

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang *go public* dan terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ).

3.2 Sampling

Sampling yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Perusahaan yang termasuk dalam LQ-45 pada bulan Februari - Juli 2004
2. Perusahaan yang termasuk dalam LQ-45 pada bulan Agustus - Januari 2005
3. Perusahaan non LQ 45 yang termasuk dalam 45 perusahaan dengan tingkat kapitalisasi terbesar dan relatif aktif diperdagangkan pada semester pertama bulan Februari – Juli 2004
4. Perusahaan non LQ 45 yang termasuk dalam 45 perusahaan dengan tingkat kapitalisasi terbesar dan relatif aktif diperdagangkan pada semester kedua bulan Agustus – Januari 2005

Perusahaan yang tergabung dalam LQ-45 untuk semester 1 tahun 2004 (Februari – Juli) :

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	ASGR	ASTRA GRAPHIA TBK
2	ASII	ASTRA INTERNATIONAL TBK

3	BLTA	BERLIAN LAJU TANKER TBK
4	BNBR	BAKRIE & BROTHERS TBK
5	BRPT	BARITO PACIFIC TIMBER TBK
6	BUMI	BUMI MODERN HYATT TBK
7	DNKS	DANKOS LABORATORIES TBK
8	EPMT	ENSEVAL PUTRA MEGATRADING TBK
9	GGRM	GUDANG GARAM TBK
10	GJTL	GAJAH TUNGGAL TBK
11	HMSP	H M SAMPOERNA TBK
12	INCO	INCO TBK
13	INDF	INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK
14	INKP	INDAH KIAT PULP & PAPER TBK
15	INTP	INDOCEMENT TUNGGAL PERKASA TBK
16	ISAT	INDOSAT TBK
17	JIHD	JAKARTA INT L HOTEL & DEV. TBK
18	KLBF	KALBE FARMA TBK
19	MEDC	MEDCO ENERGI CORPORATION TBK
20	MPPA	MATAHARI PUTRA PRIMA TBK
21	NISP	BANK NISP TBK
22	PNBN	PANIN BANK TBK
23	PNIN	PANIN INSURANCE TBK
24	RMBA	RIMBA NIAGA IDOLA TBK
25	SMCB	SEMEN CIBINONG TBK
26	SMGR	SEMEN GRESIK TBK
27	SMRA	SUMMARECON AGUNG TBK
28	TINS	TAMBANG TIMAH (PERSERO) TBK
29	TKIM	TJIWI KIMIA TBK
30	TLKM	TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK
31	TRST	TRIAS SENTOSA TBK
32	TSPC	TEMPO SCAN PACIFIC TBK
33	UNTR	UNITED TRACTORS TBK
34	UNVR	UNILEVER INDONESIA TBK
35	RALS	RAMAYANA LESTARI SENTOSA TBK
36	BBNI	BANK NEGARA INDONESIA TBK
37	ANTM	ANEKA TAMBANG (PERSERO) TBK
38	AALI	ASTRA AGRO LESTARI TBK
39	AUTO	ASTRA OTOPARTS TBK
40	BBCA	BANK CENTRAL ASIA TBK.
41	INAF	INDOFARMA TBK
42	KAEF	KIMIA FARMA TBK
43	IDSR	INDOSIAR VISUAL TBK
44	LMAS	LIMAS STOKHOMINDO TBK

45	PTBA	TAMBANG BATUBARA BUKIT ASAMTBK
----	------	--------------------------------

Perusahaan yang tergabung dalam LQ-45 untuk semester 2 tahun

2004 (Agustus – Januari 2005) :

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	ASII	ASTRA INTERNATIONAL TBK
2	BDMN	BANK DANAMON TBK
3	BLTA	BERLIAN LAJU TANKER TBK
4	BNBR	BAKRIE & BROTHERS TBK
5	BNGA	BANK NIAGA TBK
6	BNII	BANK INTERNATIONAL INDONESIA TBK
7	BRPT	BARITO PACIFIC TIMBER TBK
8	BUMI	BUMI MODERN HYATT TBK
9	CRTA	CIPUTRA DEVELOPMENT TBK
10	DNKS	DANKOS LABORATORIES TBK
11	EPMT	ENSEVAL PUTRA MEGATRADING TBK
12	GGRM	GUDANG GARAM TBK
13	GJTL	GAJAH TUNGGAL TBK
14	HMSP	H M SAMPOERNA TBK
15	INCO	INCO TBK
16	INDF	INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK
17	INKP	INDAH KIAT PULP & PAPER TBK
18	INTP	INDOCEMENT TUNGGAL PERKASA TBK
19	ISAT	INDOSAT TBK
20	JIHD	JAKARTA INT L HOTEL & DEV. TBK
21	KIJA	KAWASAN INDUSTRI JABABEKA TBK
22	KLBF	KALBE FARMA TBK
23	LPBN	LIPPO BANK TBK
24	MPPA	MATAHARI PUTRA PRIMA TBK
25	NISP	BANK NISP TBK
26	PNEN	PANIN BANK TBK
27	PNIN	PANIN INSURANCE TBK
28	RMBA	RIMBA NIAGA IDOLA TBK
29	SMCB	SEMEN CIBINONG TBK
30	SMGR	SEMEN GRESIK TBK
31	SMRA	SUMMARECON AGUNG TBK
32	TINS	TAMBANG TIMAH (PERSERO) TBK
33	TKIM	TJIWI KIMIA TBK
34	TLKM	TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK
35	TSPC	TEMPO SCAN PACIFIC TBK
36	UNTR	UNITED TRACTORS TBK
37	UNVR	UNILEVER INDONESIA TBK
38	RALS	RAMAYANA LESTARI SENTOSA TBK
39	ANTM	ANEKA TAMBANG (PERSERO) TBK

40	AALI	ASTRA AGRO LESTARI TBK
41	AUTO	ASTRA OTOPARTS TBK
42	BBCA	BANK CENTRAL ASIA TBK.
43	CTRS	CIPUTRA SURYA TBK
44	IDSR	INDOSIAR VISUAL TBK
45	LMAS	LIMAS STOKHOMINDO TBK
46	PTBA	TAMBANG BATUBARA BUKIT ASAMTBK

Perusahaan yang tergabung dalam non LQ-45 dengan tingkat kapitalisasi pasar terbesar untuk semester I tahun 2004 (Februari - Juli) :

No	Saham	Nama Perusahaan	Nilai Kapitalisasi
1	BMRI	BANK MANDIRI (PERSERO) TBK	27.720.000.000.000
2	BBRI	BANK RAKYAT INDONESIA TBK	18.052.940.000.000
3	BDMN	BANK DANAMON TBK	13.480.541.000.000
4	BNLI	BANK BALI TBK	8.623.906.000.000
5	PGAS	PERUSAHAAN GAS NEGARA TBK	6.697.530.000.000
6	BNII	BANK INTERNATIONAL INDONESIA TBK	5.203.606.000.000
7	BMTR	BIMANTARA CITRA TBK	3.674.221.000.000
8	SHDA	SARI HUSADA TBK	3.343.256.000.000
9	LPBN	LIPPO BANK TBK	2.616.689.000.000
10	BBIA	BANK BUANA INDONESIA TBK	2.469.115.000.000
11	PNLF	PANIN LIFE TBK	2.036.112.000.000
12	PLIN	PLAZA INDONESIA REALTY TBK	1.917.000.000.000
13	FASW	FAJAR SURYA WISESA TBK	1.858.417.000.000
14	JSPT	JAKARTA SETIABUDI PROPERTY TBK	1.623.115.000.000
15	SCMA	SURYA CITRA MEDIA TBK	1.467.656.000.000
16	BHIT	BHAKTI INVESTAMA TBK	1.349.306.000.000
17	IMAS	INDOMULTI INTI INDUSTRI TBK	1.320.366.000.000
18	GSMF	GAJAH SURYA MULTI FINANCE TBK	1.280.452.000.000
19	BCIC	BANK CENTURY INTERVEST CORP. TBK	1.230.487.000.000
20	SUDI	SURYA DUMAI INDUSTRI TBK	1.219.167.000.000
21	DUTI	DUTA PERTIWI TBK	1.144.688.000.000
22	JRPT	JAYA REAL PROPERTY TBK	1.128.000.000.000
23	MEGA	BANK MEGA TBK	1.070.452.000.000
24	CTRS	CIPUTRA SURYA TBK	1.038.904.000.000
25	AMFG	ASAHIMAS FLAT GLASS TBK	998.200.000.000
26	BFIN	BUNAS FINANCE INDONESIA TBK	953.736.000.000
27	UNIC	UNGGUL INDAH CORP TBK	948.745.000.000
28	ULTJ	ULTRA JAYA MILK TBK	905.026.000.000
29	SMMA	SINAR MAS MULTIARTHA TBK	878.404.000.000
30	INPC	INTER-PACIFIC BANK TBK	863.156.000.000
31	SMAR	SMART CORPORATION TBK	862.344.000.000
32	ADMF	GT PETROCHEM INDUSTRIES TBK	851.200.000.000
33	MLBI	MULTI BINTANG INDONESIA TBK	842.800.000.000
34	CMNP	CITRA MARGA NP TBK	830.000.000.000

35	CTRA	CIPUTRA DEVELOPMENT TBK	806.250.000.000
36	LSIP	PP LONDON SUMATRA INDONESIA TBK	764.841.000.000
37	TRIM	TRIMEGAH SECURITIES TBK	711.750.000.000
38	BKSL	ROYAL SENTUL HIGHLANDS TBK	706.420.000.000
39	KIJA	KAWASAN INDUSTRI JABABEKA TBK	706.234.000.000
40	MYOR	MAYORA INDAH TBK	689.926.000.000
41	MLPL	MULTIPOLAR TBK	683.195.000.000
42	DYNA	DYNAPLAST TBK	552.855.000.000
43	TCID	TANCHO INDONESIA TBK	468.000.000.000
44	DVLA	DARYA-VARIA LABORATORIA TBK	448.000.000.000
45	APIC	ARTHA PACIFIC SECURITIES TBK.	443.673.000.000

Perusahaan yang tergabung dalam non LQ-45 dengan tingkat kapitalisasi pasar terbesar untuk semester 2 tahun 2004 (Agustus – Januari 2005) :

