan keuangan suatu perusahaan.

Ada berbagai pendapat tentang kategori rasio berdasarkan tujuan penganalisis dalam mengevaluasi suatu perusahaan berdasarkan laporan keuangannya. Menurut Hampton, rasio keuangan dapat digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu sebagai berikut.

1. Rasio likuiditas, bertujuan menguji kecukupan dana, *solvency* perusahaan, kemampuan perusahaan membayar kewajiban yang segera harus dipenuhi. Yang termasuk rasio likuiditas misalnya rasio lancar (*current ratio*), rasio tunai (*quick ratio*), perputaran piutang (*receivables turnover*), perputaran persediaan (*inventory turnover*).
2. Rasio profitabilitas, bertujuan mengukur efisiensi aktivitas perusahaan dan kemampuan perusahaan untuk memperoleh keuntungan. Misalnya margin keuntungan (*profit margin*), margin laba kotor (*gross profit margin*), perputaran aktiva (*operating asset turnover*), imbalan hasil dari investasi (*return on investment*), rentabilitas modal sendiri (*return on equity*), dan sebagainya.
3. Rasio pemilikan, berkaitan langsung atau tidak langsung dengan keuntungan dan likuiditas. Membantu pemilik saham dalam mengevaluasi aktivitas dan kebijaksanaan perusahaan yang berpengaruh terhadap harga saham di pasaran. Misalnya keuntungan per lembar saham (*earning per share*), nilai buku per lembar saham (*book value per share*), rasio utang dengan modal sendiri (*capital structure ratio*), rasio dividen, dan sebagainya. [Jumingan, 2006]

Dibawah ini akan dikemukakan rasio-rasio keuangan yang dipakai dalam laporan penelitian ini.

2.4.1. Rasio Profitabilitas

Rasio profitabilitas digunakan untuk mengukur dan membantu mengendalikan pendapatan, yaitu dengan cara memperbesar penjualan, memperbesar margin, mendapatkan manfaat yang lebih besar dari pengeluaran biaya-biaya, dan/atau kombinasi ketiga hal itu.

Profitabilitas merupakan hal yang paling penting dalam usaha. Kita menginginkan keuntungan yang lebih baik dengan usaha kita sendiri daripada meminjam dari bank atau dari kesempatan yang diperoleh melalui pembayaran bunga beresiko rendah. Rasio profitabilitas merupakan alat untuk mengukur pendapatan anda dengan beberapa cara. Rasio ini akan mengukur keuntungan dari penjualan, keuntungan dari aktiva dan keuntungan dari investasi.

Sebagai aturan umum, profitabilitas, yang terkadang disebut pula pendapatan, diperoleh dari perubahan harga jual atau volume atau keduanya atau adanya perubahan unsur-unsur harga pokok. Oleh karenanya, perubahan pada rasio perusahaan yang berlangsung setiap waktu akan terjadi dengan usaha yang perusahaan lakukan, yang mempengaruhi perubahan di dalam harga dan/atau volume. Perubahan pada volume penjualan disebabkan oleh berubahnya volume penjualan yang menunjukkan adanya perubahan dalam jumlah satuan fisik produk yang terjual

dan berubahnya jenis-jenis produk yang dijual, yang sering disebut sebagai perubahan produk campuran/penjualan campuran yaitu menunjukkan perubahan dalam komposisi barang-barang yang dijual.

2.4.1.1. *Gross Profit margin*

Gross profit margin atau margin laba kotor dicari dengan penjualan bersih dikurangi harga pokok penjualan dibagi penjualan bersih. Rasio ini berguna untuk mengetahui keuntungan kotor perusahaan dari setiap barang yang dijual. Jadi dengan mengetahui rasio ini, perusahaan dapat mengetahui bahwa untuk setiap satu barang yang terjual, perusahaan memperoleh laba kotor sebesar x rupiah. Kelemahan dari rasio ini adalah hanya menyediakan laba kotor dari penjualan yang dilakukan tanpa memasukkan struktur biaya yang ada pada perusahaan. Margin laba ini dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut

$$\text{Gross profit margin} = \frac{\text{Laba kotor}}{\text{penjualan bersih}} \quad (2-1)$$

dengan

$$\text{Laba kotor} = \text{Penjualan bersih} - \text{harga pokok penjualan}$$

Penentuan margin laba kotor oleh perusahaan akan mempertimbangkan aspek struktur pasar, jenis barang, dan struktur persaingan. Pada pasar dengan persaingan yang amat ketat, margin laba kotor akan semakin rendah dibandingkan dengan pasar yang bersifat monopolistik (tidak terdapat perusahaan pesaing). [Darsono dan Ashari,2005]

2.4.1.2. *Return on Investment*

Return on investment (ROI) atau rasio pengembalian investasi bertujuan mengukur keuntungan investasi pemilik perusahaan. ROI sebesar 15% biasanya dianggap perlu untuk mendanai pertumbuhan perusahaan. Itu berarti bahwa perusahaan tidak akan lepas dari pendanaan yang diperoleh dengan utang jangka panjang, namun akan mampu menghasilkan pendapatan dari usahanya sendiri. [James dan Moira, 2003]. ROI dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Asset}} \quad (2.2)$$

Semakin tinggi ROI semakin bagus perusahaan tersebut dalam menghasilkan laba. Hanafi menyebutkan bahwa *Return on Investment* untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih dengan tingkat assets tertentu. Semakin tinggi rasio ini menunjukkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aktiva.

2.4.1.3. *Return on Equity*

Rasio ini diperoleh dari laba bersih dibagi rata-rata ekuitas. Rata-rata ekuitas diperoleh dari ekuitas awal periode ditambah akhir periode dibagi dua. Rasio ini berguna untuk mengetahui besarnya kembalikan yang diberikan oleh perusahaan untuk setiap rupiah modal dari pemilik. ROE dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Rata-rata Ekuitas}} \quad (2.3)$$

Rasio ini menunjukkan kesuksesan manajemen dalam memaksimalkan tingkat kembalian pada pemegang saham. Semakin tinggi rasio ini akan semakin baik karena memberikan tingkat kembalian yang lebih besar pada pemegang saham. Sebagai pembanding untuk rasio ini adalah tingkat suku bunga bebas risiko misalkan suku bunga sertifikat Bank Indonesia. Semakin tinggi ROE semakin bagus kinerja perusahaan tersebut. [Darsono dan Ashari, 2005]

2.4.2. Rasio Likuiditas

[Jumingan,2006] Analisis dan penafsiran posisi keuangan jangka pendek adalah penting, baik bagi pihak manajemen maupun pihak-pihak di luar perusahaan seperti kreditur (terutama kreditur jangka pendek) dan pemilik perusahaan. Bank-bank komersial dan kreditur jangka pendek lainnya sangat menaruh perhatian pada tingkat keamanan bagi kredit-kredit jangka pendeknya, manajemen berkepentingan untuk mengetahui efisiensi penggunaan modal kerja, dan pemegang saham beserta kreditur jangka panjang berkepentingan untuk mengetahui prospek pembayaran dividen dan bunga.

Suatu perusahaan dikatakan mempunyai posisi keuangan jangka pendek yang kuat apabila: (1) mampu memenuhi tagihan dari kreditur jangka pendek tepat pada waktunya, (2) mampu memelihara modal kerja yang cukup untuk membayar operasi perusahaan yang normal, (3) mampu membayar bunga utang jangka pendek dan dividen, dan (4) mampu memelihara kredit rating yang menguntungkan. Salah satu yang termasuk dalam rasio likuiditas adalah *Inventory Turnover*.

2.4.2.1 *Inventory Turnover*

Perputaran persediaan menunjukkan berapa kali persediaan barang dijual dan diadakan kembali selama satu periode akuntansi. Besar kecilnya persediaan umumnya dipengaruhi oleh harapan-harapan akan volume penjualan dan tingkat harga di masa datang. Harapan dapat menjual lebih banyak atau harga jual akan meningkat, mendorong perusahaan untuk memperbanyak persediaan barang.

Inventory Turnover adalah rasio yang dihitung dengan membagi biaya barang yang terjual dengan inventaris, yang menunjukkan seberapa efisien perusahaan mengatur inventarisnya, yaitu berapa kali perputaran inventaris selama satu tahun. Jenis rasio ini sangat bergantung pada jenis industri di mana perusahaan berada. *Inventory Turnover* dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Rata-rata persediaan per tahun}} \quad (2.4)$$

dengan

$$\text{Rata-rata persediaan per tahun} = \frac{\text{persediaan awal} + \text{persediaan akhir}}{2}$$

Rendahnya tingkat *inventory turnover* mungkin disebabkan adanya *over investment* dalam persediaan seperti terlalu tingginya persediaan dalam hubungannya dengan penjualan, pembelian barang yang terlalu banyak menjelang akhir periode karena adanya harapan harga akan naik dan permintaan akan meningkat, banyaknya barang yang tidak terjual karena *Out of date*, dan lain-lain. *Inventory turnover* yang

tinggi belum tentu diikuti tingginya pendapatan bersih, selama laba yang diperoleh telah dikorbankan untuk mencapai volume penjualan yang lebih besar, untuk meningkatkan *inventory turnover* mungkin harga jual terlalu rendah, atau meningkatnya *inventory turnover* itu mungkin diikuti naiknya biaya penjualan dan biaya administrasi lebih dari sebanding.

2.5. ANALISIS KELOMPOK

[Supranto,2004] Analisis kelompok merupakan teknik multivariat yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik diantara objek-objek tersebut. Berbeda dengan teknik multivariat lainnya, analisis ini tidak mengestimasi set variabel secara empiris sebaliknya menggunakan set variabel yang ditentukan oleh peneliti itu sendiri. Fokus dari analisis kelompok adalah membandingkan objek berdasarkan set variabel, hal inilah yang menyebabkan para ahli mendefinisikan set variabel sebagai tahap kritis dalam analisis kelompok. Set variabel kelompok adalah suatu set variabel yang merpresentasikan karakteristik yang dipakai objek-objek.

Solusi analisis kelompok bersifat tidak unik, anggota kelompok untuk tiap penyelesaian/solusi tergantung pada beberapa elemen prosedur dan beberapa solusi yang berbeda dapat diperoleh dengan mengubah satu elemen atau lebih. Solusi kelompok secara keseluruhan bergantung pada variabel-variabel yang digunakan sebagai dasar untuk menilai kesamaan. Penambahan atau pengurangan variabel-variabel yang relevan dapat mempengaruhi substansi hasil analisis kelompok.

Analisis kelompok meneliti hubungan interdependensi, tidak ada perbedaan variabel bebas dan variabel tak bebas dalam analisis kelompok ini. Di dalam analisis kelompok, hubungan interdependensi antara seluruh set variabel dikaji. Tujuan utama analisis kelompok ialah mengklasifikasikan objek (kasus/elemen) seperti produk (barang dan jasa), benda (tumbuhan atau lainnya), orang, toko, perusahaan ke dalam kelompok-kelompok yang relative homogen didasarkan pada suatu set variabel yang dipertimbangkan untuk diteliti. Objek di dalam setiap kelompok harus relative mirip/sama. Dinyatakan dalam variabel-variabel ini, dan harus berbeda jauh dengan objek dari kelompok lain.

Suatu kelompok dikatakan baik apabila mempunyai ciri-ciri:

1. Mempunyai kemiripan (homogenitas) yang tinggi antar anggota dalam suatu kelompok (*Within Cluster*).
2. Mempunyai perbedaan (heterogenitas) yang tinggi antar kelompok yang satu dengan kelompok lainnya (*Between Cluster*). [Santoso,2002]

Pada umumnya suatu objek dimasukkan ke dalam suatu kelompok sedemikian rupa sehingga lebih berhubungan (berkorelasi) dengan objek lainnya di dalam kelompoknya daripada dengan objek dari kelompok lain. Pembentukan kelompok didasarkan pada kuat tidaknya hubungan antar objek.

2.5.1. Proses Analisis Kelompok

2.5.1.1. Merumuskan masalah

Hal yang paling penting di dalam perumusan masalah analisis kelompok ialah pemilihan variabel-variabel yang akan dipergunakan untuk pengelompokan (pembentukan kelompok).

Hal ini sangat penting karena apabila memasukkan satu atau dua variabel yang tidak relevan dengan masalah pengelompokan maka akan mengubah hasil pengelompokan yang kemungkinan besar sangat bermanfaat.

Aturan pertama, dengan variabel-variabel yang dilibatkan, peneliti dapat membentuk kelompok-kelompok yang bermanfaat dari segi bisnis maupun ilmu pengetahuan. Tidak ada gunanya melakukan pengelompokan kalau hasilnya tidak memberikan manfaat.

Aturan kedua, pilih variabel-variabel yang betul-betul dapat memberikan gambaran tentang persamaan dalam kelompok dan perbedaan antarkelompok. Kalau dalam sebuah variabel level semua objek sama (*extremely homogenous*), variabel tersebut jangan dipakai. Misalnya, kalau dalam sebuah populasi semua orang berusia 20 tahun, maka variabel "usia" jangan dilibatkan dalam mengelompokkan populasi tersebut.

Aturan ketiga, sebuah variabel yang betul-betul tidak pernah sama di antara objek-objek (*extremely heterogenous*), atau yang selalu berbeda dari objek yang satu dengan objek lainnya, juga tidak bisa dipakai. Sebab, variabel yang demikian tidak

akan pernah berkontribusi terhadap kesamaan (*similarity*) yang dipakai sebagai dasar untuk melakukan pengelompokan.

Aturan keempat, pilihlah variabel-variabel yang secara konseptual diterima. [Simamora, 2005]

Apabila variabel diukur di dalam unit yang berbeda jauh (*vastly different units*). Pemecahan pengelompokan akan dipengaruhi oleh unit pengukuran. Di dalam hal ini sebelum melakukan pengelompokan, kita harus membakukan data sehingga rata-rata nol dan standar deviasi atau simpangan bakunya sebesar satu. Meskipun pembakuan (*standarisasi*) dapat menyingkirkan atau menghilangkan pengaruh dari unit pengukuran, bisa juga memperkecil perbedaan antara kelompok pada variabel yang mungkin mendiskriminasikan kelompok secara paling baik (*the best*). Perlu juga menyingkirkan pencilan atau *Outlier*. Variabel dengan nilai ekstrim, mungkin berasal dari populasi lain (di luar populasi).

Data *outlier* adalah data yang secara signifikan berbeda dengan kumpulan datanya. Untuk mengetahui apakah sebuah data *outlier* dapat menggunakan nilai *Z* dari sebuah data. Nilai *Z* dari sebuah data adalah selisih nilai data dengan rata-rata dibagi standar deviasi.

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}} \quad (2-5)$$

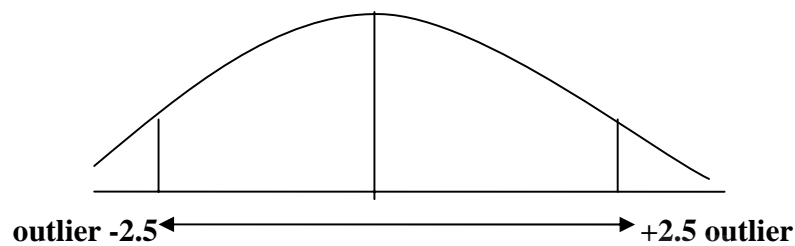
dengan

Z_i = nilai *Z* data ke-*i* x_i = nilai data ke-*i*

\bar{x} = rata-rata

n = banyaknya data

Jika sebuah data outlier, maka nilai Z yang didapat lebih besar dari angka $+2.5$ atau lebih kecil dari angka -2.5 .