No	Saham	Nama Perusahaan	Nilai Kapitalisasi
1	BMRI	BANK MANDIRI (PERSERO) TBK	24.838.557.000.000
2	BBRI	BANK RAKYAT INDONESIA TBK	20.091.175.000.000
3	BBNI	BANK NEGARA INDONESIA TBK	14.792.479.000.000
4	BNLI	BANK BALI TBK	7.474.052.000.000
5	PGAS	PERUSAHAAN GAS NEGARA TBK	4.969.135.000.000
6	MEDC	MEDCO ENERGI CORPORATION TBK	4.832.055.000.000
7	SHDA	SARI HUSADA TBK	4.127.970.000.000
8	BMTR	BIMANTARA CITRA TBK	3.143.547.000.000
9	BBIA	BANK BUANA INDONESIA TBK	3.086.394.000.000
10	ENRG	ENERGI MEGA PERSADA TBK	3.037.262.000.000
11	ADMF	GT PETROCHEM INDUSTRIES TBK	2.600.000.000.000
12	PLIN	PLAZA INDONESIA REALTY TBK	2.023.500.000.000
13	JSPT	JAKARTA SETIABUDI PROPERTY TBK	1.623.115.000.000
14	FASW	FAJAR SURYA WISESA TBK	1.486.733.000.000
15	HITS	HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI TBK	1.395.000.000.000
16	PNLF	PANIN LIFE TBK	1.257.613.000.000
17	MEGA	BANK MEGA TBK	1.186.805.000.000
18	ULTJ	ULTRA JAYA MILK TBK	1.184.237.000.000
19	MKDO	MAKINDO TBK	1.097.364.000.000
20	BCIC	BANK CENTURY INTERVEST CORP. TBK	1.070.028.000.000
21	CMNP	CITRA MARGA NP TBK	1.000.000.000.000
22	IMAS	INDOMULTI INTI INDUSTRI TBK	996.503.000.000
23	DAVO	DAVOMAS ABADI TBK	930.278.000.000
24	SCMA	SURYA CITRA MEDIA TBK	909.000.000.000
25	GSMF	GAJAH SURYA MULTI FINANCE TBK	888.477.000.000
26	SMMA	SINAR MAS MULTIARTHA TBK	870.407.000.000
27	KAEF	KIMIA FARMA TBK	833.100.000.000
28	DUTI	DUTA PERTIWI TBK	832.500.000.000
29	AMFG	ASAHIMAS FLAT GLASS TBK	824.600.000.000

30	LSIP	PP LONDON SUMATRA INDONESIA TBK	823.138.000.000
31	SMAR	SMART CORPORATION TBK	802.872.000.000
32	MLBI	MULTI BINTANG INDONESIA TBK	800.660.000.000
33	KOMI	KOMATSU INDONESIA TBK	790.398.000.000
34	PJAA	PEMBANGUNAN JAYA ANCOL TBK	780.000.000.000
35	JRPT	JAYA REAL PROPERTY TBK	728.500.000.000
36	INPC	INTER-PACIFIC BANK TBK	719.297.000.000
37	MYOR	MAYORA INDAH TBK	694.400.000.000
38	MLND	MULIALAND TBK	689.926.000.000
39	CTBN	CITRA TUBINDO TBK	663.390.000.000
40	TURI	TUNAS RIDEAN TBK	640.000.000.000
41	RIGS	RIG TENDERS TBK	585.900.000.000
42	MLPL	MULTIPOLAR TBK	548.217.000.000
43	LPKR	LIPPO KARAWACI TBK	542.813.000.000
44	APIC	ARTHA PACIFIC SECURITIES TBK.	505.440.000.000
45	HEXA	HEXINDO ADIPERKASA TBK	503.100.000.000

3.3 Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain. Data sekunder ini diperoleh dari laporan-laporan yang dikumpulkan oleh pihak Bapepam serta publikasi data di harian atau majalah dari referensi, perpustakaan, internet dan pojok BEJ FE UII Yogyakarta.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Perkembangan harga saham penutup (*Closing Price*) LQ-45 dan harga saham penutup (*Closing Price*) saham non LQ-45 secara mingguan selama periode kedua tahun 2004 data yang diambil adalah hari Rabu karena merupakan pertengahan minggu dengan harapan investor telah melakukan transaksi secara optimal sekaligus untuk menghindari *Monday Effect*.
- b. Index pasar berupa IHSG mingguan

- c. Tingkat suku bunga Bank Indonesia sebagai asset bebas resiko selama periode penelitian yaitu Februari - Juli 2004 dan Agustus - Januari 2005

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a. Tingkat keuntungan (return) yang diharapkan dari portofolio $E(R_p)$ yang dicari dengan rumus :

$$E(R_p) = \sum X_i \cdot E(R_i)$$

Dimana :

X_i = Proporsi dana yang ditanamkan pada saham i

$E(R_i)$ = Rata-rata return saham

- b. Resiko portofolio (σ_p) yang diformulasikan sebagai berikut :

$$\sigma_p = \beta_p \cdot \sigma_m = \sigma_m [\sum X_i \cdot \beta_i]$$

Dimana :

β_p : beta portofolio

β_i : beta saham i

σ_m : resiko pasar

- c. Efisiensi portofolio diukur dengan formulasi Elton dan Gruber sebagai berikut :

$$\theta = \frac{\overline{R_p} - R_f}{\text{Cov.P}}$$

Dimana :

$\overline{R_p}$ = Rata-rata Return portofolio

Rf = Risk Free

Cov. P = Covarians portofolio.

3.5 Analisis Data

Analisis dalam rangka pembentukan portofolio optimal yaitu dengan menggunakan Single index model dan pengolahan data menggunakan program Microsoft Excel dan SPSS, adapun langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut :

3.5.1. Menentukan return individual bulanan masing – masing sampel.

Return individual dari masing – masing sampel dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$R_i = \frac{IHS_{it} - IHS_{it-1}}{IHS_{it-1}}$$

Dimana :

IHS_{it} = Indeks harga saham individual pada waktu t (dapat dilihat pada lampiran)

IHS_{it-1} = Indeks harga saham individual pada waktu t-1 (dapat dilihat pada lampiran)

Dibawah ini contoh perhitungan return individual bulanan untuk saham perusahaan Telkom :

$$R_i = \frac{4275 - 4250}{4250} = 0.0059$$

4275 berasal dari harga saham tanggal 13-08-2003, sedangkan

4250 berasal dari harga saham tanggal 06-08-2003.

Dengan menggunakan cara perhitungan yang sama dapat ditentukan return individual untuk saham perusahaan yang lain. Hasil perhitungan secara lengkap terlampir.

3.5.2. Menetapkan (β) dari masing-masing saham individual, yang dapat diperoleh dengan cara *meregresikan* tingkat keuntungan saham (mingguan) sebagai variabel dependen (Y) terhadap tingkat keuntungan pasar (mingguan) sebagai variabel independen (X), sehingga diperoleh persamaan berikut :

$$Y = a + bx$$

$$R_i = \alpha + \beta.R_m$$

Jika $\beta = 1$ berarti perubahan tingkat keuntungan saham sebanding dengan perubahan tingkat keuntungan pasar

Jika $\beta < 1$ berarti perubahan tingkat keuntungan saham lebih kecil daripada perubahan tingkat keuntungan pasar, atau dikatakan bahwa saham tersebut tidak peka terhadap perubahan pasar

Jika $\beta > 1$ berarti perubahan tingkat keuntungan saham lebih besar dari pada perubahan tingkat keuntungan pasar.

Dari sampel yang ada dipilih saham yang mempunyai beta signifikan. Perhitungan ini menggunakan program statistik SPSS, dan hasil perhitungan terlampir.

3.5.3. Investor dapat memilih saham mana yang masuk dalam batas efisien pada porfolio optimal serta menentukan proporsi dananya. Pemilihan ini didasarkan pada rasio kelebihan terhadap beta "Excess Return to Beta" (ERB) dari saham individual tersebut (Elton dan Gruber, 1995). Rasio ini diperoleh dengan rumus :

$$ERB = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}$$

Dimana :

\bar{R}_i Rata - rata tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham(i)

R_f Tingkat keuntungan asset bebas resiko

β_i Perubahan return saham i, apabila ada perubahan sebesar 1% dari tingkat keuntungan pasar.

Adapun perhitungan rata-rata tingkat keuntungan yang diharapkan didapat dengan rumus :

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^N R_{ij}}{N}$$

Dari seluruh saham yang mempunyai ERB positif, disusun suatu peringkat berdasarkan ERB mulai yang tertinggi hingga yang terendah, peringkat ERB adalah peringkat keinginan memilih saham yang akan dimasukkan dalam portofolio dengan membandingkan ERB tersebut dengan batas yang ditentukan disebut dengan *cut off rate* (Ci), maka dapat dipilih saham yang ikut membentuk portofolio yang optimal. Rumus *Cut off Rate* ini adalah sebagai berikut :

$$Ci = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\{E(R_j) - R_f\} \cdot \beta_j}{\sigma_{ej}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2}}$$

Dimana :

σ_m^2 = Varian pasar

σ_{ej}^2 = Jumlah varians pasar dari unsystematic risk ($\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 \beta_i \sigma_m^2$)

β_j = Jumlah beta saham

β_j^2 = jumlah kuadrat beta saham

Kriteria dalam pemilihan saham tersebut bahwa saham yang memiliki $ERB > Ci$ dimasukkan dalam portofolio, sedangkan saham yang memiliki $ERB < Ci$ tidak dimasukkan dalam portofolio, adapun nilai Ci tinggi disimbulkan dengan C*. Besarnya proporsi dana yang akan ditanamkan oleh investor untuk saham-saham yang ikut dalam

pembentukan portofolio dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^n Z_j}$$

Dimana :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{e_i}^2} \left[\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i} - C^* \right]$$

3.5.4. Menentukan return dan resiko portofolio tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio $E(R_p)$ dapat dicari dengan rumus :

$$E(R_p) = \sum X_i \cdot E(R_i)$$

Dimana :

X_i : Proporsi dana yang ditanamkan pada saham i

$E(R_i)$: Rata-rata return saham i

Sedangkan resiko portofolio (σ_p) diperoleh dari varians portofolio (σ_p^2) diformulasikan sebagai berikut :

$$\sigma_p = \beta_p \cdot \sigma_m = \sigma_m [\sum X_i \cdot \beta_i]$$

Dimana :

β_p : Beta portofolio

β_i : Beta saham i

σ_m : Resiko pasar

3.5.5. Membandingkan kinerja saham LQ-45 dengan saham non LQ-45

dalam hal ini yang dibandingkan adalah :

- a. Return dan resiko portofolio
- b. Efisiensi portofolio

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap return dan resiko portofolio saham LQ-45 dengan saham non LQ-45, maka menurut Budiwiyono (1996) dihitung menggunakan uji beda dua rata-rata untuk sampel kecil ($n < 45$) dan hasilnya akan menjawab hipotesa pertama, rumus dalam hipotesis adalah :

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Dimana :

\bar{X}_1 = Return portofolio saham LQ-45

\bar{X}_2 = Return portofolio saham non LQ-45

n_1 = Jumlah saham pembentuk portofolio saham LQ-45

n_2 = Jumlah saham pembentuk portofolio saham non LQ-45

σ_1 = resiko portofolio saham LQ-45

σ_2 = Resiko portofolio saham non LQ-45.

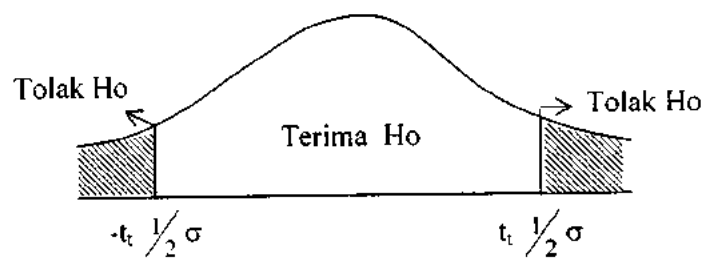
Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pengujian penelitian adalah :

- a. Menentukan formula hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a),
yaitu :

$$H_0 \Rightarrow \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a \Rightarrow \mu_1 \neq \mu_2$$

- b. Menentukan harga statistik dari data yang diperoleh dari penelitian
($t_{hitung} = t_t$)
- c. Menentukan taraf signifikan (harga α) dalam hal ini $\alpha = 5\%$ dan harga
tabel ($t_{tabel} = t_t$)
- d. Mengambil kesimpulan dari pengujian tersebut dengan menentukan
daerah penerimaan dan penolakan



H_0 diterima apabila $-t_t \alpha/2 \leq t_h \leq t_t \alpha/2$

H_0 ditolak apabila $t_h < -t_t \alpha/2$ atau $t_h > t_t \alpha/2$

Sedangkan untuk mengukur efisiensi portofolio yaitu dengan
menentukan tingkat efisiensi portofolio antara saham LQ-45 dengan

saham non LQ-45, lalu dibandingkan langsung efisiensi portofolio didefinisi sebagai perbandingan antara premium resiko dengan resiko portofolio.

Portofolio dikatakan lebih efisien bila kenaikan tingkat premium resiko portofolio lebih besar dari kenaikan tingkat resiko portofolio demikian sebaliknya. Rumus untuk mengukur efisiensi (Elton & Gruber, 1991) dengan ukuran tetha (θ) dalam penulisan Sartono dan Zulaihati (dalam Pahlevie, 2001) diformulasikan sebagai berikut :

$$\theta = \frac{\overline{Rp} - Rf}{Cov.P}$$

Dimana :

\overline{Rp} = Rata-rata Return portofolio

R_f = Risk free

$Cov.P$ = Covarians portofolio

σ_m^2 = Varians pasar (standar deviasi kuadrat dari return IHSG)

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Daftar Perusahaan

4.1.1 Pada penelitian kali ini sampel yang digunakan penulis adalah perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam LQ-45 dan yang tidak termasuk dalam LQ-45 yang dipilih sebanyak 45 perusahaan dengan tingkat kapitalisasi terbesar, yang terdaftar dalam Bursa Efek Jakarta (BEJ) periode semester pertama dan kedua tahun 2004 seperti yang tercantum dalam bab III. Pada tahap pertama penulis akan memulai analisis proses pembentukan portofolio pada saham LQ-45 untuk mengetahui tingkat resiko dan keuntungan portofolio saham LQ-45, kemudian akan dilanjutkan dengan analisis pembentukan portofolio pada saham non LQ-45 untuk mengetahui tingkat resiko dan keuntungan portofolio saham non LQ-45, kemudian tingkat resiko dan keuntungan kedua portofolio itu akan diperbandingkan untuk mengetahui mana yang lebih efisien dari kedua portofolio tersebut.

4.2 Pembentukan Portofolio Pada Saham LQ-45

4.2.1 Langkah – langkah pembentukan portofolio pada saham LQ-45 yaitu:

Langkah pertama adalah dari 45 saham yang tergabung dalam LQ-45 tersebut dicari tingkat keuntungan saham individual

serta tingkat keuntungan pasar dengan rumus yang ada dalam bab III. Tingkat keuntungan yang diperoleh dari hasil perhitungan di atas, selanjutnya disebut sebagai tingkat keuntungan saham LQ-45, perhitungan tersebut terdapat dalam lampiran 2.

4.2.2 Uji Signifikan Beta Saham LQ-45 Semester I (Februari – Juli)

Pada tahap ini yaitu meregresikan data antara tingkat keuntungan saham LQ-45 sebagai (Y) terhadap tingkat keuntungan pasar (X), dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=5\%$). Dari 45 saham LQ-45 diperoleh 36 saham sebagaimana terlihat pada tabel 2.1 yang memiliki beta (β) signifikan, adapun olah statistiknya terdapat pada lampiran. Beta (β) merupakan pengukur resiko sistematis dari suatu sekuritas terhadap resiko pasar.

Tabel IV.2.1.1

Beta (β) Saham LQ-45 Semester I

No	Saham	Alpha	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	ASGR	-0.0086	1.1732	-0.0061	0.0000	Signifikan
2	ASII	0.0041	0.9482	0.0061	0.0000	Signifikan
3	BLTA	-0.0015	0.9018	0.0004	0.0050	Signifikan
4	BNBR	0.0060	1.8696	0.0100	0.0060	Signifikan
5	BRPT	-0.0082	1.3802	-0.0053	0.0210	Signifikan
6	BUMI	0.0114	2.3658	0.0164	0.0000	Signifikan
7	DNKS	-0.0257	-0.2075	-0.0261	0.7880	Tidak Signifikan
8	EPMT	-0.0072	1.4173	-0.0041	0.0000	Signifikan
9	GGRM	-0.0396	0.3449	-0.0388	0.7920	Tidak Signifikan

10	GJTL	-0.0025	1.2057	0.0000	0.0010	Signifikan
11	HMSP	0.0049	1.0801	0.0072	0.0000	Signifikan
12	INCO	0.0008	1.3023	0.0035	0.0150	Signifikan
13	INDF	-0.0074	0.6851	-0.0059	0.0010	Signifikan
14	INKP	0.0062	1.9436	0.0103	0.0000	Signifikan
15	INTP	-0.0093	1.6426	-0.0058	0.0000	Signifikan
16	ISAT	-0.0227	1.3295	-0.0199	0.2170	Tidak Signifikan
17	JHHD	-0.0373	1.7715	-0.0335	0.0180	Signifikan
18	KLBF	-0.0090	1.4685	-0.0059	0.0000	Signifikan
19	MEDC	-0.0066	0.2860	-0.0060	0.1460	Tidak Signifikan
20	MPPA	-0.0082	1.6742	-0.0047	0.0000	Signifikan
21	NISP	0.0095	0.5528	0.0107	0.1860	Tidak Signifikan
22	PNBN	-0.0080	1.0691	-0.0058	0.0000	Signifikan
23	PNIN	-0.0221	1.4375	-0.0191	0.0000	Signifikan
24	RMBA	0.0073	1.4797	0.0105	0.0020	Signifikan
25	SMCB	-0.0106	1.0872	-0.0083	0.0000	Signifikan
26	SMGR	-0.0011	0.4124	-0.0002	0.0940	Tidak Signifikan
27	SMRA	-0.0057	2.1098	-0.0012	0.0000	Signifikan
28	TINS	-0.0059	1.0587	-0.0036	0.0050	Signifikan
29	TKIM	0.0060	1.7997	0.0099	0.0000	Signifikan
30	TLKM	0.0013	1.1723	0.0038	0.0000	Signifikan
31	TRST	-0.0093	1.0199	-0.0071	0.0000	Signifikan
32	TSPC	0.0029	0.9389	0.0049	0.0010	Signifikan
33	UNTR	-0.0002	1.2187	0.0024	0.0110	Signifikan
34	UNVR	0.0010	0.5316	0.0021	0.0050	Signifikan
35	RALS	0.0017	1.1973	0.0043	0.0020	Signifikan
36	BBNI	-0.0048	0.8956	-0.0029	0.0060	Signifikan
37	ANTM	-0.0106	1.6645	-0.0070	0.0000	Signifikan
38	AAJI	0.0157	0.6444	0.0171	0.1940	Tidak Signifikan
39	AUTO	-0.0093	1.3056	-0.0065	0.0000	Signifikan

40	BBCA	-0.0212	1.0065	-0.0191	0.1250	Tidak Signifikan
41	INAF	-0.0327	1.1081	-0.0303	0.0340	Signifikan
42	KAEF	-0.0144	0.8264	-0.0127	0.0000	Signifikan
43	IDSR	-0.0020	0.4387	-0.0011	0.0670	Tidak Signifikan
44	LMAS	-0.0365	1.3424	-0.0337	0.0030	Signifikan
45	PTBA	-0.0059	1.0230	-0.0037	0.0020	Signifikan

Dari 45 saham diatas, diambil saham-saham yang signifikan, sehingga diperoleh 36 saham sebagai berikut :

No	Saham	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	ASGR	1.1732	-0.0061	0.0000	Signifikan
2	ASII	0.9482	0.0061	0.0000	Signifikan
3	BLTA	0.9018	0.0004	0.0050	Signifikan
4	BNBR	1.8696	0.0100	0.0060	Signifikan
5	BRPT	1.3802	-0.0053	0.0210	Signifikan
6	BUMI	2.3658	0.0164	0.0000	Signifikan
7	EPMT	1.4173	-0.0041	0.0000	Signifikan
8	GJTL	1.2057	0.0000	0.0010	Signifikan
9	HMSP	1.0801	0.0072	0.0000	Signifikan
10	INCO	1.3023	0.0035	0.0150	Signifikan
11	INDF	0.6851	-0.0059	0.0010	Signifikan
12	INKP	1.9436	0.0103	0.0000	Signifikan
13	INTP	1.6426	-0.0058	0.0000	Signifikan
14	JIHD	1.7715	-0.0335	0.0180	Signifikan
15	KLBF	1.4685	-0.0059	0.0000	Signifikan
16	MPPA	1.6742	-0.0047	0.0000	Signifikan
17	PNBN	1.0691	-0.0058	0.0000	Signifikan
18	PNIN	1.4375	-0.0191	0.0000	Signifikan
19	RMBA	1.4797	0.0105	0.0020	Signifikan