Gambar 1. Deteksi Outlier

Luas daerah Z lebih dari 2.5 dan Z kurang dari 2.5 dapat diuraikan berikut ini:

$$P(Z > 2.5) = 1 - P(Z < 2.5) = 1 - 0.9938 = 0.0062$$

$$P(Z < -2.5) = 0.0062$$

Keterangan : Luas daerah Z didapat dari tabel normal

2.5.1.2. Asumsi Analisis Kelompok

Seperti teknik analisis lain, analisis kelompok juga menerapkan adanya suatu asumsi. Ada dua asumsi dalam analisis kelompok yaitu:

2.5.1.2.1. Kecukupan Sampel untuk Mewakili Populasi

Peneliti biasanya mengambil sampel untuk memperoleh struktur kelompok yang diharapkan mewakili struktur populasinya. Peneliti harus memastikan bahwa

sampel yang diperoleh tersebut sudah cukup mewakili populasi. Oleh karena itu diusahakan untuk menjamin bahwa sampel cukup mewakili dan hasilnya dapat digeneralisasi untuk populasi dengan baik.

2.5.1.2.2. Pengaruh Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah suatu peristiwa dimana terjadi korelasi yang kuat antara dua atau lebih variabel kelompok. Multikolinieritas merupakan masalah yang pelik dalam analisis multivariat pada umumnya karena pengaruh yang sangat besar dalam menghasilkan solusi sehingga mengganggu proses analisis. Namun dalam analisis kelompok pengaruhnya berbeda, yaitu variabel-variabel yang terjadi multikolinier secara implisit dibobot lebih besar. Multikolinier berlaku sebagai proses pembobotan yang tidak secara nyata pada observasi tetapi mempengaruhi analisis. Karena alasan ini peneliti dianjurkan untuk menguji variabel-variabel kelompok mana yang secara substansial menimbulkan multikolinieritas. Apabila ditemukan maka variabel-variabel tersebut direduksi atau menggunakan salah satu ukuran kemiripan berdasarkan jarak yang mampu mengatasi korelasi antar variabel kelompok tersebut.

Apabila variabel-variabel yang berkorelasi tersebut tetap diikutkan dalam analisis, hal ini tidak akan terlalu mempengaruhi karena analisis kelompok merupakan proses pengelompokkan objek penelitian dimana yang terpenting adalah jarak antar objek bukan variabel penelitian.

2.5.1.3. Mengukur Kesamaan Antar Objek

Sesuai prinsip dasar kelompok yang mengelompokkan objek yang mempunyai kemiripan, maka proses selanjutnya adalah mengukur seberapa jauh ada kesamaan antar objek. Ada 3 metode yang digunakan yaitu:

- 1 Mengukur korelasi antar sepasang objek pada beberapa variabel
- 2 Mengukur jarak (*distance*) antara dua objek.
- 3 Mengukur asosiasi antar objek

Korelasi dan Distance digunakan jika data adalah metrik (Interval, Rasio), sedangkan Asosiasi digunakan jika data adalah non metrik (Nominal, Ordinal).

2.5.1.3.1. Ukuran Jarak (*Distance*)

Ada beberapa macam ukuran jarak, yaitu:

1. *Euclidian distance*, yaitu jarak berupa akar dari jumlah perbedaan antarobjek yang dikuadratkan untuk setiap variabel.

Jarak Euclidian diperoleh dengan rumus:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (v_{ik} - v_{jk})^2} \quad (2-6)$$

dengan

d_{ij} = jarak Euclidian

v_{ik}, v_{jk} = skor responden ke-i dan ke-j pada variabel k ($k = 1, 2, \dots, n$)

2. *Squared Euclidian distance* jarak ini merupakan variasi dari *Euclidian distance*. Caranya mudah, kalau jarak Euclidian diakarkan, pada *squared Euclidian distance* akar tersebut dihilangkan.

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^n (v_{ik} - v_{jk})^2 \quad (2-7)$$

dengan

d_{ij} = jarak Euclidian

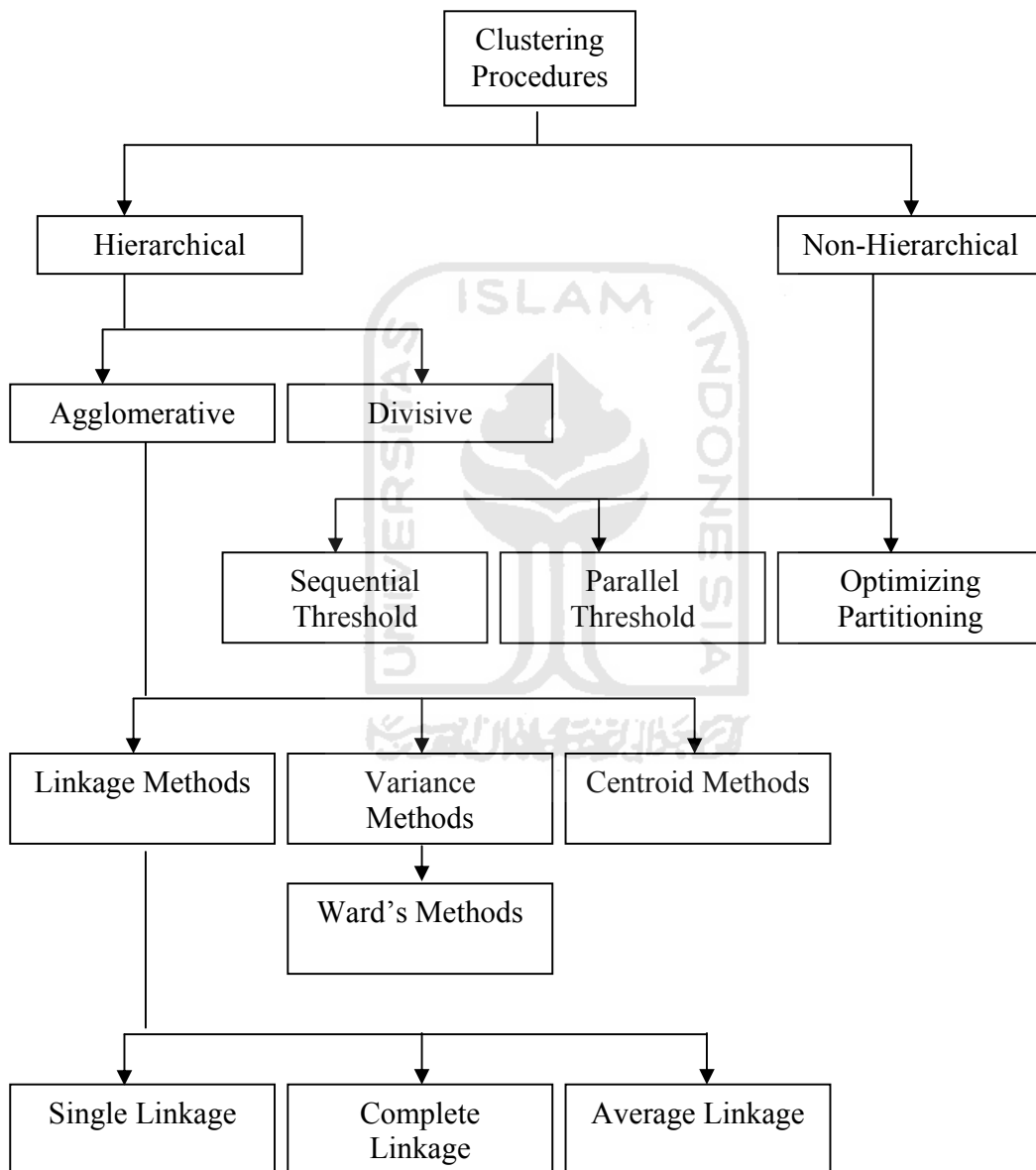
v_{ik}, v_{jk} = skor responden ke-i dan ke-j pada variabel k ($k = 1, 2, \dots, n$)

3. *The city-block or manhattan distance* adalah jarak berupa jumlah perbedaan mutlak/absolut antar objek. Untuk menghitung jarak ini, kita tinggal mengurangi nilai-nilai objek-objek yang dipasangkan. Hasilnya kita jadikan sebagai nilai mutlak. Lalu, kita jumlahkan nilai-nilai mutlak tersebut.
4. *The chebyshev distance* antardua objek adalah perbedaan nilai absolut yang maksimum pada setiap variabel. Lihat nilai mutlak selisih antarobjek. Lalu, dari nilai-nilai tersebut, lihat nilai yang paling tinggi, itulah jarak *chebyshev*.

2.5.1.4. Memilih Suatu Prosedur Pengelompokkan

Tahap selanjutnya yaitu memilih prosedur pengelompokkan. Pada awalnya harus ditentukan terlebih dahulu algoritma yang digunakan untuk pembentukan kelompok, lalu menentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk. Langkah diatas mempunyai implikasi, tidak hanya pada hasil (kelompok yang terbentuk), tetapi juga pada interpretasi yang dapat diberikan dari hasil tersebut.

Algoritma kelompok harus dapat memaksimalkan perbedaan relatif kelompok terhadap variasi dalam kelompok. Dua metode paling umum dalam algoritma kelompok adalah metode hierarki dan metode non- hierarki.



Sumber: Supranto, 2004:151

Gambar 2. Klasifikasi Prosedure Pengelompokkan

2.5.1.4.1. Pengelompokkan Hierarki

Pengelompokkan hierarki ditandai dengan pengembangan suatu hierarki atau struktur mirip pohon (*tree like structure*). *Dendogram* biasanya digunakan untuk membantu memperjelas proses hierarki tersebut.

1. Agglomeratif (*Agglomerative method*)

Prosesnya dimulai dengan menganggap setiap objek sebagai kelompok sendiri-sendiri. Kemudian secara bertahap dilakukan pengelompokkan dengan memeriksa pasangan objek paling mirip, lalu keduanya dikelompokkan dalam satu kelompok begitu seterusnya sampai semua objek yang mirip masuk ke dalam kelompok yang sama.

Informasi yang berguna terdapat pada *agglomerative schedule*, yang menunjukkan banyaknya kasus atau kelompok yang akan digabung pada setiap tahap (*to be combine at each stage*). Baris pertama menunjukkan tahap 1 (setiap objek dianggap kelompok, dengan satu anggota)

Metode yang paling sering digunakan yaitu metode Agglomeratif. Metode ini dapat dibagi menjadi :

a) *Linkage Method* (Metode Terkait)

Metode ini terbagi atas:

i. *Single linkage*

Didasarkan pada jarak minimum atau aturan tetangga terdekat. Dua objek pertama yang dikelompokkan adalah yang memiliki jarak terdekat diantara keduanya.

Dalam SPSS metode ini dinamakan *Nearest neighbor*, metode ini tidak memberikan hasil yang bagus apabila kelompok didefinisikan secara tidak tepat.

ii. *Complete linkage*

Sama dengan *Single linkage* perbedaannya metode ini menggunakan pendekatan jarak maksimum atau tetangga terjauh. Dalam program SPSS dinamakan *Furtherest neighbor*.

iii. *Average linkage*

Sama dengan *single linkage dan complete linkage*. Yang membedakan adalah penggunaan yang berdasarkan jarak antara dua kelompok dianggap sebagai jarak rata-rata antara semua anggota dalam satu kelompok dengan semua anggota kelompok lain.

b) Metode Varians

Metode ini bertujuan untuk memperoleh kelompok yang memiliki varians dalam kelompok yang sekecil mungkin. Yang sering dipakai adalah metode *Ward's*. caranya:

- Rata-rata untuk setiap kelompok dihitung
- Hitung jarak Euclidian antara setiap objek dan nilai rata-rata kelompok
- Jarak itu dijumlahkan untuk setiap objek
- Pada setiap tahap, dua kelompok yang memiliki kenaikan yang terkecil didalam

Overall sum of square within cluster distance digabung.

Metode *Ward's* ditemukan oleh Ward (1963), dalam metode ini tidak menghitung jarak antar kelompok/obyek, namun metode ini membentuk kelompok - kelompok yang memaksimalkan kehomogenan dalam kelompok. Jumlah kuadrat dalam kelompok dipergunakan sebagai ukuran kehomogenan. Metode *Ward's* terus mencoba meminimalkan total jumlah kuadrat dalam kelompok. Kelompok - kelompok dibentuk dalam masing-masing tahap seolah data telah menjadi solusi analisis kelompok dan solusi terbaik adalah kombinasi kelompok yang mempunyai jumlah kuadrat dalam kelompok terkecil. Jumlah kuadrat dalam kelompok (Jarak kuadrat Euclidean masing-masing obyek terhadap mean kelompok yang memuat obyek tersebut) yang diminimalkan sering disebut *Error Sum of Square (ESS)*.

Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ESS = \sum_{k=1}^k \left[\sum_{i=1}^{n_k} \sum_{j=1}^p X_{ijk}^2 - \frac{1}{n_k} \sum_{j=1}^p \left(\sum_{i=1}^{n_k} X_{ijk} \right)^2 \right] \quad (2-8)$$

dengan

$k = 1, 2, \dots, k$; k adalah banyaknya kelompok yang terbentuk

$i = 1, 2, \dots, n_k$; n_k adalah banyak obyek pada kelompok ke- k

$j = 1, 2, \dots, p$; p adalah banyaknya variabel kelompok

c) Metode *Centroid*

Dalam metode ini, jarak antar kelompok adalah jarak antar *centroid* mereka. *Centroid* sendiri adalah rata-rata semua anggota dalam kelompok. Setiap kali objek

digabungkan, *centroid* baru dihitung, sehingga setiap kali ada penambahan anggota, *centroid* berubah pula.

2. *Divisive*

Kebalikan dari Agglomeratif. Metode ini dimulai dengan menempatkan setiap objek dalam satu kelompok dan secara bertahap objek-objek dipisahkan ke dalam kelompok yang berbeda sampai semua objek menjadi kelompok sendiri-sendiri.

2.5.1.4.2. Pengelompokan Non-Hierarki

Berbeda dengan metode hierarki, metode ini justru dimulai dengan menentukan terlebih dahulu jumlah kelompok yang diinginkan. Setelah jumlah kelompok diketahui, baru proses kelompok dilakukan tanpa mengikuti proses hierarki. Metode ini biasa disebut dengan *K-Means Cluster*.

Metode non-hierarki meliputi:

1. *Sequential threshold*

Sebuah kelompok pusat dipilih dan semua objek yang berada dalam ambang batas yang ditentukan (*precified threshold method*) dari pusat digabungkan. Lalu, pusat kelompok atau bakal kelompok yang baru dipilih. Lalu, proses tadi diulang lagi pada poin-poin yang belum dikelompok (*the uncluster points*). Sekali sebuah objek telah dikelompok dengan sebuah bakal kelompok (*cluster seed*), objek tersebut tidak bisa diutak-atik lagi.

2. *Parallel threshold*

Dilakukan dengan cara sama. Bedanya, beberapa pusat kelompok dipilih secara simultan (sekaligus). Lalu, setiap objek dalam ambang batas (*threshold level*) digabungkan/dikelompokkan dengan pusat terdekat.

Seiring berjalannya proses, batas jarak (*threshold distance*) dapat disesuaikan untuk mengurangi atau menambah jumlah anggota kelompok. Namun, kalau sebuah objek terlalu jauh, sehingga sekali pun batas jarak diutak-atik tetap tidak tercakup, sebuah objek bisa tidak masuk pada kelompok manapun.

3. *Optimizing partitioning method*

Berbeda dari prosedur threshold, dimana objek selanjutnya dapat digabungkan belakangan ke dalam kelompok-kelompok untuk mengoptimalkan semua kriteria, seperti jarak dalam kelompok untuk sejumlah kelompok. Artinya sebuah objek dapat dimasukkan ke sebuah kelompok, lalu dikeluarkan lagi karena ternyata lebih dekat dengan kelompok lain.

Ada dua masalah utama dari prosedur non-hirarki

1. Jumlah kelompok harus ditentukan terlebih dahulu
2. Pemilihan pusat kelompok tidak menentu/tidak pasti, sehingga hasil pengelompokkan tergantung pada bagaimana pusat kelompok dipilih. Banyak program yang memilih dengan kasus pertama sebagai pusat kelompok awal. Jadi, hasil pengelompokkan tergantung pada observasi data.

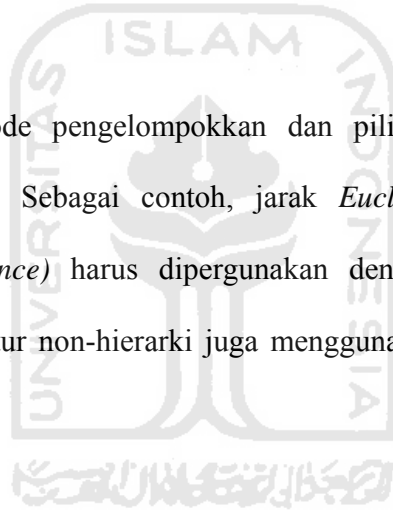
Bagaimanapun juga, metode ini dapat dilakukan dengan cepat dan sangat bermanfaat kalau jumlah observasi besar.

Dianjurkan agar pendekatan hierarkis dan non-hierarki dipakai bersama-sama.

Dengan cara:

1. Memakai pendekatan hierarki (misalnya *average linkage* dan metode Ward's)
2. Banyaknya kelompok dan *centroid* kelompok yang dihasilkan selanjutnya dipakai sebagai input dalam *optimizing partitioning methods*.

Pilihan suatu metode pengelompokan dan pilihan suatu ukuran jarak, berkaitan satu sama lain. Sebagai contoh, jarak *Euclidian* yang dikuadratkan (*Squared Euclidian Distance*) harus dipergunakan dengan metode *ward's* dan *centroids*. Beberapa prosedur non-hierarki juga menggunakan jarak *Euclidian* yang dikuadratkan.



2.5.1.5. Menentukan Banyaknya Kelompok

Penentuan jumlah kelompok tidak pasti, jadi tergantung pada keputusan peneliti. Analisis kelompok hanya menunjukkan kalau jumlah kelompok sekian, anggotanya mana saja. Keputusan berapa jumlah kelompok yang diambil berada di tangan peneliti. Namun, sekali pun tidak pasti, terdapat beberapa pertimbangan sebagai *guideline*, yaitu:

1. Teori, konsep, model ataupun pertimbangan praktis, bisa saja memberi arahan tentang jumlah kelompok.

2. Dalam pengelompokan hierarki, jarak dapat digunakan sebagai kriteria. Untuk itu, perlu mengkombinasikan hasil dari *Agglomeratif schedule* dan dendogram. Dapat dilihat pada *Agglomeratif schedule* yang menunjukkan banyaknya kasus atau kelompok yang akan digabung pada setiap tahap. Cara lain untuk menentukan banyaknya kelompok ialah dengan menggunakan dendogram. Dendogram harus dibaca dari kiri ke kanan. Garis tegak lurus (*vertical*) menunjukkan kelompok yang digabung bersama. Posisi garis pada skala menunjukkan jarak (*distance*), pada mana kelompok digabung. Oleh karena itu banyak jarak tahapan awal (*early stages*) mempunyai nilai yang hampir sama/serupa (*similar magnitude*) maka sukar sekali untuk memberitahukan urutan, dimana beberapa kelompok awal harus dibentuk. Namun demikian, jelas sekali bahwa dua tahap terakhir, jarak pada mana kelompok harus digabung angkanya besar. Informasi ini sangat berguna di dalam memutuskan banyaknya kelompok.
3. Dimungkinkan juga memperoleh informasi mengenai keanggotaan kelompok dari objek/responden, kalau banyaknya kelompok ditentukan. Walaupun informasi ini bisa dilihat dengan jelas (*discerned*) dari Icycle plot.

2.5.1.6. Menginterpretasi dan Memprofil Kelompok

Menginterpretasi dan memprofil kelompok meliputi pengkajian mengenai *centroids* yaitu rata-rata nilai objek yang terdapat dalam kelompok pada setiap variabel. Nilai *centroids* memungkinkan kita untuk menguraikan setiap kelompok

dengan cara memberikan suatu nama atau label. Kalau program pengelompokan tidak mencetak informasi tentang *centroids* ini, mungkin bisa diperoleh melalui analisis diskriminan dan analisis varian satu arah (*one way anova*).

Pada analisis multivariate, *one way anova* dilakukan pada masing-masing variabel kelompok, maksudnya untuk masing-masing variabel kelompok akan diketahui ada tidaknya perbedaan *mean* untuk k kelompok yang terbentuk. Uji Anova dipakai sebagai indikator dari variabel-variabel mana yang paling penting dalam informasi kelompok-kelompok. Dengan kata lain, dalam pengelompokan ini sangat berguna jika terdapat banyak variabel yang digunakan dalam analisis dan menginginkan untuk memfokuskan perhatian pada yang terpenting saja.

Uji Hipotesis

1. Hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

H_1 : sekurang-kurangnya dua nilai tengah tidak sama

2. Tingkat signifikansi ; 5 %

3. Daerah kritis

H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tbl}[k-1, k(n-1)]$ atau jika $p\text{-value} < \alpha$

4. Statistika uji yang digunakan

$$F_{hit} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (2-9)$$

Tabel 1. One Way ANOVA

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rataan Kuadrat	F _{hit}
Perlakuan	JKA	k-1	$S_1^2 = \frac{JKA}{k-1}$	$F_{hit} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat	JKG	k(n-1)	$S_2^2 = \frac{JKG}{k(n-1)}$	
Total	JKT	nk-1		

Sumber: Walpole, 1995:532

dengan

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = JKA = n \sum_{i=1}^k (\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})^2 \quad (2-10)$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = JKG = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (y_{ij} - \bar{y}_{i.})^2 \quad (2-11)$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = JKT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (y_{ij} - \bar{y}_{..})^2 \quad (2-12)$$

5. Kesimpulan

Pada prinsipnya, semakin besar angka F suatu variabel dan angka signifikansinya di bawah 0.05, maka semakin besar pula perbedaan variabel tersebut pada kelompok yang terbentuk.

2.5.1.7. Mengakses Keandalan dan Kesahihan (*Access Reliability dan Validity*)

Beberapa pertimbangan perlu diberikan dalam analisis kelompok, jangan sampai ada pemecahan pengelompokkan diterima tanpa beberapa penilaian atau *acesment* tentang keandalan dan kesahihannya. Prosedur formal untuk mengakses

keandalan dan kesahihan, pemecahan pengelompokkan sangat kompleks dan tidak dipertahankan secara penuh.

Proses validasi bertujuan menjamin bahwa solusi yang dihasilkan dari analisis kelompok dapat mewakili populasi dan dapat digeneralisasi untuk objek lain. Pendekatan ini membandingkan solusi kelompok dan menilai korespondensi hasil.

Namun demikian, prosedur berikut memberikan cukup pengecekan pada mutu hasil pengelompokkan. [Supranto, 2004]

1. Lakukan analisis kelompok pada data yang sama dengan menggunakan ukuran jarak yang berbeda. Bandingkan hasilnya lintas ukuran (*across measure*) untuk menentukan stabilitas pemecahan.
2. Pergunakan metode pengelompokkan yang berbeda dan bandingkan hasilnya.
3. Pecah atau bagi data secara acak menjadi dua bagian.
4. Hilangkan beberapa variabel secara acak. Lakukan pengelompokkan yang didasarkan pada sisa variabel. Bandingkan hasilnya dengan hasil pengelompokkan yang didasarkan pada data asli, yang masih utuh (sebelum dikurangi)
5. Di dalam pengelompokkan non-hierarki, pemecahan mungkin tergantung pada urutan objek (kasus) dalam seluruh data. Lakukan *multiple run* dengan menggunakan urutan objek yang berbeda sampai pemecahan menjadi stabil.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 POPULASI DAN POPULASI SASARAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan dipublikasikan oleh ICMD tahun 2008 yang berjumlah 151 perusahaan, dan terbagi atas 18 sub sektor yaitu: *Food and Beverages, Tobacco Manufactures, Textile Mill Products, Apparel and Other Textile Products, Lumber and Wood Products, Paper and Allied Products, Chemical and Allied Products, Adhesive, Plastics and Glass Products, Cement, Metal and Allied Products, Stone, Clay, Grass, and Concrete Products, Machinery, Cable, Electronic and Electronic Equipment, Automotive and Allied Products, Pharmaceuticals, Customer Goods.*

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang memenuhi kriteria berikut ini:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan dipublikasikan oleh ICMD tahun 2008 dengan periode data yang diperlukan yaitu tahun 2007.
2. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI yang menyampaikan datanya secara lengkap sesuai dengan informasi yang diperlukan yaitu data *Gross Profit Margin (GPM), Inventory TurnOver (IT), Return on Investment (ROI)* dan *Return on Equity (ROE)*.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka populasi sasaran berjumlah 90 perusahaan. Nama-nama perusahaan manufaktur yang menjadi sampel penelitian dapat dilihat pada *Lampiran 1*.

Pemilihan populasi sasaran pada perusahaan manufaktur dan yang telah terdaftar di BEJ berdasarkan beberapa alasan. Pertama, ketersediaan laporan keuangan teraudit. Kedua, penggunaan hanya satu kelompok perusahaan untuk menghindari perbedaan karakteristik antara perusahaan manufaktur dan bukan manufaktur, dengan berdasar pertimbangan pada homogenitas dalam penghasilan utama.

3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di pojok Bursa Efek Jakarta (BEJ) Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta. Proses pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober 2009.

3.3 VARIABEL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian Suprihatmi dan Wahyudin (2003) maka variabel yang akan digunakan dalam pengelompokkan adalah variabel-variabel yang berpengaruh sebagai tolak ukur yang di pakai oleh para calon investor untuk melihat keadaan keuangan perusahaan, variabel yang digunakan yaitu

1. *Gross Profit Margin (GPM)*

Gross profit margin atau margin laba kotor merupakan bagian dari rasio profit yang digunakan untuk menilai kemampuan manajemen perusahaan

untuk mengontrol berbagai pengeluaran yang digunakan dalam menghasilkan penjualan

2. *Inventory Turnover* (IT)

Inventory Turnover atau perputaran inventaris adalah rasio yang dihitung dengan membagi biaya barang yang terjual dengan inventaris, yang menunjukkan seberapa efisien perusahaan mengatur inventarisnya, yaitu berapa kali perputaran inventaris selama satu tahun. Jenis rasio ini sangat bergantung pada jenis industri di mana perusahaan berada.

3. *Return on Investment* (ROI)

Return on investment (ROI) atau rasio pengembalian investasi. ROI menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari total investasinya

4. *Return on Equity* (ROE)

Return on equity (ROE) atau rasio pengembalian modal. ROE mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba yang tersedia untuk pemegang saham.

3.4 ALAT DAN CARA ORGANISIR DATA

3.4.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang sudah diolah pihak perusahaan dan sudah diterbitkan dalam bentuk laporan keuangan atau dengan kata lain data yang tidak secara langsung diambil dari perusahaan yang bersangkutan yaitu melalui *ICMD* 2008.

3.4.2 Cara Pengumpulan Data

Dokumentasi, yaitu dengan mengadakan catatan berupa *Summary of Financial Statement* yang tercantum dalam (*ICMD*) 2008 dari masing-masing perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI yang diperoleh di perpustakaan Fakultas Ekonomi UII Yogyakarta dan mempelajari buku-buku, karya tulis lainnya dan informasi yang diperoleh dari internet yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang dibutuhkan yaitu *Gross Profit Margin* (GPM) yang diperoleh dari nilai *Gross Profit Margin*(x) , *Inventory Turnover* (IT) yang diperoleh dari nilai *Inventory Turnover* (x) , *Return on Investment* (ROI) yang diperoleh dari nilai ROI(%), *Return on Equity* (ROE) yang diperoleh dari nilai ROE(%), Dengan periode tahun 2007.

3.5 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis kelompok hierarki metode *ward's* yang perhitungannya menggunakan *software* SPSS versi 11.5 dan *Microsoft Excell 2007*. Hasil penghitungan data dengan menggunakan komputer akan dianalisis dan diinterpretasikan sehingga diperoleh sebuah kesimpulan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dilakukan analisis kelompok untuk mengelompokkan perusahaan manufaktur ke dalam beberapa kelompok dengan beberapa tahap yaitu menentukan tujuan dan variabel penelitian, menentukan desain analisis kelompok yang cocok untuk membagi sekumpulan data atau objek kedalam kelompok - kelompok, mengecek asumsi analisis kelompok, menentukan algoritma pengelompokan, menginterpretasikan kelompok yang terbentuk, profiling hasil analisis kelompok dan validasi.

4.1 Analisis Kelompok

4.1.1 Merumuskan Masalah

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengelompokkan perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dan dipublikasikan oleh ICMD 2008 menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemiripan antar perusahaan yang ada dilihat dari variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Hasil pembentukan kelompok ini akan memudahkan para calon investor untuk dapat memperoleh informasi dan dapat melihat kinerja atau pertumbuhan perusahaan sehingga dapat dijadikan referensi dalam membuat keputusan berinvestasi.. Analisis yang digunakan adalah analisis kelompok hierarki dengan metode *ward's*

dalam menentukan jumlah kelompok yang terbentuk dan menentukan perusahaan mana yang ada dalam kelompok.