20	SMCB	1.0872	-0.0083	0.0000	Signifikan
21	SMRA	2.1098	-0.0012	0.0000	Signifikan
22	TINS	1.0587	-0.0036	0.0050	Signifikan
23	TKIM	1.7997	0.0099	0.0000	Signifikan
24	TLKM	1.1723	0.0038	0.0000	Signifikan
25	TRST	1.0199	-0.0071	0.0000	Signifikan
26	TSPC	0.9389	0.0049	0.0010	Signifikan
27	UNTR	1.2187	0.0024	0.0110	Signifikan
28	UNVR	0.5316	0.0021	0.0050	Signifikan
29	RALS	1.1973	0.0043	0.0020	Signifikan
30	BBNI	0.8956	-0.0029	0.0060	Signifikan
31	ANTM	1.6645	-0.0070	0.0000	Signifikan
32	AUTO	1.3056	-0.0065	0.0000	Signifikan
33	INAF	1.1081	-0.0303	0.0340	Signifikan
34	KAEF	0.8264	-0.0127	0.0000	Signifikan
35	LMAS	1.3424	-0.0337	0.0030	Signifikan
36	PTBA	1.0230	-0.0037	0.0020	Signifikan

Dari 36 saham yang memiliki beta (β) signifikan tersebut, dipilih saham – saham yang memiliki rata – rata tingkat keuntungan positif, sehingga saham – saham yang rata – rata tingkat pengembaliannya negatif tidak diikuti sertakan dalam pemilihan portofolio, hal ini dilakukan karena investor tentunya ingin menginvestasikan dananya dengan tingkat pengembalian positif.

Uji Signifikan Beta Saham LQ-45 Semester II (Agustus – Januari 2005)

Pada tahap ini yaitu meregresikan data antara tingkat keuntungan saham LQ-45 sebagai (Y) terhadap tingkat keuntungan pasar (X), dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=5\%$). Dari 45 saham LQ-45 diperoleh 31 saham sebagaimana terlihat pada tabel 2.2 yang memiliki beta (β) signifikan, adapun olah statistiknya terdapat pada lampiran. Beta (β) merupakan pengukur resiko sistematis dari suatu sekuritas terhadap resiko pasar.

Tabel IV.2.1.2

Beta (β) Saham LQ-45 Semester II

No	Saham	Alpha	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	ASII	0.00892	1.2467	0.0257	0.0010	Signifikan
2	BDMN	-0.00402	1.0557	0.0102	0.0010	Signifikan
3	BLTA	-0.01102	0.6167	-0.0027	0.5500	Tidak Signifikan
4	BNBR	-0.00769	0.0161	-0.0075	0.9740	Tidak Signifikan
5	BNGA	0.00288	1.2288	0.0195	0.0030	Signifikan
6	BNII	-0.00278	0.8953	0.0093	0.0100	Signifikan
7	BRPT	0.05655	-0.6687	0.0475	0.6170	Tidak Signifikan
8	BUMI	0.00453	1.0170	0.0183	0.0040	Signifikan
9	CRTA	0.00860	0.6799	0.0178	0.4340	Tidak Signifikan
10	DNKS	-0.00187	1.2263	0.0147	0.0020	Signifikan
11	EPMT	0.00082	1.0546	0.0151	0.0000	Signifikan
12	GGRM	-0.00411	0.6133	0.0042	0.0010	Signifikan
13	GJTL	-0.00327	1.1362	0.0121	0.0130	Signifikan
14	HMSP	-0.00056	0.9555	0.0123	0.0020	Signifikan
15	INCO	-0.00528	1.4171	0.0138	0.0010	Signifikan

16	INDF	0.00186	0.5635	0.0095	0.0820	Tidak Signifikan
17	INKP	0.01936	0.5208	0.0264	0.2650	Tidak Signifikan
18	INTP	0.00988	1.7292	0.0332	0.0000	Signifikan
19	ISAT	0.00145	1.0948	0.0162	0.0010	Signifikan
20	JIHD	0.01731	1.0407	0.0313	0.0430	Signifikan
21	KIJA	-0.01699	1.3838	0.0017	0.0010	Signifikan
22	KLBF	0.00532	1.5513	0.0263	0.0000	Signifikan
23	LPBN	-0.00086	1.5859	0.0205	0.0020	Signifikan
24	MPPA	0.00209	0.8703	0.0138	0.1260	Tidak Signifikan
25	NISP	0.01374	0.3158	0.0180	0.3450	Tidak Signifikan
26	PNBN	0.00786	0.9565	0.0208	0.0110	Signifikan
27	PNIN	0.02492	0.6009	0.0330	0.2330	Tidak Signifikan
28	RMBA	-0.00432	0.3553	0.0005	0.1470	Tidak Signifikan
29	SMCB	0.01341	1.3694	0.0319	0.0030	Signifikan
30	SMGR	0.02871	0.5202	0.0357	0.2520	Tidak Signifikan
31	SMRA	-0.00696	1.2247	0.0096	0.0010	Signifikan
32	TINS	-0.01169	0.9611	0.0013	0.0010	Signifikan
33	TKIM	0.04628	0.6204	0.0546	0.3390	Tidak Signifikan
34	TLKM	-0.03253	1.6948	-0.0097	0.0520	Tidak Signifikan
35	TSPC	-0.00521	0.8532	0.0063	0.0040	Signifikan
36	UNTR	0.01260	1.7192	0.0358	0.0000	Signifikan
37	UNVR	-0.01008	0.5039	-0.0033	0.0210	Signifikan
38	RALS	-0.04871	0.8789	-0.0369	0.5070	Tidak Signifikan
39	ANTM	-0.00223	1.4951	0.0179	0.0000	Signifikan
40	AALI	0.00378	0.7840	0.0144	0.0040	Signifikan
41	AUTO	0.00670	1.3377	0.0247	0.0050	Signifikan
42	BBCA	-0.00014	1.4550	0.0195	0.0000	Signifikan
43	CTRS	-0.00024	1.5760	0.0210	0.0000	Signifikan
44	IDSR	0.04611	-1.5072	0.0258	0.1810	Tidak Signifikan
45	LMAS	-0.00684	1.9202	0.0191	0.0410	Signifikan

46	PTBA	0.01085	2.0104	0.0380	0.0000	Signifikan
----	------	---------	--------	--------	--------	------------

Dari 45 saham diatas, diambil saham-saham yang signifikan, sehingga diperoleh 31 saham sebagai berikut :

No	Saham	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	ASH	1.2467	0.0257	0.001	Signifikan
2	BDMN	1.0557	0.0102	0.001	Signifikan
3	BNGA	1.2288	0.0195	0.003	Signifikan
4	BNII	0.8953	0.0093	0.01	Signifikan
5	BUMI	1.0170	0.0183	0.004	Signifikan
6	DNKS	1.2263	0.0147	0.002	Signifikan
7	EPMT	1.0546	0.0151	0.000	Signifikan
8	GGRM	0.6133	0.0042	0.001	Signifikan
9	GJTL	1.1362	0.0121	0.013	Signifikan
10	HMSP	0.9555	0.0123	0.002	Signifikan
11	INCO	1.4171	0.0138	0.001	Signifikan
12	INTP	1.7292	0.0332	0.000	Signifikan
13	ISAT	1.0948	0.0162	0.001	Signifikan
14	JHD	1.0407	0.0313	0.043	Signifikan
15	KIJA	1.3838	0.0017	0.001	Signifikan
16	KLBF	1.5513	0.0263	0.000	Signifikan
17	LPBN	1.5859	0.0205	0.002	Signifikan
18	PNBN	0.9565	0.0208	0.011	Signifikan
19	SMCB	1.3694	0.0319	0.003	Signifikan
20	SMRA	1.2247	0.0096	0.001	Signifikan
21	TINS	0.9611	0.0013	0.001	Signifikan
22	TSPC	0.8532	0.0063	0.004	Signifikan
23	UNTR	1.7192	0.0358	0.000	Signifikan
24	UNVR	0.5039	-0.0033	0.021	Signifikan

25	ANTM	1.4951	0.0179	0.000	Signifikan
26	AALI	0.7840	0.0144	0.004	Signifikan
27	AUTO	1.3377	0.0247	0.005	Signifikan
28	BBCA	1.4550	0.0195	0.000	Signifikan
29	CTRS	1.5760	0.0210	0.000	Signifikan
30	LMAS	1.9202	0.0191	0.041	Signifikan
31	PTBA	2.0104	0.0380	0.000	Signifikan

Dari 31 saham yang memiliki beta (β) signifikan tersebut, dipilih saham – saham yang memiliki rata – rata tingkat keuntungan positif, sehingga saham – saham yang rata – rata tingkat pengembaliannya negatif tidak diikuti sertakan dalam pemilihan portofolio, hal ini dilakukan karena investor tentunya ingin menginvestasikan dananya dengan tingkat pengembalian positif.

4.2.3 Perhitungan Return dan Resiko Pada Saham LQ 45 Semester I serta Pasar

Dari tabel IV.2.1 dapat diketahui bahwa terdapat 36 saham yang memiliki rata – rata tingkat keuntungan positif. Dari 36 saham dengan rata – rata tingkat keuntungan positif tersebut dapat dibentuk suatu portofolio optimal yang kemudian kita sebut sebagai portofolio saham LQ-45 . Adapun tingkat keuntungan beserta risikonya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel IV.2.3.1

Saham – saham LQ-45 Semester I
dengan Rata – rata Tingkat
Keuntungan Positif

No	Saham	E(Ri)	σ
1	ASHI	0.0061	0.04136
2	BLTA	0.0004	0.05504
3	BNBR	0.0100	0.11477
4	BUMI	0.0164	0.10764
5	GJTL	0.0000	0.06239
6	HMSP	0.0072	0.04959
7	INCO	0.0035	0.08936
8	INKP	0.0103	0.09660
9	RMBA	0.0105	0.08241
10	TKIM	0.0099	0.09168
11	TLKM	0.0038	0.04795
12	TSPC	0.0049	0.04841
13	UNTR	0.0024	0.08043
14	UNVR	0.0021	0.03224
15	RALS	0.0043	0.06577
16	IHSG	0.0021	0.03291

Perhitungan Return dan Resiko Pada Saham LQ 45 Semester II serta Pasar

Dari tabel IV.2.1.2 dapat diketahui bahwa terdapat 31 saham yang memiliki rata – rata tingkat keuntungan positif. Dari 31 saham dengan rata – rata tingkat keuntungan positif tersebut dapat dibentuk suatu portofolio optimal yang kemudian kita sebut sebagai portofolio

saham LQ-45 . Adapun tingkat keuntungan beserta risikonya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel IV.2.3.2

Saham – saham LQ-45 Semester II

dengan Rata – rata Tingkat

Keuntungan Positif

No	Saham	E(Ri)	σ_i
1	ASII	0.0257	0.0524
2	BDMN	0.0102	0.0451
3	BNGA	0.0195	0.0578
4	BNII	0.0093	0.0466
5	BUMI	0.0183	0.0484
6	DNKS	0.0147	0.0561
7	EPMT	0.0151	0.0391
8	GGRM	0.0042	0.0252
9	GJTL	0.0121	0.0614
10	HMSP	0.0123	0.0424
11	INCO	0.0138	0.0603
12	INTP	0.0332	0.0639
13	ISAT	0.0162	0.0474
14	JIHD	0.0313	0.0675
15	KIJA	0.0017	0.0601
16	KLBF	0.0263	0.0586
17	LPBN	0.0205	0.0716
18	PNBN	0.0208	0.0508
19	SMCB	0.0319	0.0641
20	SMRA	0.0096	0.0530

21	TINS	0.0013	0.0405
22	TSPC	0.0063	0.0410
23	UNTR	0.0358	0.0640
24	ANTM	0.0179	0.0584
25	AALI	0.0144	0.0376
26	AUTO	0.0247	0.0650
27	BBCA	0.0195	0.0539
28	CTRS	0.0210	0.0637
29	LMAS	0.0191	0.1234
30	PTBA	0.0380	0.0270
31	IHSG	0.0135	0.0270

4.2.4 Menghitung Saham LQ-45 yang Memiliki Return Lebih Besar dari *Risk Free Rate*

Risk free dalam penelitian ini adalah tingkat suku bunga Bank Indonesia selama periode penelitian yaitu Semester I pada bulan Februari – Juli 2004 dan Semester II pada bulan Agustus – Januari 2005. Besarnya nilai bebas resiko adalah 0,14%. Berikut ini adalah saham – saham yang punya tingkat return lebih besar dari tingkat risk free :

Tabel IV.2.4.1

Saham – saham LQ-45 Semester I dengan Rata – rata Tingkat Keuntungan Lebih Besar dari Tingkat Risk Free

No	Saham	E(R _i)	R _f	Excess Return
1	ASII	0.0061	0.0014	0.0047
2	BNBR	0.0100	0.0014	0.0086
3	BUMI	0.0164	0.0014	0.0150
4	HMSP	0.0072	0.0014	0.0058

5	INCO	0.0035	0.0014	0.0021
6	INKP	0.0103	0.0014	0.0089
7	RMBA	0.0105	0.0014	0.0091
8	TKIM	0.0099	0.0014	0.0085
9	TLKM	0.0038	0.0014	0.0024
10	TSPC	0.0049	0.0014	0.0035
11	UNTR	0.0024	0.0014	0.0010
12	UNVR	0.0021	0.0014	0.0007
13	RALS	0.0043	0.0014	0.0029

Tabel IV.2.4.2

Saham – saham LQ-45 Semester II dengan Rata – rata Tingkat

Keuntungan Lebih Besar dari Tingkat Risk Free

No	Saham	E(Ri)	Rf	Excess Return
1	ASII	0.0257	0.0014	0.0243
2	BDMN	0.0102	0.0014	0.0088
3	BNGA	0.0195	0.0014	0.0181
4	BNII	0.0093	0.0014	0.0079
5	BUMI	0.0183	0.0014	0.0169
6	DNKS	0.0147	0.0014	0.0133
7	EPMT	0.0151	0.0014	0.0137
8	GGRM	0.0042	0.0014	0.0028
9	GJTL	0.0121	0.0014	0.0107
10	HMSP	0.0123	0.0014	0.0109
11	INCO	0.0138	0.0014	0.0124
12	INTP	0.0332	0.0014	0.0318
13	ISAT	0.0162	0.0014	0.0148
14	JIHD	0.0313	0.0014	0.0299
15	KIJA	0.0017	0.0014	0.0003
16	KLBF	0.0263	0.0014	0.0249
17	LPBN	0.0205	0.0014	0.0191
18	PNBN	0.0208	0.0014	0.0194
19	SMCB	0.0319	0.0014	0.0305
20	SMRA	0.0096	0.0014	0.0082
21	TSPC	0.0063	0.0014	0.0049
22	UNTR	0.0358	0.0014	0.0344
23	ANTM	0.0179	0.0014	0.0165
24	AALI	0.0144	0.0014	0.0130
25	AUTO	0.0247	0.0014	0.0233
26	BBCA	0.0195	0.0014	0.0181
27	CTRS	0.0210	0.0014	0.0196

28	LMAS	0.0191	0.0014	0.0177
29	PTBA	0.0380	0.0014	0.0366

4.2.5 Menghitung *Excess Return to Beta* dan *Unsystematic Risk* (σ_{ei}^2)

Menghitung rasio kelebihan pengembalian terhadap beta “*Excess Return to Beta*” (ERB). Dari seluruh saham yang memiliki ERB positif, disusun peringkat berdasarkan ERB yang tertinggi hingga yang terendah.

Tabel IV.2.5.1
Perhitungan *Excess Return to Beta* dan *Unsystematic Risk*
Pada Saham LQ-45 Semester I

No	Saham	Excess Return	β_i	ERB	σ^2	σ_m^2	β^2	$\sigma_{ei}^2 =$
				$(R_i - R_f)/\beta_i$				$\sigma^2 - (\beta^2 \sigma_m^2)$
1	BUMI	0.0150	2.3658	0.0064	0.2153	0.0011	5.5969	0.2091
2	RMBA	0.0091	1.4797	0.0061	0.1648	0.0011	2.1896	0.1624
3	HMSA	0.0058	1.0801	0.0054	0.0992	0.0011	1.1665	0.0979
4	ASII	0.0047	0.9482	0.0050	0.0827	0.0011	0.8992	0.0817
5	TKIM	0.0085	1.7997	0.0047	0.1834	0.0011	3.2388	0.1798
6	INKP	0.0089	1.9436	0.0046	0.1932	0.0011	3.7777	0.1890
7	BNBR	0.0086	1.8696	0.0046	0.2295	0.0011	3.4954	0.2257
8	TSPC	0.0035	0.9389	0.0038	0.0968	0.0011	0.8816	0.0959
9	RALS	0.0029	1.197303	0.0024	0.1315	0.0011	1.4335	0.1300
10	TLKM	0.0024	1.1723	0.0020	0.0959	0.0011	1.3743	0.0944
11	INCO	0.0021	1.3023	0.0016	0.1787	0.0011	1.6959	0.1768
12	UNVR	0.0007	0.5316	0.0013	0.0645	0.0011	0.2826	0.0642
13	UNTR	0.0010	1.2187	0.0009	0.1609	0.0011	1.4853	0.1592

Tabel IV.2.5.2
Perhitungan *Excess Return to Beta* dan *Unsystematic Risk*
Pada Saham LQ-45 Semester II

No	Saham	Excess Return	β_i	ERB	σ^2	σ_m^2	β^2	$\sigma_{ei}^2 =$
				$(R_i - R_f)/\beta_i$				$\sigma^2 - (\beta^2 \sigma_m^2)$
1	JHD	0.0299	1.0407	0.0288	0.1047	0.001	1.0830	0.1036

2	SMCB	0.0305	1.3694	0.0223	0.0901	0.001	1.8752	0.0883
3	PNBN	0.0194	0.9565	0.0202	0.1157	0.001	0.9148	0.1147
4	TSPC	0.0049	0.8532	0.02	0.0932	0.001	0.7279	0.0925
5	ASII	0.0299	1.2467	0.0195	0.0968	0.001	1.5543	0.0953
6	INTP	0.0318	1.7292	0.0184	0.1122	0.001	2.9902	0.1092
7	PTBA	0.0366	2.0104	0.0182	0.0781	0.001	4.0419	0.0741
8	AUTO	0.0233	1.3377	0.0175	0.0505	0.001	1.7894	0.0487
9	BUMI	0.0169	1.0170	0.0166	0.1228	0.001	1.0343	0.1217
10	AALI	0.0130	0.7840	0.0165	0.0849	0.001	0.6147	0.0843
11	KLBF	0.0249	1.5513	0.016	0.1207	0.001	2.4066	0.1183
12	BNGA	0.0194	1.2288	0.0147	0.1278	0.001	1.5100	0.1263
13	ISAT	0.0148	1.0948	0.0135	0.0948	0.001	1.1985	0.0936
14	EPMT	0.0137	1.0546	0.0129	0.1350	0.001	1.1122	0.1339
15	CTRS	0.0196	1.5760	0.0125	0.1201	0.001	2.4837	0.1177
16	BBCA	0.0181	1.4550	0.0124	0.1172	0.001	2.1169	0.1151
17	LPBN	0.0191	1.5859	0.0121	0.1431	0.001	2.5150	0.1406
18	HMSP	0.0109	0.9555	0.0114	0.1017	0.001	0.9130	0.1008
19	ANTM	0.0165	1.4951	0.0111	0.1282	0.001	2.2353	0.1259
20	DNKS	0.0133	1.2263	0.0108	0.1060	0.001	1.5038	0.1045
21	GJTL	0.0107	1.1362	0.0094	0.0810	0.001	1.2908	0.0797
22	LMAS	0.0177	1.9202	0.0092	0.0820	0.001	3.6872	0.0783
23	BNII	0.0079	0.8953	0.0088	0.1279	0.001	0.8016	0.1271
24	INCO	0.0124	1.4171	0.0088	0.1168	0.001	2.0083	0.1148
25	BDMN	0.0305	1.0557	0.0084	0.0753	0.001	1.1146	0.0742
26	SMRA	0.0082	1.2247	0.0067	0.1299	0.001	1.4999	0.1284
27	UNTR	0.0344	1.7192	0.0057	0.1078	0.001	2.9555	0.1049
28	GGRM	0.0028	0.6133	0.0045	0.1275	0.001	0.3761	0.1271
29	KIJA	0.0003	1.3838	0.0002	0.2469	0.001	1.9148	0.2449

4.2.6 Menentukan Tingkat Pembatas (C_i)

Dalam menentukan tingkat pembatas ini, sebelumnya harus disusun peringkat saham – saham dari yang mempunyai ERB tertinggi hingga yang terendah. Selanjutnya membandingkan ERB tersebut dengan batas yang ditentukan yang disebut dengan *Cut Off Rate* (C_i). Saham yang memiliki $ERB > C_i$ dimasukkan dalam portofolio, sedangkan saham yang memiliki $ERB < C_i$ tidak dimasukkan dalam portofolio, nilai C_i tertinggi disimbolkan dengan C^* , tingkat pembatas dihitung dengan rumus seperti yang ada dalam bab II. Adapun hasil

perhitungan tingkat pembatas seperti yang terlihat pada tabel IV.2.5.1 sebanyak 13 saham LQ 45 semester I yang kemudian akan dipilih sebanyak n saham untuk menentukan proporsi dana pembentuk portofolio.