Berdasarkan penelitian Suprihatmi dan Wahyudin (2003) maka variabel yang akan digunakan yaitu

1. *Gross Profit Margin (GPM) (x)*
2. *Inventory Turnover (IT) (x)*
3. *Return on Investment (ROI) (%)*
4. *Return on Equity (ROE) (%)*

Dalam penelitian ini, penulis menemukan bahwa unit pengukuran dari keempat variabel adalah berbeda-beda, maka diperlukan proses standarisasi data atau pembakuan data sehingga rata-ratanya nol dan standar deviasi atau simpangan bakunya satu. Proses standarisasi data dapat dilakukan dengan menggunakan nilai *Z* atau *Z Score* dan dihitung berdasarkan Rumus (2-5). Tampilannya dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 2 Nilai Z Perusahaan manufaktur

Perusahaan	zgpm	zti	zroi	zroe
DAVO	-0.25703	0.37284	-0.26591	0.34596
DLTA	1.41923	0.65725	0.12185	-0.29273
FAST	2.49204	1.33528	1.35969	1.18555
INDF	0.01118	-0.10041	-0.57463	0.00907
MLBI	1.41923	0.62312	0.95404	2.54628
MYOR	-0.12293	0.61629	0.04579	-0.04971
STTP	-0.65933	-0.20735	-0.62086	-0.81649
ULTJ	0.34643	-0.63283	-0.73868	-0.87791
RMBA	-0.12293	-0.874	-0.13169	0.18453
GGRM	-0.39113	-0.87173	-0.17047	-0.30151
RDTX	0.21233	-0.0003	-0.17941	-0.38222
SRSN	0.54758	-0.78527	0.0771	0.01257
INDR	-0.99458	-0.01623	-0.76254	-0.7542

Perusahaan	zgpm	zti	zroi	zroe
PBRX	-0.86048	-1.15159	-0.62832	0.32051
RICY	0.21233	-0.92406	0.00403	-0.10937
BATA	1.35218	-0.79664	0.48276	0.26261
SPMA	-0.32408	-0.626	-0.79834	-0.84281
AKRA	-0.72638	0.66407	-0.25398	0.11522
BUDI	-0.52523	0.35464	-0.60595	-0.55067
LTLS	-0.32408	-0.00713	-0.56866	-0.14359
SOBI	0.34643	-0.69881	0.5976	0.67408
UNIC	-0.86048	-0.26651	-0.88036	-0.95599
EKAD	-0.39113	0.02472	-0.32706	-0.58751
AKPI	-0.59228	-0.05946	-0.84904	-0.88668
IGAR	-0.79343	0.05658	-0.3718	-0.48487
SIMA	-1.32983	0.08616	-0.19284	-0.20588
TRST	-0.72638	-0.29609	-0.94598	-1.03933
YPAS	-0.65933	0.00652	0.53198	0.61968
INTP	0.94988	-0.21645	0.39328	0.04591
SMGR	1.21808	-0.04581	2.03977	1.15222
ALMI	-1.19573	0.0088	-0.72526	-0.57523
CTBN	-0.59228	1.13505	0.97492	1.08027
JPRS	-0.52523	-0.35979	1.23591	0.45474
LMSH	-0.72638	-0.43943	0.34108	-0.56558
LION	1.01693	-0.90131	0.67664	0.1082
TIRA	1.01693	-0.8831	-0.91168	-0.90335
IKAI	-0.05588	-1.0219	-0.83264	-0.88142
TOTO	0.21233	-0.57594	-0.14959	0.36087
KBLM	-1.19573	-0.12999	-0.88633	-0.98406
SCCO	-0.99458	0.07023	-0.44935	0.14856
IKBI	-0.92753	1.94505	0.8914	0.34596
ASGR	1.01693	-0.44853	0.65129	0.81532
MTDL	-0.92753	2.37734	-0.70438	-0.31905
MLPL	0.14528	0.58899	-0.97581	-0.89107
ASII	-0.05588	1.40581	0.46039	0.92323
AUTO	-0.32408	0.29776	0.89438	0.56704
BRAM	-0.72638	-0.22783	-0.69394	-0.81386
HEXA	-0.32408	-0.70108	-0.53585	-0.05673
INTA	-0.45818	-0.78982	-0.90572	-0.93756
MASA	-0.39113	-0.53499	-0.82817	-0.99898
NIPS	-0.79343	0.73006	-0.73868	-0.60945

Perusahaan	zgpm	zti	zroi	zroe
SMSM	-0.05588	-0.49859	0.37389	0.26349
UNTR	-0.39113	0.33871	0.64234	1.08642
SQBI	2.29089	-0.75114	2.35147	1.6865
DVLA	2.69319	-0.64648	0.25756	-0.25062
KLBF	1.82153	-0.71018	0.9779	0.63021
MERK	2.29089	-0.5805	2.96144	1.60316
PYFA	2.69319	-0.70563	-0.79685	-0.97002
TSPC	1.15103	-0.28471	0.42758	-0.04357
TCID	1.08398	-0.41895	1.21801	0.25033
MRAT	2.15679	-0.73521	-0.5448	-0.84895
UNVR	1.75448	0.39787	4.41703	5.19579
AISA	-0.39113	-0.4053	-0.61341	0.04855
CEKA	-0.86048	-0.65785	-0.47023	-0.20939
SIPD	-0.92753	-0.18915	-0.82518	-1.01301
HMSP	0.34643	-0.72611	2.37682	2.74455
SULI	-0.39113	-0.60097	-0.85203	-0.78052
FASW	-0.25703	-0.03671	-0.58656	-0.37257
INKP	-0.12293	-0.44853	-0.82071	-0.78491
TKIM	-0.65933	-0.55774	-1.00117	-1.04284
INRU	0.94988	-0.01168	-0.48366	-0.39538
TPIA	-0.86048	3.16003	1.7057	1.51367
DPNS	-0.32408	-0.62145	-0.93853	-1.08759
INCI	-0.86048	-0.02761	-0.74912	-0.98055
KKGI	-0.65933	-0.95136	1.02712	1.37505
AMFG	0.34643	-0.53044	0.22773	-0.16464
BRNA	-0.32408	0.41834	-0.67008	-0.61646
LMPI	-0.45818	-0.83987	-0.72228	-0.91914
TALF	-0.86048	-0.34159	-0.53436	-0.81737
SMCB	0.68168	0.89387	-0.71929	-0.54014
BTON	-0.65933	2.35459	1.74895	1.0408
KDSI	-0.92753	-0.0094	-0.67008	-0.62611
JECC	-0.65933	-0.02988	-0.34347	1.10659
GDYR	-0.92753	0.53893	0.02043	0.04416
INDS	-0.32408	-0.81485	-0.82369	-0.09621
LPIN	0.61463	-0.93771	0.86157	0.83462
ADMG	-1.19573	-0.01851	-0.86247	-0.81211
PRAS	-1.19573	0.00425	-0.99371	-1.01038
TURI	-0.92753	4.17253	-0.22416	0.74689

Perusahaan	zgpm	zti	zroi	zroe
PROD	1.28513	4.04284	0.12035	-0.24887

Sumber: Output SPSS

Berdasarkan Tabel 2, dapat kita lihat bahwa dari 4 variabel terdapat nilai Z lebih dari +2.5 yang dapat dikategorikan sebagai nilai ekstrim atau *Outlier*. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3 Perusahaan yang terdapat Data *Outlier*

Variabel	Nama Perusahaan Manufaktur		
GPM	DVLA = 2.69	PYFA = 2.69	
IT	TPIA = 3.16	TURI = 4.17	PROD = 4.04
ROI	UNVR = 4.41		
ROE	UNVR = 5.19	MLBI = 2.54	

Walaupun terdapat *Outlier* seperti yang terdapat pada tabel 3, tapi data perusahaan tersebut akan tetap dipertahankan dan diikutsertakan dalam analisis selanjutnya karena data itu memang benar adanya.

4.1.2 Asumsi Analisis Kelompok

Sebelum melakukan analisis kelompok sebaiknya dilakukan uji asumsi dulu yaitu:

4.1.2.1 Kecukupan Sampel untuk merepresentasikan atau mewakili Populasi

Pada penelitian ini, uji kecukupan sampel tidak diperlukan karena objek penelitiannya adalah populasi sasaran.

4.1.2.2 Pengaruh Multikolinieritas

Untuk melakukan analisis kelompok, variabel-variabel yang digunakan harus bebas dari terdapatnya multikolinieritas. Untuk mengetahui terdapat atau

tidaknya multikolinieritas, akan dilakukan uji korelasi *pearson* terhadap variabel-variabel yang dipakai. Melalui operasi komputer dengan software SPSS diperoleh hasil seperti yang tertera pada tabel dibawah ini

Tabel 4 Hasil Uji Korelasi Pearson

Correlations					
		Zscore: Gross Profit margin	Zscore: Inventory Turnover	Zscore: Retun on Investment	Zscore: Return on Equity
Zscore: Gross Profit margin	Pearson Correlation	1	-.141	.475**	.347**
	Sig. (2-tailed)	.	.187	.000	.001
	N	90	90	90	90
Zscore: Inventory Turnover	Pearson Correlation	-.141	1	.148	.196
	Sig. (2-tailed)	.187	.	.163	.064
	N	90	90	90	90
Zscore: Retun on Investment	Pearson Correlation	.475**	.148	1	.889**
	Sig. (2-tailed)	.000	.163	.	.000
	N	90	90	90	90
Zscore: Return on Equity	Pearson Correlation	.347**	.196	.889**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.064	.000	.
	N	90	90	90	90

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Output SPSS

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hampir semua variabel yang dipakai saling berhubungan satu dengan yang lainnya atau terdapat korelasi yang signifikan. Yaitu antara *Zscore* GPM dengan *Zscore* ROI, antara *Zscore* GPM dengan *Zscore* ROE Korelasi signifikan ditandai dengan tanda **. Namun dilihat secara teori variabel dalam penelitian ini tidak mempunyai hubungan antara satu dengan lainnya. Variabel-variabel tersebut akan tetap dimasukkan dalam analisis kelompok karena mempunyai perspektif yang berbeda-beda satu dengan lainnya. Selain itu, dengan tidak mengikutkan salah satu variabel yang berkorelasi akan berpengaruh terhadap hasil penelitian. Oleh karena itu variabel-variabel tersebut

tetap dipertahankan dan dianalisis karena tujuan analisis kelompok adalah mengelompokkan objek berdasarkan jarak antar objek bukan variabel.

4.1.3 Mengukur Kesamaan Antar Objek

Dalam penelitian ini penentuan kriteria ukuran kesamaan antarobjek yang digunakan adalah Jarak Kuadrat Euclidean (*Squared Euclidean Distance*), karena sesuai dengan metode yang akan digunakan dalam proses selanjutnya yaitu metode *Ward's*.

4.1.4 Pembentukan Kelompok

Pada tahap ini peneliti menggunakan analisis kelompok hierarki untuk mengidentifikasi jumlah kelompok yang sebaiknya dibentuk. Dari sekian banyak pilihan metode hierarki, metode yang dipilih untuk penelitian ini adalah metode *Ward's*.

Metode *Ward's* meminimalkan keheterogenan dalam kelompok dan dapat mendeteksi adanya *outlier*, metode ini juga dapat menghindari *chaining* atas obyek yang ditemukan pada metode linkage.

Dalam menentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk, terdapat banyak kriteria yang dapat digunakan. Jumlah kelompok dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan perubahan nilai ESS pada beberapa tahap akhir yang merupakan hasil pembentukan 2 kelompok, 3, 4 kelompok dan seterusnya yang terdapat pada *agglomerative schedule*. Dari lampiran 2, diambil koefisien agglomerasi (ESS) pada stage ke-83 sampai stage ke-89, dengan menghitung tingkat perubahan

dalam koefisien tersebut dapat ditentukan jumlah kelompok berdasarkan tingkat perubahan yang tinggi.

Tabel 5 Perubahan Koefisien Agglomerasi

Jumlah kelompok	Koefisien Agglomerasi	Perubahan Koefisien	Persentase perubahan koefisien (%)
5	89.315	14.171	15.87
4	103.486	72.168	69.74
3	175.654	66.686	37.96
2	242.340	113.66	46.90
1	356.000		

Perubahan koefisien menunjukkan peningkatan yang tinggi dari solusi lima ke empat kelompok ($103.486 - 89.315 = 14.171$), empat ke tiga kelompok ($175.654 - 103.486 = 72.168$), tiga ke dua kelompok ($242.340 - 175.654 = 66.686$) dan dari dua ke satu kelompok ($356.000 - 242.340 = 113.66$). Dari daftar tabel diatas bisa dilihat bahwa peningkatan paling tinggi pada perubahan dari kelompok 4 ke 3, sehingga peneliti memutuskan untuk membentuk 4 kelompok. Dendogramnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Setelah diketahui jumlah kelompok dengan metode Ward's adalah sebanyak empat kelompok, dapat diketahui perincian anggota setiap kelompok, yaitu :

- Kelompok 1 : 58 perusahaan
- Kelompok 2 : 7 perusahaan
- Kelompok 3 : 17 perusahaan
- Kelompok 4 : 8 perusahaan

Tabel 6. Anggota Kelompok 1

NO	NAMA PERUSAHAAN
1	Davomas Abadi Tbk
2	Delta Djakarta Tbk
3	Indofood Sukses Makmur Tbk
4	Mayora Indah Tbk
5	Siantar TOP Tbk
6	Ultra Jaya Milk Tbk
7	Bentoel International Investama Tbk
8	Gudang Garam Tbk
9	Roda Vivatex Tbk
10	Indo Acidatama (formerly Sarasa Nugraha) Tbk
11	Indorama Syntetics Tbk
12	Pan Brothers Tex Tbk
13	Ricky Putra Globalindo Tbk
14	Suparma Tbk
15	AKR Corporindo Tbk
16	Budi Acid Jaya Tbk
17	Lautan Luas Tbk
18	Unggul Indah Cahaya Tbk
19	Ekadharna International Tbk (formerly Ekadharna Tape Industries)
20	Argha Karya Prima Industry Tbk
21	Kageo Igar Jaya (formerly Igarjaya) Tbk
22	Siwani Makmur Tbk
23	Trias Sentosa Tbk
24	Alumindo Light Metal Industry Tbk
25	Lion Mesh Prima Tbk
26	Tira Austenite Tbk
27	Intikeramik Alamasri Industry Tbk
28	Surya Toto Indonesia Tbk
29	Kabelindo Murni Tbk
30	Supreme Cable Manufacturing & Commerce Tbk (formerly Sucaco)
31	Multipolar Corporation Tbk
32	Indo Kordsa (formerly Branta Mulia) Tbk
33	Hexindo Adiperkasa Tbk
34	Intraco Penta Tbk
35	Multistrada Arah Sarana Tbk
36	Nipress Tbk
37	Selamat Sempurna Tbk
38	Tiga Pilar Sejahtera Food (formerly Asia Intiselera) Tbk
39	Cahaya Kalbar Tbk
40	Sierad Produce Tbk
41	Sumalindo Lestari Jaya Tbk
42	Fajar Surya Wisesa Tbk

NO	NAMA PERUSAHAAN
43	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
44	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk
45	Toba Pulp Lestari Tbk
46	Duta Pertiwi Nusantara Tbk
47	Intanwijaya Internasional Tbk (formerly Intanwijaya Chemical Industry)
48	Asahimas Flat Glass Tbk
49	Berlina Tbk
50	Langgeng Makmur Plastik Industry Ltd Tbk
51	Tunas Alfin Tbk
52	Holcim Indonesia Tbk
53	Kedawung Setia Industrial Tbk
54	Jembo Cable Company Tbk
55	Goodyear Indonesia Tbk
56	Indospring Tbk
57	Polychem Indonesia (formerly GT Petrochem Industries) Tbk
58	Prima Alloy Steel Tbk