Tabel IV.2.6.1
Perhitungan Tingkat Pembatas pada Saham –saham LQ-45
Semester I dan ERB

No	Saham	1*	2*	3*	4*	Ci	ERB	Keterangan
							($R_i - R_f$)/ β_i	
1	BUMI	0.1702	26.7625	0.1702	26.76	0.000182	0.0064	Portofolio
2	RMBA	0.0825	13.4824	0.2527	40.24	0.000266	0.0061	Portofolio
3	HMSP	0.0645	11.9165	0.3172	52.16	0.000330	0.0054	Portofolio
4	ASII	0.0547	11.0025	0.3719	63.16	0.000383	0.0050	Portofolio
5	TKIM	0.0846	18.0139	0.4566	81.18	0.000461	0.0047	Portofolio
6	INKP	0.0914	19.9827	0.5480	101.16	0.000542	0.0046	Portofolio
7	BNBR	0.0710	15.4881	0.6189	116.65	0.000603	0.0046	Portofolio
8	TSPC	0.0347	9.1965	0.6536	125.85	0.000632	0.0038	Portofolio
9	RALS	0.0263	11.0303	0.6799	136.88	0.000650	0.0024	Portofolio
10	TLKM	0.0296	14.5591	0.7096	151.43	0.000669	0.0020	Portofolio
11	INCO	0.0157	9.5896	0.7253	161.02	0.000678	0.0016	Portofolio
12	UNVR	0.0057	4.4053	0.7310	165.43	0.000680	0.0013	Portofolio
13	UNTR	0.0080	9.3282	0.7389	174.76	0.000682	0.0009	Portofolio

1*
2*

Tabel IV.2.6.2

Perhitungan Tingkat Pembatas pada Saham –saham LQ-45

Semester II dan ERB

No	Saham	1*	2*	3*	4*	Ci	ERB	Keterangan
							(Ri-Rf)/ β_i	
1	JIHD	0.3007	10.4494	0.3007	10.4494	0.0003	0.0288	Portofolio
2	SMCB	0.4729	21.2436	0.7736	31.6929	0.0007	0.0223	Portofolio
3	PNBN	0.1614	7.9730	0.9350	39.6660	0.0009	0.0202	Portofolio
4	TSPC	0.0452	7.8684	0.9802	47.5344	0.0009	0.02	Portofolio
5	ASII	0.3918	16.3113	1.3720	63.8457	0.0013	0.0195	Portofolio
6	INTP	0.5038	27.3843	1.8758	91.2300	0.0017	0.0184	Portofolio
7	PTBA	0.9928	54.5682	2.8686	145.7982	0.0025	0.0182	Portofolio
8	AUTO	0.6411	36.7369	3.5097	182.5351	0.0030	0.0175	Portofolio
9	BUMI	0.1408	8.4968	3.6505	191.0319	0.0031	0.0166	Portofolio
10	AALI	0.1206	7.2931	3.7711	198.3250	0.0031	0.0165	Portofolio
11	KLBF	0.3260	20.3485	4.0971	218.6735	0.0034	0.016	Portofolio
12	BNGA	0.1884	11.9557	4.2855	230.6292	0.0035	0.0147	Portofolio
13	ISAT	0.1734	12.8101	4.4589	243.4393	0.0036	0.0135	Portofolio
14	EPMT	0.1075	8.3076	4.5665	251.7469	0.0036	0.0129	Portofolio
15	CTRS	0.2629	21.1100	4.8294	272.8568	0.0038	0.0125	Portofolio
16	BBCA	0.2288	18.3977	5.0581	291.2545	0.0039	0.0124	Portofolio
17	LPBN	0.2158	17.8850	5.2739	309.1395	0.0040	0.0121	Portofolio
18	HMSP	0.1037	9.0606	5.3777	318.2001	0.0041	0.0114	Portofolio
19	ANTM	0.1964	17.7490	5.5741	335.9491	0.0042	0.0111	Portofolio
20	DNKS	0.1558	14.3892	5.7298	350.3383	0.0042	0.0108	Portofolio
21	GJTL	0.1520	16.1954	5.8819	366.5337	0.0043	0.0094	Portofolio
22	LMAS	0.4334	47.0994	6.3152	413.6331	0.0045	0.0092	Portofolio
23	BNII	0.0556	6.3061	6.3708	419.9392	0.0045	0.0088	Portofolio
24	INCO	0.1535	17.4875	6.5244	437.4267	0.0045	0.0088	Portofolio
25	BDMN	0.4340	15.0311	6.9584	452.4577	0.0048	0.0084	Portofolio
26	SMRA	0.0779	11.6807	7.0363	464.1385	0.0048	0.0067	Portofolio
27	UNTR	0.5638	28.1807	7.6001	492.3191	0.0051	0.0057	Portofolio
28	GGRM	0.0134	2.9599	7.6135	495.2791	0.0051	0.0045	Bukan
29	KIJA	0.0016	7.8174	7.6150	503.0965	0.0051	0.0002	Bukan

4.2.7 Penentuan Proporsi Dana dari Saham LQ-45 Pembentuk

Portofolio

Dari tabel IV.2.6.1 diatas dapat diketahui bahwa saham – saham yang memiliki $ERB > C_i$ ada 13, yaitu Bumi Modern Hyatt, Rimba Niaga Idola, H M Sampoerna, Astra Internasional, Tjiwi Kimia, Indah Kiat Pulp & Paper, Bakrie & Brother, Tempo Scan Pacific, Ramayana Lestari Sentosa, Telekomunikasi Indonesia, Inco, Unilever Indonesia, United Tractor. Selain itu diketahui besarnya $C^* = 0,000682$ untuk semester I dan Dari tabel IV.2.6.2 diatas dapat diketahui bahwa saham – saham yang memiliki $ERB > C_i$ ada 27, yaitu Jakarta Int'l Hotel & Dev, Semen Cibinong, Panin Bank, Tempo Scan Pacific, Astra Internasional, Indocement Tunggul Perkasa, Tambang Batu Bara Bukit Asam, Astra Otopart, Bumi Modern Hyatt, Astra Agro Lestari, Kalbe Farma, Bank Niaga, Indosat, Enseval Putra Megatrading, Ciputra Surya, Bank Central Asia, Lippo Bank, H M Sampoerna, Aneka Tambang, Dankos Laboratories, Gajah Tunggul, Limas Stokhomindo, Bank International Indonesia, Inco, Bank Danamon Indonesia, Summarecon Agung, United Tractor. Selain itu diketahui besarnya $C^* = 0,0051$ untuk semester II, adapun besarnya perhitungan proporsi dana bagi masing – masing saham pembentuk portofolio tersebut terlihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel IV.2.7.1

**Perhitungan Proporsi Dana Pada Saham LQ-45 Semester I
Pembentuk Portofolio**

No	Saham	β_i / σ_{ei}^2	ERB-Ci	$Z_i =$	$X_i = Z_i / Z_j$
				$\beta_i / \sigma_{ei}^2 (ERB - C_i)$	

1	BUMI	11.312	0.0062	0.0699	0.1639
2	RMBA	9.111	0.0059	0.0533	0.1250
3	HMSP	11.033	0.0051	0.0561	0.1315
4	ASII	11.603	0.0046	0.0533	0.1249
5	TKIM	10.010	0.0042	0.0424	0.0994
6	INKP	10.281	0.0040	0.0414	0.0972
7	BNBR	8.284	0.0040	0.0330	0.0773
8	TSPC	9.795	0.0031	0.0307	0.0721
9	RALS	9.213	0.0017	0.0160	0.0375
10	TLKM	12.419	0.0014	0.0169	0.0397
11	INCO	7.364	0.0010	0.0071	0.0166
12	UNVR	8.286	0.0006	0.0051	0.0119
13	UNTR	7.654	0.0002	0.0013	0.0031
				0.4265	1.0002

Tabel IV.2.7.2

Perhitungan Proporsi Dana Pada Saham LQ-45 Semester II

Pembentuk Portofolio

No	Saham	β_i/σ_i^2	ERB-C _i	$Z_i =$	$X_i = Z_i/Z_j$
				$\beta_i/\sigma_i^2(ERB-C_i)$	
1	JIHD	10.0412	0.0285	0.2862	0.0738
2	SMCB	15.5135	0.0216	0.3343	0.0862
3	PNBN	8.3360	0.0193	0.1609	0.0415
4	TSPC	9.2225	0.0191	0.1758	0.0453
5	ASII	13.0835	0.0182	0.2383	0.0614
6	INTP	15.8363	0.0167	0.2642	0.0681
7	PTBA	27.1423	0.0157	0.4260	0.1098
8	AUTO	27.4632	0.0145	0.3991	0.1028
9	BUMI	8.3546	0.0135	0.1131	0.0291
10	AALI	9.3023	0.0134	0.1242	0.0320
11	KLBF	13.1169	0.0126	0.1658	0.0427
12	BNGA	9.7293	0.0112	0.1091	0.0281

13	ISAT	11.7011	0.0099	0.1160	0.0299
14	EPMT	7.8774	0.0093	0.0729	0.0188
15	CTRS	13.3949	0.0087	0.1166	0.0301
16	BBCA	12.6449	0.0085	0.1073	0.0276
17	LPBN	11.2777	0.0081	0.0910	0.0235
18	HMSP	9.4822	0.0073	0.0694	0.0179
19	ANTM	11.8716	0.0069	0.0822	0.0212
20	DNKS	11.7338	0.0066	0.0769	0.0198
21	GJTL	14.2545	0.0051	0.0726	0.0187
22	LMAS	24.5284	0.0047	0.1161	0.0299
23	BNII	7.0434	0.0043	0.0304	0.0078
24	INCO	12.3400	0.0043	0.0526	0.0136
25	BDMN	14.2374	0.0036	0.0514	0.0132
26	SMRA	9.5378	0.0019	0.0181	0.0047
27	UNTR	16.3921	0.0006	0.0100	0.0026
				3.8805	1.0000

4.2.8 Menentukan Return, resiko dan Beta dari Portofolio Saham LQ-45

Setelah saham – saham pembentuk portofolio beserta proporsi dana yang ditanamkan pada masing – masing saham tersebut ditentukan, maka langkah terakhir menentukan return, resiko dan beta dari portofolio. Dari rumus yang ada dalam bab III, maka dapat dihitung ketiga hal tersebut :

Tabel IV.2.8.1

Perhitungan Return dan Beta Portofolio Saham LQ-45

Semester I

No	Saham	X_i	$E(R_i)$	β_i	$X_i E(R_i)$	$X_i \beta_i$
1	BUMI	0.1639	0.0164	2.3658	0.00269	0.3877
2	RMBA	0.1250	0.0105	1.4797	0.00131	0.1850
3	HMSP	0.1315	0.0072	1.0801	0.00095	0.1421
4	ASII	0.1249	0.0061	0.9482	0.00076	0.1184
5	TKIM	0.0994	0.0099	1.7997	0.00098	0.1790
6	INKP	0.0972	0.0103	1.9436	0.00100	0.1888

7	BNBR	0.0773	0.0100	1.8696	0.00077	0.1445
8	TSPC	0.0721	0.0049	0.9389	0.00036	0.0677
9	RALS	0.0375	0.0043	1.1973	0.00016	0.0450
10	TLKM	0.0397	0.0038	1.1723	0.00015	0.0466
11	INCO	0.0166	0.0035	1.3023	0.00006	0.0216
12	UNVR	0.0119	0.0021	0.5316	0.00002	0.0064
13	UNTR	0.0031	0.0024	1.2187	0.00001	0.0037
					0.00923	1.5364

Tabel IV.2.8.2

Perhitungan Return dan Beta Portofolio Saham LQ-45

Semester II

No	Saham	X_i	$E(R_i)$	β_i	$X_i E(R_i)$	$X_i \beta_i$
1	JHHD	0.0738	0.0313	1.0407	0.0023	0.0024
2	SMCB	0.0862	0.0319	1.3694	0.0027	0.0038
3	PNBN	0.0415	0.0208	0.9565	0.0009	0.0008
4	TSPC	0.0453	0.0063	0.8532	0.0003	0.0002
5	ASII	0.0614	0.0257	1.2467	0.0016	0.0020
6	INTP	0.0681	0.0332	1.7292	0.0023	0.0039
7	PTBA	0.1098	0.0380	2.0104	0.0042	0.0084
8	AUTO	0.1028	0.0247	1.3377	0.0025	0.0034
9	BUMI	0.0291	0.0183	1.0170	0.0005	0.0005
10	AALI	0.0320	0.0144	0.7840	0.0005	0.0004
11	KLBF	0.0427	0.0263	1.5513	0.0011	0.0017
12	BNGA	0.0281	0.0195	1.2288	0.0005	0.0007
13	ISAT	0.0299	0.0162	1.0948	0.0005	0.0005
14	EPMT	0.0188	0.0151	1.0546	0.0003	0.0003
15	CTRS	0.0301	0.0210	1.5760	0.0006	0.0010
16	BBCA	0.0276	0.0195	1.4550	0.0005	0.0008
17	LPBN	0.0235	0.0205	1.5859	0.0005	0.0008
18	HMSP	0.0179	0.0123	0.9555	0.0002	0.0002
19	ANTM	0.0212	0.0179	1.4951	0.0004	0.0006
20	DNKS	0.0198	0.0147	1.2263	0.0003	0.0004
21	GJTL	0.0187	0.0121	1.1362	0.0002	0.0003
22	LMAS	0.0299	0.0191	1.9202	0.0006	0.0011
23	BNII	0.0078	0.0093	0.8953	0.0001	0.0001
24	INCO	0.0136	0.0138	1.4171	0.0002	0.0003
25	BDMN	0.0132	0.0102	1.0557	0.0001	0.0001
26	SMRA	0.0047	0.0096	1.2247	0.0000	0.0001
27	UNTR	0.0026	0.0358	1.7192	0.0001	0.0002
					0.0241	0.0348

Dengan diketahuinya beta portofolio (β_p), maka besarnya resiko portofolio (σ_p) saham LQ-45 semester I adalah :

$$\sigma_p = \beta_p \cdot \sigma_m$$

$$\sigma_p = 1,5364 \times 0,03291 = 0,05057$$

Sedangkan besarnya covariance portofolio sebagai salah satu unsur perhitungan tingkat efisiensi dihitung dengan rumus :

$$\text{Cov. } \rho = \beta_p \cdot \sigma_m^2$$

$$\text{Cov. } \rho = 1,5364 \times 0,0011 = 0,00169$$

Dengan diketahuinya beta portofolio (β_p), maka besarnya resiko portofolio (σ_p) saham LQ-45 semester II adalah :

$$\sigma_p = \beta_p \cdot \sigma_m$$

$$\sigma_p = 0,0348 \times 0,0270 = 0,0009374$$

Sedangkan besarnya covariance portofolio sebagai salah satu unsur perhitungan tingkat efisiensi dihitung dengan rumus :

$$\text{Cov. } \rho = \beta_p \cdot \sigma_m^2$$

$$\text{Cov. } \rho = 0,0348 \times 0,001 = 0,000035$$

4.3 Daftar Perusahaan non LQ-45

4.3.1 Pada tahap ini akan dilakukan analisis pembentukan portofolio untuk saham yang masuk dalam kategori non ILQ-45 yaitu sebanyak 45 perusahaan dengan tingkat kapitalisasi pasar terbesar yang terdaftar dalam Bursa Efek Jakarta (BEJ) periode semester kedua tahun 2003 seperti yang tercantum dalam bab III.

4.4 Pembentukan Portofolio Pada Saham non LQ-45.

4.4.1 Langkah – langkah pembentukan portofolio pada saham ILQ-45 yaitu:

Langkah pertama adalah dari 45 saham yang tergabung dalam non LQ-45 tersebut dicari tingkat keuntungan saham individual serta tingkat keuntungan pasar dengan rumus yang ada dalam bab III. Tingkat keuntungan yang diperoleh dari hasil perhitungan di atas, selanjutnya disebut sebagai tingkat keuntungan saham non LQ-45, perhitungan tersebut terdapat dalam lampiran II.

4.4.2 Uji Signifikan Beta Saham non LQ-45.

Langkah kedua dengan meregresikan data yang bersifat series antara tingkat keuntungan saham non LQ-45 (Y) terhadap tingkat keuntungan pasar (X), sehingga didapat beta (β) yang signifikan. Dengan menggunakan derajat signifikansi $\alpha=5\%$, sehingga dari 45 saham non LQ-45 diperoleh 20 saham yang signifikan untuk semester I dan 12 saham yang signifikan untuk semester II sebagaimana terlihat pada tabel 3.1.1 dan 3.1.2 yang memiliki beta (β) signifikansi kurang dari 0,05. Adapun olah statistiknya terdapat pada lampiran V.

Tabel IV.3.1.1

Beta (β) Saham non LQ-45 Semester I

No	Saham	Alpha	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	BMRI	-0.0040	1.3812	-0.0011	0.0000	Signifikan
2	BBRI	0.0062	1.6981	0.0098	0.0000	Signifikan
3	BDMN	0.0137	1.5799	0.0170	0.0000	Signifikan

4	BNLI	0.0133	2.0538	0.0177	0.7280	Tidak Signifikan
5	PGAS	-0.0102	0.4448	-0.0093	0.3210	Tidak Signifikan
6	BNII	0.0129	1.2548	0.0155	0.0050	Signifikan
7	BMTR	-0.0151	0.0480	-0.0150	0.8300	Tidak Signifikan
8	SHDA	0.0092	-0.0328	0.0091	0.8860	Tidak Signifikan
9	LPBN	-0.0026	1.6992	0.0010	0.0000	Signifikan
10	BBIA	0.0071	0.8452	0.0089	0.0380	Signifikan
11	PNLF	-0.0235	1.3882	-0.0205	0.0010	Signifikan
12	PLIN	0.0020	0.1610	0.0023	0.1830	Tidak Signifikan
13	FASW	-0.0083	0.1971	-0.0078	0.6580	Tidak Signifikan
14	JSPT	0.0069	1.6871	0.0105	0.0420	Signifikan
15	SCMA	-0.0195	0.6895	-0.0181	0.0270	Signifikan
16	BHIT	-0.0141	0.3396	-0.0134	0.2040	Tidak Signifikan
17	IMAS	-0.0014	0.3757	-0.0006	0.4090	Tidak Signifikan
18	GSMF	-0.0067	-0.0611	-0.0068	0.9490	Tidak Signifikan
19	BCIC	-0.0032	-0.1568	-0.0035	0.7170	Tidak Signifikan
20	SUDI	0.0278	0.8339	0.0295	0.3640	Tidak Signifikan
21	DUTI	-0.0105	1.9208	-0.0064	0.0010	Signifikan
22	JRPT	-0.0152	0.2531	-0.0147	0.4150	Tidak Signifikan
23	MEGA	0.0093	-1.0642	0.0071	0.0310	Signifikan
24	CTRS	-0.0019	1.9381	0.0022	0.0000	Signifikan
25	AMFG	-0.0066	-0.0894	-0.0068	0.7260	Tidak Signifikan
26	BFIN	-0.0225	1.0801	-0.0202	0.0120	Signifikan
27	UNIC	0.0041	0.4144	0.0050	0.2590	Tidak Signifikan
28	ULTJ	0.0049	0.2399	0.0055	0.7010	Tidak Signifikan
29	SMMA	0.0061	0.9840	0.0082	0.0780	Tidak Signifikan
30	INPC	-0.0318	0.0954	-0.0316	0.8920	Tidak Signifikan
31	SMAR	-0.0037	0.2100	-0.0033	0.1930	Tidak Signifikan
32	ADMF	0.0078	0.0071	0.0078	0.9780	Tidak Signifikan
33	MLBI	0.0055	-0.0839	0.0053	0.6250	Tidak Signifikan
34	CMNP	0.0092	0.1079	0.0094	0.5920	Tidak Signifikan
35	CTRA	0.0020	2.9667	0.0083	0.0020	Signifikan