Tabel 7 Anggota Kelompok 2

NO	NAMA PERUSAHAAN
1	Fast Food Indonesia Tbk
2	Multi Bintang Indonesia Tbk
3	Semen Gresik (Persero) Tbk
4	Bristol-Myers Squibb Indonesia Tbk
5	Merck Tbk
6	Unilever Indonesia Tbk
7	HM Sampoerna Tbk

Tabel 8 Anggota Kelompok 3

NO	NAMA PERUSAHAAN
1	Sepatu Bata Tbk
2	Sorini Agro Asia Corporindo Tbk (formerly Sorini Corporation)
3	PT Yanaprima Hastapersada Tbk
4	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
5	Jaya Pari Steel Tbk
6	Lion Metal Works Tbk
7	Astra Graphia Tbk
8	Astra Otoparts Tbk
9	United Tractors Tbk
10	Darya-Varia Laboratoria Tbk
11	Kalbe Farma Tbk

NO	NAMA PERUSAHAAN
12	Pyridam Farma Tbk
13	Tempo Scan Pacific Tbk
14	Mandom Indonesia Tbk
15	Mustika Ratu Tbk
16	Resource Alam Indonesia (formerly Kurnia Kapuas Utama Glue Industries) Tbk
17	Multi Prima Sejahtera Tbk (formerly Lippo Enterprise)

Tabel 9 Anggota Kelompok 4

NO	NAMA PERUSAHAAN
1	Citra Tubindo Tbk
2	Sumi Indo Kabel Tbk (formerly Iki Indah Kabel Indonesia)
3	Metrodata Electronics Tbk
4	Astra International Tbk
5	Tri Polyta Indonesia Tbk
6	Betonjaya Manunggal Tbk
7	Tunas Ridean Tbk
8	Sara Lee Body Care Indonesia Tbk

4.1.5 Menginterpretasi dan Memprofil Klaster

4.1.5.1 Menginterpretasi Klaster

Pada tahap ini dilakukan interpretasi terhadap kelompok yang terbentuk untuk mencari karakteristik yang khas setiap kelompok. Untuk melihat perbedaan kelompok diperlukan metode untuk melakukan analisis berdasarkan ukuran kelompok yang ditentukan *mean cluster* yaitu *one way anova*. Uji ini dipakai dipakai sebagai indikator dari variabel-variabel mana yang paling penting dalam informasi kelompok yang terbentuk.

Setelah terbentuk empat kelompok, langkah berikut adalah melihat apakah variabel-variabel yang telah membentuk kelompok tersebut mempunyai

perbedaan pada tiap kelompok. Hal ini dilakukan dengan melihat Output ANOVA berikut

Tabel 10 Output One Way Anova

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zscore: Gross Profit margin	Between Groups	42.420	3	14.140	26.106	.000
	Within Groups	46.580	86	.542		
	Total	89.000	89			
Zscore: Inventory Turnover	Between Groups	59.715	3	19.905	58.455	.000
	Within Groups	29.285	86	.341		
	Total	89.000	89			
Zscore: Return on Investment	Between Groups	63.679	3	21.226	72.093	.000
	Within Groups	25.321	86	.294		
	Total	89.000	89			
Zscore: Return on Equity	Between Groups	54.567	3	18.189	45.429	.000
	Within Groups	34.433	86	.400		
	Total	89.000	89			

Sumber: Output SPSS

Dari Tabel 10 dapat terlihat bahwa ke empat variabel memiliki nilai signifikansi yang lebih kecil dari alpha 0.05. Hal ini berarti masing-masing variabel memiliki perbedaan rata-rata pada ke empat kelompok yang terbentuk. Perinciannya dapat dilihat pada Uji Hipotesis berikut ini

1. Variabel *Gross Profit Margin*

Uji Hipotesis

- Hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : sekurang-kurangnya dua nilai tengah tidak sama

- Tingkat signifikansi = 5 %
- Daerah kritis

H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tbl}[k-1, k(n-1)]$ atau jika $p-value < \alpha$

- Statistika uji yang digunakan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05
- Kesimpulan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05 maka H_0 ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata diantara ke empat kelompok dilihat dari variabel *Gross Profit Margin*

2. Variabel *Inventory TurnOver*

Uji Hipotesis

- Hipotesis :
 - $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$
 - $H_1 : \text{sekurang-kurangnya dua nilai tengah tidak sama}$
- Tingkat signifikansi = 5 %
- Daerah kritis
 - H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tbl}[k-1, k(n-1)]$ atau jika $p-value < \alpha$
- Statistika uji yang digunakan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05
- Kesimpulan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05 maka H_0 ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata diantara ke empat kelompok dilihat dari variabel *Inventory TurnOver*

3. Variabel *Return On Investment*

Uji Hipotesis

- Hipotesis :
 - $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$

H_1 : sekurang-kurangnya dua nilai tengah tidak sama

- Tingkat signifikansi = 5 %
- Daerah kritis

H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tbl}[k-1, k(n-1)]$ atau jika $p\text{-value} < \alpha$

- Statistika uji yang digunakan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05
- Kesimpulan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05 maka H_0 ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata diantara ke empat kelompok dilihat dari variabel *Return On Investment*

4. Variabel *Return On Equity*

Uji Hipotesis

- Hipotesis :

H_0 : $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$

H_1 : sekurang-kurangnya dua nilai tengah tidak sama

- Tingkat signifikansi = 5 %
- Daerah kritis

H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tbl}[k-1, k(n-1)]$ atau jika $p\text{-value} < \alpha$

- Statistika uji yang digunakan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05
- Kesimpulan : nilai sig. = 0.000 < α = 0.05 maka H_0 ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata diantara ke empat kelompok dilihat dari variabel *Return On Equity*

Pada prinsipnya, semakin besar nilai F_{hit} suatu variabel dan angka signifikansinya dibawah 0,05, maka semakin besar pula perbedaan variabel tersebut pada keempat kelompok yang terbentuk.

Perbedaan variabel pada setiap kelompok yang terbentuk, jika diurutkan menurut kemampuannya membedakan kelompok perusahaan-perusahaan manufaktur dalam empat kelompok yang terbentuk berdasarkan nilai F_{hit} dari yang terbesar sampai yang terkecil, adalah sebagai berikut:

Tabel 11 Urutan Kemampuan Variabel dalam Membedakan Pengelompokkan Perusahaan-perusahaan Manufaktur

Urutan	Variabel	Nilai F_{hit}	Nilai Sig.
1	Return On Investment (ROI)	72.093	.000
2	Inventory Turnover (IT)	58.455	.000
3	Return On Equity (ROE)	45.429	.000
4	Gross Profit Margin(GPM)	26.106	.000

Sumber: Output SPSS

Pada tabel 11 dapat terlihat bahwa variabel *Return On Investment* (ROI) memiliki Nilai F_{hit} terbesar (72.093), yang berarti signifikansi adalah nyata. Hal ini berarti ZROI sangat membedakan karakteristik keempat kelompok. Walaupun demikian, angka F variabel ZROI lebih besar dari angka F variabel ZIT, yang bisa diartikan perbedaan nilai *Return On Investment* jauh lebih besar dari perbedaan nilai *Inventory Turnover* antar perusahaan manufaktur pada keempat kelompok. Demikian seterusnya untuk perbedaan angka F variabel lainnya.

4.1.5.2 Memprofil Klaster

Menginterpretasi dan memprofil kelompok meliputi pengkajian mengenai *centroids* yaitu rata-rata nilai objek yang terdapat dalam kelompok pada setiap

variabel. Nilai ini memungkinkan kita untuk menguraikan setiap kelompok dengan cara memberikan suatu nama atau label. Tabel 12 menyajikan centroids atau nilai rata-rata untuk setiap kelompok.

Tabel 12 Cluster Centroids

Kelompok no.	GPM	IT	ROI	ROE
1	0.180517	4.58069	3.592931	8.388276
2	0.49	5.7	22.94	39.89571
3	0.364118	3.429412	10.93353	17.41882
4	0.17	16.855	11.34125	20.89875

Sumber: Output SPSS

Tabel 13 Deskripsi data

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Gross Profit margin	90	.04	.64	.2383	.14914
Inventory Turnover	90	.48	23.88	5.5413	4.39510
Return on Investment	90	.46	36.79	7.1730	6.70518
Return on Equity	90	1.26	72.88	13.6567	11.39833
Valid N (listwise)	90				

Sumber: Output SPSS

Tabel 13 diperlukan untuk mengetahui gambaran data dan untuk membandingkan mean data keseluruhan dan mean kelompok. Dari tabel 12 dapat diuraikan sebagai berikut:

Kelompok 1, memiliki nilai GPM, nilai IT, nilai ROI dan nilai ROE dibawah rata-rata keseluruhan masing-masing variabel. Dimana kelompok ini memiliki nilai GPM sebesar 0.180517 lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel GPM yaitu sebesar 0.2383, nilai IT sebesar 4.58069 lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel IT yaitu sebesar 5.55413, nilai ROI sebesar 3.592931

lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel ROI yaitu sebesar 7.1730 dan nilai ROE sebesar 8.388276 lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel ROE yaitu sebesar 13.6567. Dengan demikian, kelompok 1 terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang paling rendah diantara ketiga kelompok lainnya. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 1 memiliki tingkat rasio profitabilitas yang paling rendah dibanding yang lainnya dan tingkat rasio likuiditas yang rendah pula. Para calon investor yang mementingkan rasio profitabilitas dan rasio likuiditas tidak tepat apabila berinvestasi di perusahaan manufaktur yang tergolong kelompok 1.

Kelompok 2, memiliki nilai GPM, nilai IT, nilai ROI dan nilai ROE diatas rata-rata keseluruhan masing-masing variabel. Dimana kelompok ini memiliki nilai GPM sebesar 0.49 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel GPM yaitu sebesar 0.2383, nilai IT sebesar 5.7 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel IT yaitu sebesar 5.55413, nilai ROI sebesar 22.94 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROI yaitu sebesar 7.1730 dan nilai ROE sebesar 39.89571 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROE yaitu sebesar 13.6567. Dengan demikian, kelompok klaster 2 terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang tinggi atau dapat dikatakan paling bagus diantara ketiga kelompok lainnya. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 2 memiliki tingkat rasio profitabilitas yang tinggi diantara yang lainnya, para calon investor jangka panjang lebih tertarik pada perusahaan manufaktur yang berada pada kelompok ini karena memiliki tingkat rasio profitabilitas yang tinggi. Sedangkan rasio likuiditasnya tidak lebih

baik dari kelompok 4 walaupun nilainya berada diatas rata-rata. Kelompok 2 cocok untuk para investor jangka panjang.

Kelompok 3, memiliki nilai GPM, nilai ROI dan nilai ROE diatas rata-rata keseluruhan masing-masing variabel. Akan tetapi memiliki nilai IT yang rendah dibanding 3 kelompok lainnya. Dimana kelompok ini memiliki nilai GPM sebesar 0.364118 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel GPM yaitu sebesar 0.2383, nilai IT sebesar 3.429412 lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel IT yaitu sebesar 5.55413, nilai ROI sebesar 10.93353 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROI yaitu sebesar 7.1730 dan nilai ROE sebesar 17.41882 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROE yaitu sebesar 13.6567. Dengan demikian, kelompok 3 terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang tinggi dengan *Inventory Turnover* yang rendah. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 3 termasuk kelompok yang memiliki tingkat rasio profitabilitas yang tinggi yaitu berada diatas rata-rata akan tetapi apabila diantara 3 kelompok lainnya kelompok 3 termasuk tingkat rendah dalam rasio profitabilitasnya. Berdasarkan rasio likuiditas kelompok ini memiliki tingkat rasio likuiditas yang paling rendah, jadi para calon investor jangka pendek kurang cocok apabila berinvestasi pada kelompok ini.

Kelompok 4, memiliki nilai IT, nilai ROI dan nilai ROE diatas rata-rata keseluruhan masing-masing variabel. Akan tetapi memiliki nilai GPM di bawah rata-rata. Dimana kelompok ini memiliki nilai GPM sebesar 0.17 lebih kecil dari rata-rata keseluruhan variabel GPM yaitu sebesar 0.2383, nilai IT sebesar 16.855 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel IT yaitu sebesar 5.55413, nilai ROI

sebesar 11.34125 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROI yaitu sebesar 7.1730 dan nilai ROE sebesar 20.89875 lebih besar dari rata-rata keseluruhan variabel ROE yaitu sebesar 13.6567. Dengan demikian, kelompok 4 terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang tinggi dengan *Gross profit margin* yang rendah. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 4 memiliki tingkat rasio profitabilitas yang sangat rendah pada nilai GPM dibanding kelompok lainnya bahkan dibawah rata-rata GPM keseluruhan, akan tetapi memiliki rasio likuiditas yang tinggi yang ditunjukkan dengan nilai *Inventory Turnover* paling besar diantara 3 kelompok lainnya. Hal ini akan sangat menguntungkan bagi para investor jangka pendek sehingga kelompok ini cocok untuk tempat berinvestasi bagi para investor yang tertarik dengan nilai likuiditas perusahaan.

4.1.6 Mengakses Keandalan dan Kesahihan (*Acess Reliability dan Validity*)

Tahap validasi adalah tahap untuk mengecek kestabilan hasil analisis kelompok yang diperoleh pada bagian awal. Dalam analisis kelompok penilaian tentang keandalan dan kesahihan perlu dilakukan untuk mendapatkan suatu penilaian yang baik atas analisis kelompok yang telah dilakukan, dari ke-5 pilihan yang ada dalam mengakses keandalan dan kesahihan penelitian ini menggunakan metode membandingkan hasil penelitian dengan metode yang berbeda. Untuk mengakses keandalan dan kesahihan penelitian ini, penulis menggunakan pengelompokan dengan metode *complete linkage*. Setelah dilakukan pengujian dengan bantuan program SPSS diperoleh hasil kelompoknya sebagai berikut

(untuk output *agglomerative schedule* dan tampilan *dendogram* dapat dilihat di *Lampiran 4 dan lampiran 5*). Perubahan koefisien Aglomerasinya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14 Perubahan Koefisien agglomerasi metode complete linkage

Jumlah kelompok	Koefisien Agglomerasi	Perubahan Koefisien	Persentase perubahan koefisien (%)
5	15.918	1.842484797	11.57
4	17.760	17.2118628	96.91
3	34.972	8.858394762	25.33
2	43.831	32.82075572	74.88
1	76.651		

Berdasarkan perubahan koefisien agglomerasi diatas, perubahan koefisien terjadi dari pembentukan klaster dari 4 ke 3 dengan demikian baik dengan menggunakan metode *complete linkage* ataupun metode sebelumnya yaitu metode *ward's*, proses pengelompokkan menghasilkan keputusan 4 kelompok. Namun untuk anggota tiap kelompok tidak sama (*cluster membership* dapat dilihat pada *lampiran 6*), dimana pada kelompok satu terdiri dari 61 perusahaan manufaktur, kelompok dua terdiri dari 20 perusahaan manufaktur, kelompok tiga terdiri dari 8 perusahaan manufaktur sedangkan kelompok empat terdiri dari 1 perusahaan manufaktur.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh adalah :

1. Berdasarkan Analisis Kelompok diperoleh hasil sebagai berikut:

Dengan menggunakan metode *Ward's* dari 90 perusahaan manufaktur terbentuk 4 kelompok sebagai berikut:

- Kelompok satu, beranggotakan 58 perusahaan manufaktur
 - Kelompok dua, beranggotakan 7 perusahaan manufaktur
 - Kelompok tiga, beranggotakan 17 perusahaan manufaktur
 - Kelompok empat, beranggotakan 8 perusahaan manufaktur
2. Karakteristik masing-masing Kelompok adalah:
 - a. Kelompok satu, terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang paling rendah dibanding 3 kelompok lainnya. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 1 memiliki tingkat rasio profitabilitas yang paling rendah dibanding yang lainnya dan tingkat rasio likuiditas yang rendah pula. Para calon investor yang mementingkan rasio profitabilitas dan rasio likuiditas tidak tepat apabila berinvestasi di perusahaan manufaktur yang tergolong kelompok 1.
 - b. Kelompok dua, terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang tinggi diantara 3 kelompok lainnya. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 2 memiliki

tingkat rasio profitabilitas yang tinggi diantara yang lainnya, para calon investor jangka panjang lebih tertarik pada perusahaan manufaktur yang berada pada kelompok ini karena memiliki tingkat rasio profitabilitas yang tinggi. Sedangkan rasio likuiditasnya tidak lebih baik dari kelompok 4 walaupun nilainya berada diatas rata-rata. Kelompok 2 cocok untuk para investor jangka panjang.

- c. Kelompok tiga terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki kinerja perusahaan yang tinggi tapi dengan *Inventory Turnover* yang rendah. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 3 termasuk kelompok yang memiliki tingkat rasio profitabilitas yang tinggi yaitu berada diatas rata-rata akan tetapi apabila diantara 3 kelompok lainnya kelompok 3 termasuk tingkat rendah dalam rasio profitabilitasnya. Berdasarkan rasio likuiditas kelompok ini memiliki tingkat rasio likuiditas yang paling rendah, jadi para calon investor jangka pendek kurang cocok apabila berinvestasi pada kelompok ini.
- d. Kelompok empat terdiri dari perusahaan manufaktur yang memiliki indikator perubahan laba yang tinggi dengan *Gross profit margin* yang rendah. Apabila dilihat berdasarkan aspek rasio profitabilitas dan likuiditas, kelompok 4 memiliki tingkat rasio profitabilitas yang sangat rendah pada nilai GPM dibanding kelompok lainnya bahkan dibawah rata-rata GPM keseluruhan, akan tetapi memiliki rasio likuiditas yang tinggi yang ditunjukkan dengan nilai *Inventory Turnover* paling besar diantara 3 kelompok lainnya. Hal ini akan sangat menguntungkan bagi para investor

jangka pendek sehingga kelompok ini cocok untuk tempat berinvestasi bagi para investor yang tertarik dengan nilai likuiditas perusahaan. Para calon investor yang berkarakteristik pro-profitabilitas yaitu mementingkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba tidak cocok untuk berinvestasi pada perusahaan manufaktur yang terdapat pada kelompok ini. Akan tetapi para calon investor yang berkarakteristik pro-likuiditas akan sangat diuntungkan dengan memilih berinvestasi pada perusahaan yang masuk kelompok ini karena memiliki *inventory turnover* paling besar diantara ketiga kelompok lainnya. Mereka lebih tertarik untuk menilai kemampuan perusahaan membayar utang-utang yang segera harus dilunasi.

Dapat dikatakan bahwa kelompok 1 tidak cocok bagi para calon investor yang mementingkan aspek profitabilitas dan likuiditas, kelompok 2 dan kelompok 3 sangat cocok bagi para calon investor jangka panjang yang mementingkan aspek profitabilitas atau laba dan sedangkan kelompok 4 sangat cocok sebagai tempat investasi bagi para calon investor jangka pendek yang mementingkan aspek likuiditas.

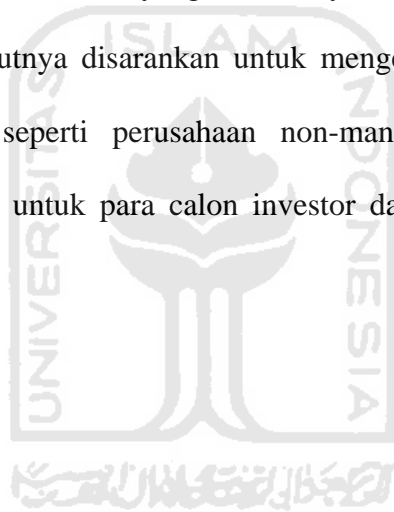
5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi calon investor harus memiliki pengetahuan atau informasi tentang kinerja suatu perusahaan, seperti rasio-rasio keuangan dan untuk mengurangi

resiko dalam berinvestasi sebaiknya melakukan diversifikasi investasi yaitu berinvestasi pada beberapa perusahaan.

2. Bagi perusahaan-perusahaan manufaktur yang termasuk dalam kelompok yang memiliki kinerja perusahaan yang rendah disarankan untuk memperbaiki kinerja perusahaannya agar menjadi perusahaan yang lebih baik sehingga menjadi tujuan berinvestasi dimasa datang. Misalnya apabila tergolong ke dalam kelompok dengan GPM rendah sebaiknya menaikkan volume penjualan agar memperoleh laba yang lebih banyak lagi.
3. Bagi penelitian berikutnya disarankan untuk mengelompokkan perusahaan-perusahaan lainnya seperti perusahaan non-manufaktur sehingga dapat menjadi bahan acuan untuk para calon investor dan masyarakat umumnya dalam berinvestasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2003. *Statistik Industri Besar dan Sedang Indonesia 2003*.
Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Darsono dan Ashari. 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*.
Yogyakarta: ANDI
- James.O.Gill dan Moira Chatton. 2003. *Memahami Laporan Keuangan, Terj.
Dari Understanding Financial Statements*, oleh Dwi Prabaningtyas.
Jakarta:PPM
- Jumingan.2006.*Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ikatan Akuntan Indonesia. 1994. *Standar Akuntansi Keuangan*. Buku satu.
Jakarta: Salemba empat
- Hanafi,M dan Halim,A. 1995. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: UPP
AMP YKPN
- Simamora, B. 2005. *Analisis multivariate Pemasaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka
Utama
- Santoso,S. 2002. *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: Elex Media
Komputindo.
- Supranto. 2004. *Analisis Multivariat Arti & Interpretasi cetakan pertama*. Jakarta:
Rineka Cipta
- Suprihatmi dan Wahyuddin. 2003. *Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap
Kemampuan Memprediksi Perubahan Laba Pada Perusahaan-*

Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di PT Bursa Efek Jakarta. Jurnal Manajemen Daya Saing, Vol.4, No.2

Walpole, Myers. 1995. Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan. Terjemahan dari *Probability and Statistics for Engineers and Scientists, Fourth Edition*, oleh RK Sembiring. Bandung: ITB



Lampiran 1. DAFTAR PERUSAHAAN MANUFAKTUR (populasi sasaran)

NO	PERUSAHAAN		GPM	IT	ROI	ROE
1	DAVO	Davomas Abadi Tbk	0.2	7.18	5.39	17.6
2	DLTA	Delta Djakarta Tbk	0.45	8.43	7.99	10.32
3	FAST	Fast Food Indonesia Tbk	0.61	11.41	16.29	27.17
4	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	0.24	5.1	3.32	13.76
5	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk	0.45	8.28	13.57	42.68
6	MYOR	Mayora Indah Tbk	0.22	8.25	7.48	13.09
7	STTP	Siantar TOP Tbk	0.14	4.63	3.01	4.35
8	ULTJ	Ultra Jaya Milk Tbk	0.29	2.76	2.22	3.65
9	RMBA	Bentoel International Investama Tbk	0.22	1.7	6.29	15.76
10	GGRM	Gudang Garam Tbk	0.18	1.71	6.03	10.22
11	RDTX	Roda Vivatex Tbk	0.27	5.54	5.97	9.3
12	SRSN	Indo Acidatama (formerly Sarasa Nugraha) Tbk	0.32	2.09	7.69	13.8
13	INDR	Indorama Syntetics Tbk	0.09	5.47	2.06	5.06
14	PBRX	Pan Brothers Tex Tbk	0.11	0.48	2.96	17.31
15	RICY	Ricky Putra Globalindo Tbk	0.27	1.48	7.2	12.41
16	BATA	Sepatu Bata Tbk	0.44	2.04	10.41	16.65
17	SPMA	Suparma Tbk	0.19	2.79	1.82	4.05
18	AKRA	AKR Corporindo Tbk	0.13	8.46	5.47	14.97
19	BUDI	Budi Acid Jaya Tbk	0.16	7.1	3.11	7.38
20	LTLS	Lautan Luas Tbk	0.19	5.51	3.36	12.02
21	SOBI	Sorini Agro Asia Corporindo Tbk (formerly Sorini Corporation)	0.29	2.47	11.18	21.34
22	UNIC	Unggul Indah Cahaya Tbk	0.11	4.37	1.27	2.76
23	EKAD	Ekadharna International Tbk (formerly Ekadharna Tape Industries)	0.18	5.65	4.98	6.96
24	AKPI	Argha Karya Prima Industry Tbk	0.15	5.28	1.48	3.55
25	IGAR	Kageo Igar Jaya (formerly Igarjaya) Tbk	0.12	5.79	4.68	8.13
26	SIMA	Siwani Makmur Tbk	0.04	5.92	5.88	11.31
27	TRST	Trias Sentosa Tbk	0.13	4.24	0.83	1.81
28	YPAS	PT Yanaprima Hastapersada Tbk	0.14	5.57	10.74	20.72
29	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk	0.38	4.59	9.81	14.18
30	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk	0.42	5.34	20.85	26.79
31	ALMI	Alumindo Light Metal Industry Tbk	0.06	5.58	2.31	7.1
32	CTBN	Citra Tubindo Tbk	0.15	10.53	13.71	25.97
33	JPRS	Jaya Pari Steel Tbk	0.16	3.96	15.46	18.84
34	LMSH	Lion Mesh Prima Tbk	0.13	3.61	9.46	7.21
35	LION	Lion Metal Works Tbk	0.39	1.58	11.71	14.89

NO	PERUSAHAAN		GPM	IT	ROI	ROE
36	TIRA	Tira Austenite Tbk	0.39	1.66	1.06	3.36
37	IKAI	Intikeramik Alamasri Industry Tbk	0.23	1.05	1.59	3.61
38	TOTO	Surya Toto Indonesia Tbk	0.27	3.01	6.17	17.77
39	KBLM	Kabelindo Murni Tbk	0.06	4.97	1.23	2.44
40	SCCO	Supreme Cable Manufacturing & Commerce Tbk (formerly Sucaco)	0.09	5.85	4.16	15.35
41	IKBI	Sumi Indo Kabel Tbk (formerly Iki Indah Kabel Indonesia)	0.1	14.09	13.15	17.6
42	ASGR	Astra Graphia Tbk	0.39	3.57	11.54	22.95
43	MTDL	Metrodata Electronics Tbk	0.1	15.99	2.45	10.02
44	MLPL	Multipolar Corporation Tbk	0.26	8.13	0.63	3.5
45	ASII	Astra International Tbk	0.23	11.72	10.26	24.18
46	AUTO	Astra Otoparts Tbk	0.19	6.85	13.17	20.12
47	BRAM	Indo Kordsa (formerly Branta Mulia) Tbk	0.13	4.54	2.52	4.38
48	HEXA	Hexindo Adiperkasa Tbk	0.19	2.46	3.58	13.01
49	INTA	Intraco Penta Tbk	0.17	2.07	1.1	2.97
50	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk	0.18	3.19	1.62	2.27
51	NIPS	Nipress Tbk	0.12	8.75	2.22	6.71
52	SMSM	Selamat Sempurna Tbk	0.23	3.35	9.68	16.66
53	UNTR	United Tractors Tbk	0.18	7.03	11.48	26.04
54	SOBI	Bristol-Myers Squibb Indonesia Tbk	0.58	2.24	22.94	32.88
55	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk	0.64	2.7	8.9	10.8
56	KLBF	Kalbe Farma Tbk	0.51	2.42	13.73	20.84
57	MERK	Merck Tbk	0.58	2.99	27.03	31.93
58	PYFA	Pyridam Farma Tbk	0.64	2.44	1.83	2.6
59	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk	0.41	4.29	10.04	13.16
60	TCID	Mandom Indonesia Tbk	0.4	3.7	15.34	16.51
61	MRAT	Mustika Ratu Tbk	0.56	2.31	3.52	3.98
62	UNVR	Unilever Indonesia Tbk	0.5	7.29	36.79	72.88
63	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food (formerly Asia Intiselera) Tbk	0.18	3.76	3.06	14.21
64	CEKA	Cahaya Kalbar Tbk	0.11	2.65	4.02	11.27
65	SIPD	Sierad Produce Tbk	0.1	4.71	1.64	2.11
66	HMSP	HM Sampoerna Tbk	0.29	2.35	23.11	44.94
67	SULI	Sumalindo Lestari Jaya Tbk	0.18	2.9	1.46	4.76
68	FASW	Fajar Surya Wisesa Tbk	0.2	5.38	3.24	9.41
69	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	0.22	3.57	1.67	4.71
70	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	0.14	3.09	0.46	1.77
71	INRU	Toba Pulp Lestari Tbk	0.38	5.49	3.93	9.15

NO	PERUSAHAAN		GPM	IT	ROI	ROE
72	TPIA	Tri Polyta Indonesia Tbk	0.11	19.43	18.61	30.91
73	DPNS	Duta Pertiwi Nusantara Tbk	0.19	2.81	0.88	1.26
74	INCI	Intanwijaya Internasional Tbk (formerly Intanwijaya Chemical Industry)	0.11	5.42	2.15	2.48
75	KKGI	Resource Alam Indonesia (formerly Kurnia Kapuas Utama Glue Industries) Tbk	0.14	1.36	14.06	29.33
76	AMFG	Asahimas Flat Glass Tbk	0.29	3.21	8.7	11.78
77	BRNA	Berlina Tbk	0.19	7.38	2.68	6.63
78	LMPI	Langgeng Makmur Plastik Industry Ltd Tbk	0.17	1.85	2.33	3.18
79	TALF	Tunas Alfin Tbk	0.11	4.04	3.59	4.34
80	SMCB	Holcim Indonesia Tbk	0.34	9.47	2.35	7.5
81	BTON	Betonjaya Manunggal Tbk	0.14	15.89	18.9	25.52
82	KDSI	Kedawung Setia Industrial Tbk	0.1	5.5	2.68	6.52
83	JECC	Jembo Cable Company Tbk	0.14	5.41	4.87	26.27
84	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk	0.1	7.91	7.31	14.16
85	INDS	Indospring Tbk	0.19	1.96	1.65	12.56
86	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk (formerly Lippo Enterprise)	0.33	1.42	12.95	23.17
87	ADMG	Polychem Indonesia (formerly GT Petrochem Industries) Tbk	0.06	5.46	1.39	4.4
88	PRAS	Prima Alloy Steel Tbk	0.06	5.56	0.51	2.14
89	TURI	Tunas Ridean Tbk	0.1	23.88	5.67	22.17
90	PROD	Sara Lee Body Care Indonesia Tbk	0.43	23.31	7.98	10.82

*Sumber: ICMD 2008

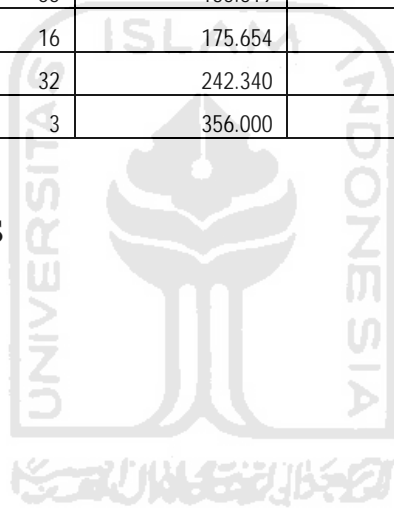
Lampiran 2 Agglomerasi schedule Ward's method

Agglomeration Schedule						
Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	7	47	0.005	0	0	13
2	17	67	0.011	0	0	17
3	22	65	0.019	0	0	12
4	13	82	0.034	0	0	15
5	39	88	0.049	0	0	10
6	50	73	0.065	0	0	19
7	49	78	0.084	0	0	25
8	19	77	0.110	0	0	36
9	29	59	0.137	0	0	54
10	39	87	0.165	5	0	41
11	20	68	0.194	0	0	28
12	22	27	0.224	3	0	21
13	7	79	0.263	1	0	35
14	24	74	0.309	0	0	21
15	13	31	0.355	4	0	41
16	48	85	0.404	0	0	24
17	17	69	0.459	2	0	31
18	18	84	0.527	0	0	51
19	50	70	0.597	6	0	25
20	12	15	0.673	0	0	26
21	22	24	0.754	12	14	35
22	23	25	0.842	0	0	48
23	16	35	0.934	0	0	49
24	48	63	1.033	16	0	46
25	49	50	1.135	7	19	31
26	12	76	1.238	20	0	50
27	21	86	1.350	0	0	45
28	4	20	1.462	0	11	43
29	9	38	1.579	0	0	42
30	26	40	1.731	0	0	60
31	17	49	1.890	17	25	70
32	8	37	2.051	0	0	55
33	1	6	2.217	0	0	51
34	28	46	2.382	0	0	39

35	7	22	2.551	13	21	58
36	19	51	2.728	8	0	48
37	10	64	2.910	0	0	46
38	58	61	3.094	0	0	62
39	28	53	3.289	34	0	57
40	54	57	3.493	0	0	68
41	13	39	3.710	15	10	58
42	9	52	3.928	29	0	50
43	4	11	4.203	28	0	63
44	44	80	4.488	0	0	67
45	21	42	4.777	27	0	66
46	10	48	5.085	37	24	53
47	32	45	5.410	0	0	61
48	19	23	5.795	36	22	63
49	16	60	6.199	23	0	54
50	9	12	6.604	42	26	74
51	1	18	7.026	33	18	64
52	72	81	7.483	0	0	76
53	10	14	7.969	46	0	74
54	16	29	8.455	49	9	59
55	8	36	8.975	32	0	70
56	2	71	9.497	0	0	67
57	28	33	10.041	39	0	65
58	7	13	10.605	35	41	79
59	16	56	11.363	54	0	66
60	26	34	12.153	30	0	69
61	32	41	13.006	47	0	76
62	55	58	13.922	0	38	86
63	4	19	14.980	43	48	73
64	1	83	16.096	51	0	69
65	28	75	17.376	57	0	82
66	16	21	18.705	59	45	82
67	2	44	20.057	56	44	80
68	30	54	21.496	0	40	75
69	1	26	22.959	64	60	73
70	8	17	24.560	55	31	79
71	3	5	26.397	0	0	78
72	43	89	28.692	0	0	77
73	1	4	31.080	69	63	80

74	9	10	33.794	50	53	81
75	30	66	36.938	68	0	78
76	32	72	40.295	61	52	83
77	43	90	44.323	72	0	83
78	3	30	49.753	71	75	85
79	7	8	55.259	58	70	84
80	1	2	61.839	73	67	81
81	1	9	70.071	80	74	84
82	16	28	79.174	66	65	86
83	32	43	89.315	76	77	88
84	1	7	103.486	81	79	89
85	3	62	118.391	78	0	87
86	16	55	135.619	82	62	87
87	3	16	175.654	85	86	88
88	3	32	242.340	87	83	89
89	1	3	356.000	84	88	0

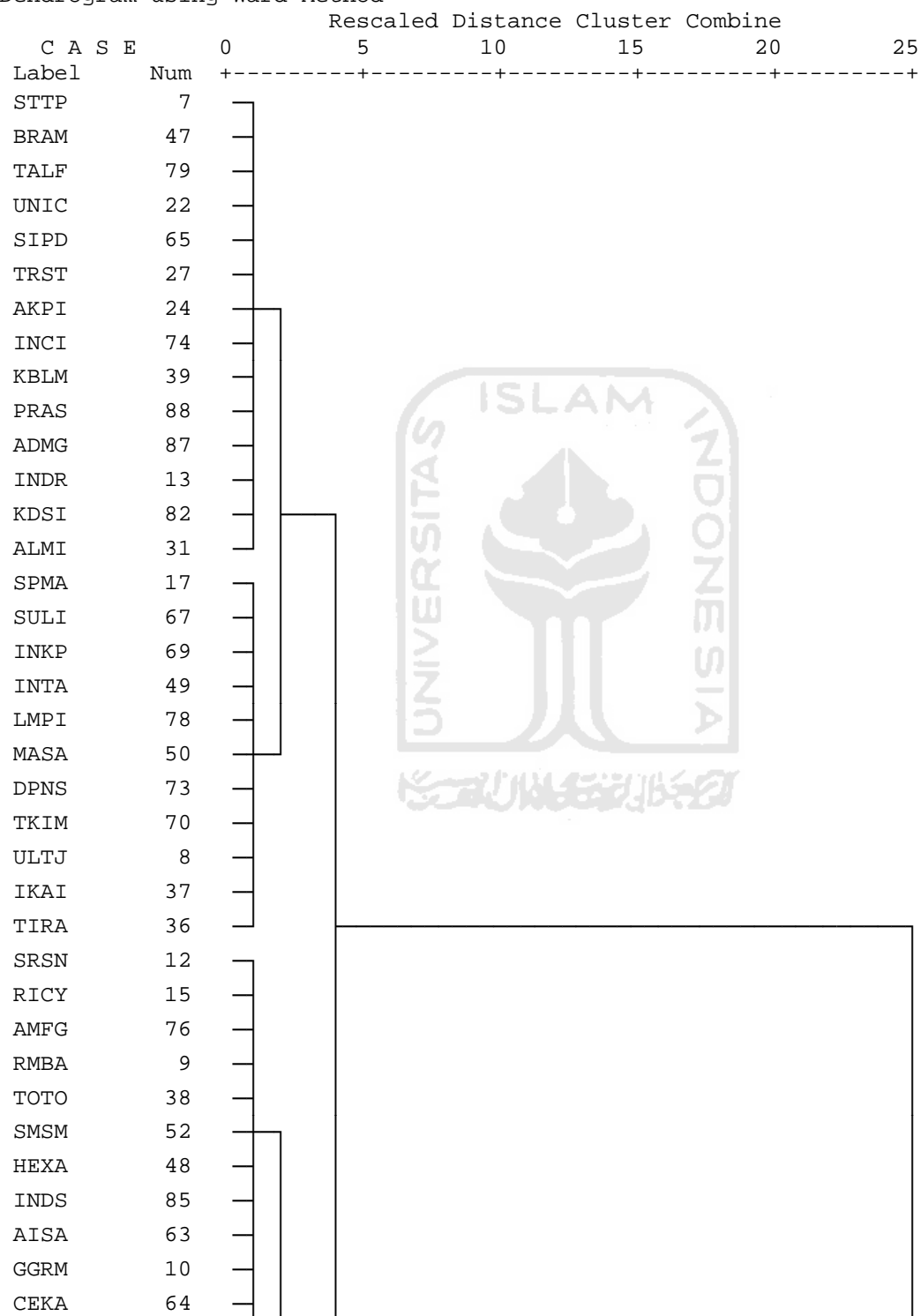
*sumber pengolahan SPSS

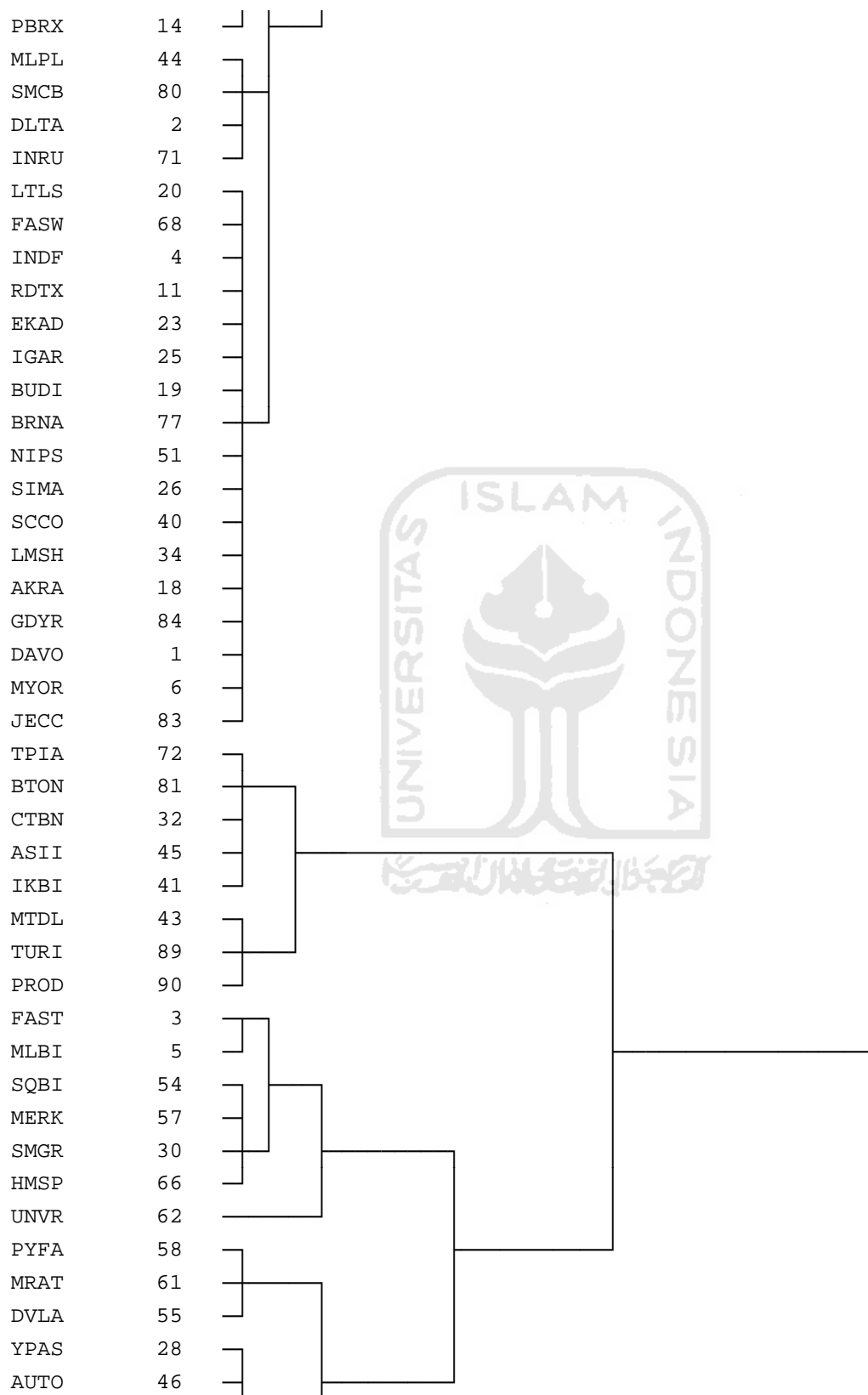


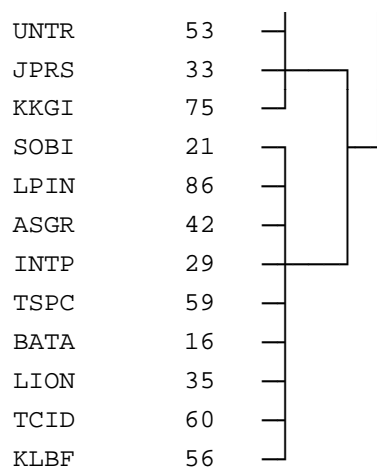
Lampiran 3 Dendrogram Perusahaan manufaktur dengan metode Ward's

* * * * * H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S * * * * *

Dendrogram using Ward Method







*Sumber: Pengolahan Data SPSS



Lampiran 4 Agglomerasi schedule Complete Linkage method

Agglomeration Schedule

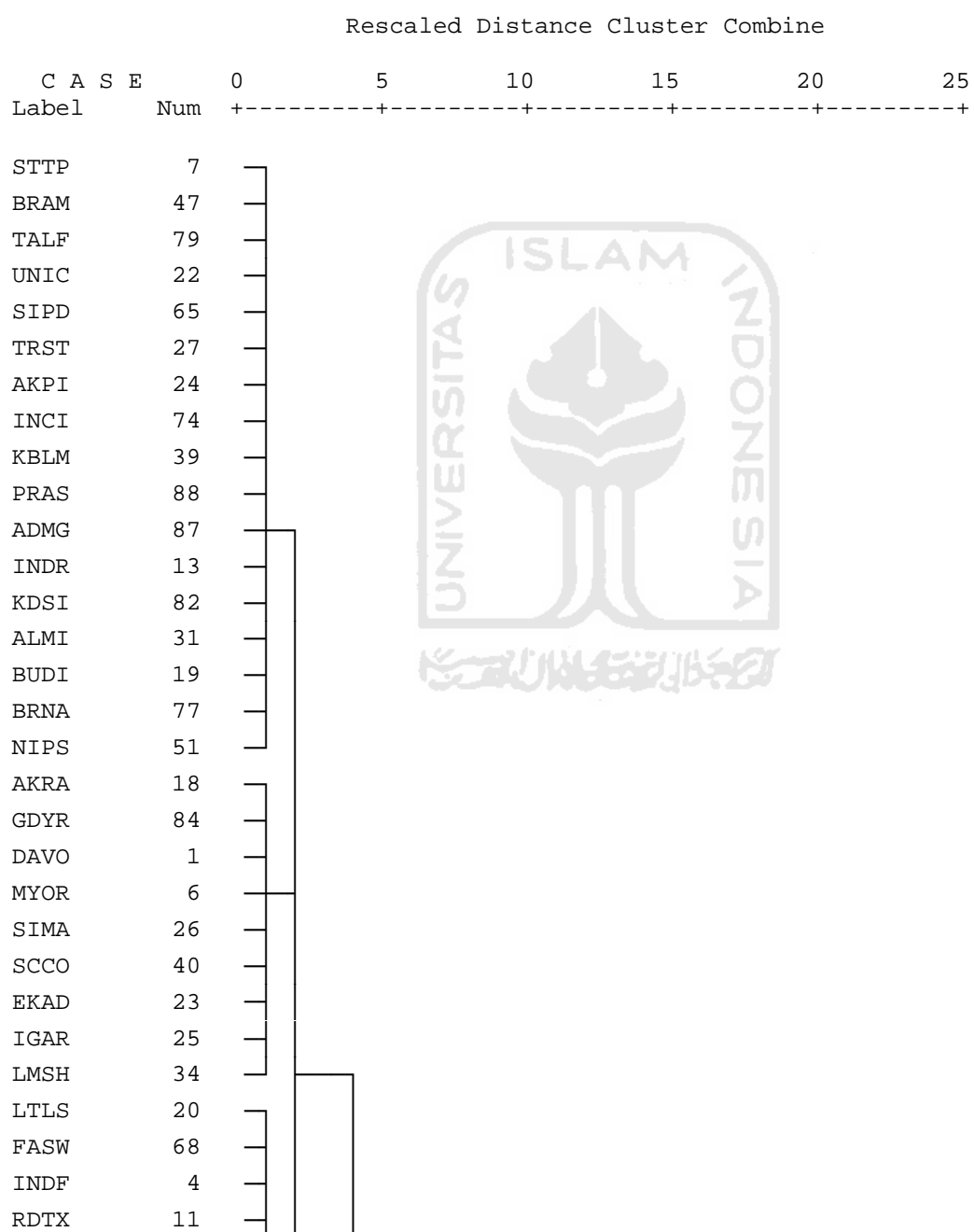
Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	7	47	.010	0	0	12
2	17	67	.012	0	0	16
3	22	65	.017	0	0	13
4	13	82	.029	0	0	14
5	39	88	.030	0	0	10
6	50	73	.032	0	0	18
7	49	78	.036	0	0	24
8	19	77	.053	0	0	33
9	29	59	.054	0	0	46
10	39	87	.057	5	0	34
11	20	68	.058	0	0	25
12	7	79	.066	1	0	30
13	22	27	.067	3	0	20
14	13	31	.078	4	0	34
15	24	74	.092	0	0	20
16	17	69	.096	2	0	39
17	48	85	.097	0	0	29
18	50	70	.122	6	0	24
19	18	84	.136	0	0	51
20	22	24	.146	13	15	30
21	12	15	.152	0	0	27
22	23	25	.175	0	0	52
23	16	35	.185	0	0	46
24	49	50	.213	7	18	39
25	4	20	.222	0	11	43
26	21	86	.224	0	0	44
27	12	76	.226	21	0	49
28	9	38	.233	0	0	40
29	48	63	.237	17	0	45
30	7	22	.255	12	20	48
31	26	40	.304	0	0	60
32	8	37	.322	0	0	57
33	19	51	.322	8	0	59
34	13	39	.325	14	10	48
35	1	6	.331	0	0	51
36	28	46	.331	0	0	42
37	10	64	.364	0	0	45
38	58	61	.367	0	0	62
39	17	49	.399	16	24	57
40	9	52	.407	28	0	49
41	54	57	.408	0	0	76
42	28	53	.412	36	0	58

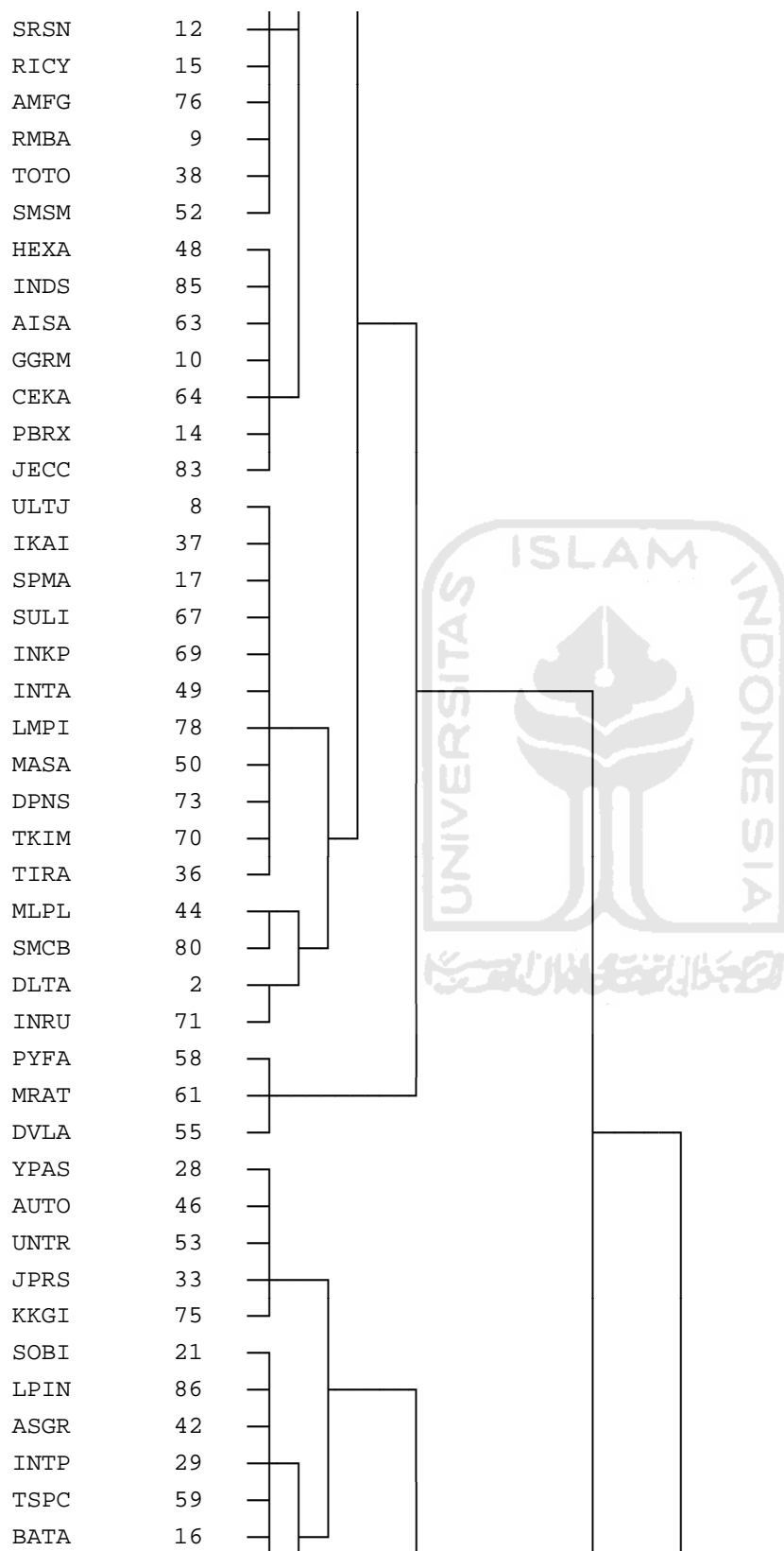
43	4	11	.496	25	0	64
44	21	42	.535	26	0	63
45	10	48	.536	37	29	54
46	16	29	.558	23	9	53
47	44	80	.570	0	0	70
48	7	13	.577	30	34	59
49	9	12	.597	40	27	64
50	32	45	.650	0	0	61
51	1	18	.663	35	19	65
52	23	34	.775	22	0	60
53	16	60	.781	46	0	63
54	10	14	.895	45	0	68
55	72	81	.915	0	0	77
56	2	71	1.045	0	0	70
57	8	17	1.113	32	39	69
58	28	33	1.257	42	0	67
59	7	19	1.285	48	33	72
60	23	26	1.466	52	31	65
61	32	41	1.570	50	0	77
62	55	58	1.633	0	38	86
63	16	21	1.674	53	44	74
64	4	9	1.807	43	49	71
65	1	23	2.079	51	60	72
66	30	56	2.206	0	0	74
67	28	75	2.343	58	0	79
68	10	83	2.793	54	0	71
69	8	36	2.943	57	0	80
70	2	44	3.190	56	47	80
71	4	10	3.401	64	68	78
72	1	7	3.529	65	59	78
73	3	5	3.674	0	0	83
74	16	30	4.091	63	66	79
75	43	89	4.590	0	0	81
76	54	66	5.447	41	0	83
77	32	72	5.624	61	55	84
78	1	4	5.856	72	71	82
79	16	28	6.867	74	67	85
80	2	8	7.620	70	69	82
81	43	90	8.355	75	0	84
82	1	2	9.408	78	80	86
83	3	54	12.318	73	76	85
84	32	43	14.477	77	81	88
85	3	16	15.918	83	79	87
86	1	55	17.760	82	62	87
87	1	3	34.972	86	85	88
88	1	32	43.831	87	84	89
89	1	62	76.651	88	0	0

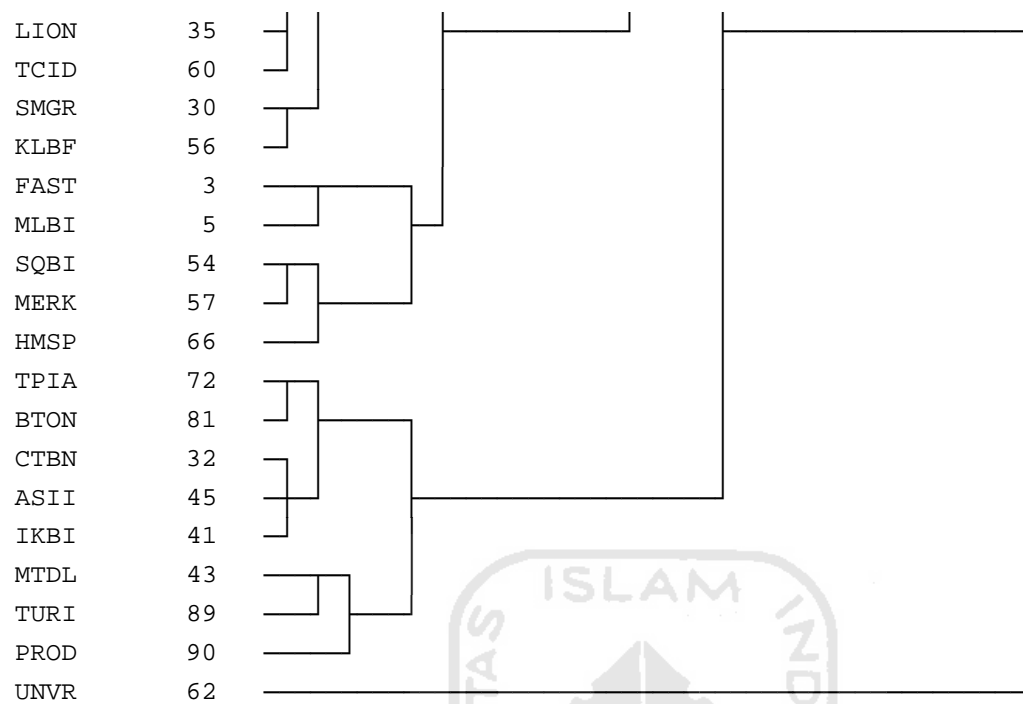
Lampiran 5 Dendrogram perusahaan manufaktur dengan Metode Complete Linkage

* * * * * H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S * * * * *

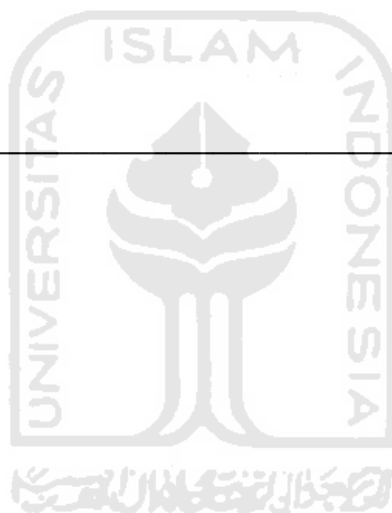
Dendrogram using Complete Linkage







*Sumber pengolahan data SPSS



Lampiran 6 Cluster membership Complete Linkage Method

Cluster Membership			
Case	4 Clusters	3 Clusters	2 Clusters
1:DAVO	1	1	1
2:DLTA	1	1	1
3:FAST	2	1	1
4:INDF	1	1	1
5:MLBI	2	1	1
6:MYOR	1	1	1
7:STTP	1	1	1
8:ULTJ	1	1	1
9:RMBA	1	1	1
10:GGRM	1	1	1
11:RDTX	1	1	1
12:SRSN	1	1	1
13:INDR	1	1	1
14:PBRX	1	1	1
15:RICY	1	1	1
16:BATA	2	1	1
17:SPMA	1	1	1
18:AKRA	1	1	1
19:BUDI	1	1	1
20:LTLS	1	1	1
21:SOBI	2	1	1
22:UNIC	1	1	1
23:EKAD	1	1	1
24:AKPI	1	1	1
25:IGAR	1	1	1
26:SIMA	1	1	1
27:TRST	1	1	1
28:YPAS	2	1	1
29:INTP	2	1	1
30:SMGR	2	1	1
31:ALMI	1	1	1
32:CTBN	3	2	1
33:JPRS	2	1	1

34:LMSH	1	1	1
35:LION	2	1	1
36:TIRA	1	1	1
37:IKAI	1	1	1
38:TOTO	1	1	1
39:KBLM	1	1	1
40:SCCO	1	1	1
41:IKBI	3	2	1
42:ASGR	2	1	1
43:MTDL	3	2	1
44:MLPL	1	1	1
45:ASII	3	2	1
46:AUTO	2	1	1
47:BRAM	1	1	1
48:HEXA	1	1	1
49:INTA	1	1	1
50:MASA	1	1	1
51:NIPS	1	1	1
52:SMSM	1	1	1
53:UNTR	2	1	1
54:SQBI	2	1	1
55:DVLA	1	1	1
56:KLBF	2	1	1
57:MERK	2	1	1
58:PYFA	1	1	1
59:TSPC	2	1	1
60:TCID	2	1	1
61:MRAT	1	1	1
62:UNVR	4	3	2
63:AISA	1	1	1
64:CEKA	1	1	1
65:SIPD	1	1	1
66:HMSP	2	1	1
67:SULI	1	1	1
68:FASW	1	1	1
69:INKP	1	1	1

70:TKIM	1	1	1
71:INRU	1	1	1
72:TPIA	3	2	1
73:DPNS	1	1	1
74:INCI	1	1	1
75:KKG	2	1	1
76:AMFG	1	1	1
77:BRNA	1	1	1
78:LMPI	1	1	1
79:TALF	1	1	1
80:SMCB	1	1	1
81:BTON	3	2	1
82:KDSI	1	1	1
83:JECC	1	1	1
84:GDYR	1	1	1
85:INDS	1	1	1
86:LPIN	2	1	1
87:ADMG	1	1	1
88:PRAS	1	1	1
89:TURI	3	2	1
90:PROD	3	2	1

*Sumber : Output SPSS