36	LSIP	-0.0041	1.0560	-0.0019	0.0320	Signifikan
37	TRIM	0.0044	1.5449	0.0077	0.0130	Signifikan
38	BKSL	-0.0041	1.5664	-0.0008	0.0050	Signifikan
39	KIJA	0.0305	2.3321	0.0354	0.0110	Signifikan
40	MYOR	0.0006	0.1191	0.0008	0.6500	Tidak Signifikan
41	MLPL	-0.0056	1.5772	-0.0022	0.0000	Signifikan
42	DYNA	-0.0013	0.2615	-0.0008	0.1880	Tidak Signifikan
43	TCID	0.0092	0.6493	0.0106	0.0620	Tidak Signifikan
44	DVLA	-0.0086	0.6179	-0.0073	0.0200	Signifikan
45	APIC	-0.0709	-0.5497	-0.0720	0.7470	Tidak Signifikan

Dari 45 saham diatas, diambil saham-saham yang signifikan, sehingga diperoleh 20 saham sebagai berikut :

No	Saham	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	BMRI	1.381206	-0.0011	0.0000	Signifikan
2	BBRI	1.698132	0.0098	0.0000	Signifikan
3	BDMN	1.579894	0.0170	0.0000	Signifikan
4	BNII	1.254821	0.0155	0.0050	Signifikan
5	LPBN	1.699173	0.0010	0.0000	Signifikan
6	BBIA	0.845197	0.0089	0.0380	Signifikan
7	PNLF	1.388212	-0.0205	0.0010	Signifikan
8	JSPT	1.687098	0.0105	0.0420	Signifikan
9	SCMA	0.689513	-0.0181	0.0270	Signifikan
10	DUTI	1.920797	-0.0064	0.0010	Signifikan
11	MEGA	-1.06419	0.0071	0.0310	Signifikan
12	CTRS	1.938059	0.0022	0.0000	Signifikan
13	BFIN	1.080075	-0.0202	0.0120	Signifikan
14	CTRA	2.966658	0.0083	0.0020	Signifikan
15	LSIP	1.056022	-0.0019	0.0320	Signifikan
16	TRIM	1.544931	0.0077	0.0130	Signifikan
17	BKSL	1.566375	-0.0008	0.0050	Signifikan
18	KIJA	2.332125	0.0354	0.0110	Signifikan
19	MLPL	1.577159	-0.0022	0.0000	Signifikan
20	DVLA	0.61794	-0.0073	0.0200	Signifikan
21	IHSG		0.0021		

Tabel IV.3.1.2

Beta (β) Saham non LQ-45 Semester II

No	Saham	Alpha	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	BMRI	-0.0046	1.7307	0.0188	0.0000	Signifikan
2	BBRI	-0.0035	1.8315	0.0212	0.0000	Signifikan
3	BBNI	0.0085	0.7658	0.0188	0.0110	Signifikan
4	BNLI	-0.0297	1.8903	-0.0042	0.0040	Signifikan
5	PGAS	0.0310	0.0010	0.0310	0.9570	Tidak Signifikan
6	MEDC	0.0146	1.1702	0.0304	0.0260	Signifikan
7	SHDA	-0.0074	-2.5799	-0.0422	0.0610	Tidak Signifikan
8	BMTR	-0.0052	-0.0470	-0.0059	0.8750	Tidak Signifikan
9	BBIA	0.0037	0.5421	0.0111	0.0630	Tidak Signifikan
10	ENRG	0.0351	0.5692	0.0428	0.3110	Tidak Signifikan
11	ADMF	-0.0025	0.2359	0.0007	0.4380	Tidak Signifikan
12	PLIN	0.0068	-0.3102	0.0027	0.5900	Tidak Signifikan
13	JSPT	0.0016	-0.1172	0.0001	0.1410	Tidak Signifikan
14	FASW	0.0391	-1.0146	0.0254	0.1400	Tidak Signifikan
15	HITS	-0.0042	0.0408	-0.0037	0.7080	Tidak Signifikan
16	PNLF	0.0073	0.9935	0.0207	0.0680	Tidak Signifikan
17	MEGA	0.0079	0.8175	0.0190	0.0470	Signifikan
18	ULTJ	0.0041	-0.4328	-0.0017	0.3080	Tidak Signifikan
19	MKDO	0.0045	-0.0102	0.0043	0.9920	Tidak Signifikan
20	BCIC	-0.0187	1.2593	-0.0017	0.1060	Tidak Signifikan
21	CMNP	0.0266	0.2733	0.0303	0.6630	Tidak Signifikan
22	IMAS	-0.0232	0.6192	-0.0149	0.3660	Tidak Signifikan
23	DAVO	-0.0111	-0.8219	-0.0222	0.5510	Tidak Signifikan
24	SCMA	0.0140	0.5949	0.0220	0.1630	Tidak Signifikan
25	GSMF	0.0276	-1.6545	0.0052	0.0680	Tidak Signifikan
26	SMMA	-0.0034	0.3989	0.0020	0.0530	Tidak Signifikan
27	KAEF	0.0054	0.5400	0.0127	0.0470	Signifikan
28	DUTI	0.0168	0.0025	0.0169	0.9620	Tidak Signifikan
29	AMFG	-0.0014	0.8849	0.0105	0.0030	Signifikan
30	LSIP	-0.0058	1.2302	0.0108	0.0180	Signifikan
31	SMAR	0.0067	0.0733	0.0077	0.7180	Tidak Signifikan
32	MLBI	0.0012	0.2695	0.0049	0.1340	Tidak Signifikan
33	KOMI	0.0237	0.9235	0.0362	0.0710	Tidak Signifikan
34	PJAA	-0.0024	0.7712	0.0080	0.0330	Signifikan
35	JRPT	-0.0052	0.4933	0.0015	0.1260	Tidak Signifikan
36	INPC	0.0356	0.3062	0.0398	0.7550	Tidak Signifikan
37	MYOR	0.0079	0.7710	0.0183	0.1590	Tidak Signifikan
38	MLND	0.0221	0.5069	0.0289	0.5080	Tidak Signifikan
39	CTBN	0.0117	0.6750	0.0208	0.1290	Tidak Signifikan
40	TURI	0.0191	1.4784	0.0391	0.0100	Signifikan
41	RIGS	-0.0700	1.9518	-0.0437	0.1870	Tidak Signifikan
42	MLPL	-0.0072	0.9433	0.0055	0.0010	Signifikan
43	LPKR	-0.0030	0.1904	-0.0005	0.5440	Tidak Signifikan
44	APIC	-0.0586	1.3990	-0.0397	0.2260	Tidak Signifikan
45	HEXA	0.0310	0.8953	0.0431	0.0780	Tidak Signifikan

Dari 45 saham diatas, diambil saham-saham yang signifikan, sehingga diperoleh 20 saham sebagai berikut :

No	Saham	Beta	E(Ri)	Signifikansi	Keterangan
1	BMRI	1.730705	0.0188	0.0000	Signifikan
2	BBRI	1.831525	0.0212	0.0000	Signifikan
3	BBNI	0.765757	0.0188	0.0110	Signifikan
4	BNLI	1.890334	-0.0042	0.0040	Signifikan
5	MEDC	1.170223	0.0304	0.0260	Signifikan
6	MEGA	0.817461	0.0190	0.0470	Signifikan
7	KAEF	0.539986	0.0127	0.0470	Signifikan
8	AMFG	0.884851	0.0105	0.0030	Signifikan
9	LSIP	1.230189	0.0108	0.0180	Signifikan
10	PJAA	0.771204	0.0080	0.0330	Signifikan
11	TURI	1.478388	0.0391	0.0100	Signifikan
12	MLPL	0.943291	0.0055	0.0010	Signifikan
13	IHSG		0.0135		

4.4.3 Perhitungan Return dan Resiko pada Saham serta Pasar

Dari tabel IV.3.1.1 dapat diketahui ada 11 saham dan tabel IV.3.1.2 ada 11 saham juga yang memiliki tingkat keuntungan positif. Berikut ini adalah daftar saham – saham dengan tingkat keuntungan yang positif :

Tabel IV.3.2.1

**Saham – saham non LQ-45 Semester I
dengan Tingkat Keuntungan Positif**

No	Saham	E(Ri)	σ_i
1	BBRI	0.0098	0.0690
2	BDMN	0.0170	0.0712
3	BNII	0.0155	0.0755
4	LPBN	0.0010	0.0758
5	BBIA	0.0089	0.0668
6	JSPT	0.0105	0.1354

7	MEGA	0.0071	0.0809
8	CTRS	0.0022	0.0839
9	CTRA	0.0083	0.1647
10	TRIM	0.0077	0.1037
11	KIJA	0.0354	0.1537
12	IHSG	0.0021	0.0329

Tabel IV.3.2.2

**Saham – saham non LQ-45 Semester II
dengan Tingkat Keuntungan Positif**

No	Saham	E(R _i)	σ _i
1	BMRI	0.0188	0.0534
2	BBRI	0.0212	0.0592
3	BBNI	0.0188	0.0417
4	MEDC	0.0304	0.0719
5	MEGA	0.0190	0.0555
6	KAEF	0.0127	0.0367
7	AMFG	0.0105	0.0418
8	LSIP	0.0108	0.0708
9	PJAA	0.0080	0.0488
10	TURI	0.0391	0.0801
11	MLPL	0.0055	0.0407
12	IHSG	0.0135	0.0270

4.4.4 Menghitung Saham non LQ-45 yang Memiliki Return Lebih Besar dari *Risk free Rate*

Setelah tingkat keuntungan saham (R_i), standar deviasi return saham (σ_i), beta saham (β_i), tingkat keuntungan pasar (R_m), dan standar deviasi tingkat keuntungan pasar atau resiko pasar diketahui, maka langkah selanjutnya adalah menentukan saham – saham yang menentukan tingkat return melebihi dari tingkat risk free. Risk free dalam penelitian ini adalah tingkat suku bunga Bank Indonesia selama periode penelitian yaitu semester I pada Februari sampai Juli 2004 dan

semester II pada bulan Agustus sampai Januari 2005 sebesar 0,14% perminggu. Berikut ini adalah saham – saham yang punya tingkat return lebih besar dari tingkat risk free.

Tabel IV.3.3.1

**Saham – saham non LQ-45 Semester I dengan Rata – rata
Tingkat Keuntungan Lebih Besar
dari Tingkat Risk Free Rate**

No	Saham	E(Ri)	Rf	Excess Return
1	BBRI	0.0098	0.0014	0.0084
2	BDMN	0.0170	0.0014	0.0156
3	BNII	0.0155	0.0014	0.0141
4	LPBN	0.0010	0.0014	-0.0004
5	BBIA	0.0089	0.0014	0.0075
6	JSPT	0.0105	0.0014	0.0091
7	MEGA	0.0071	0.0014	0.0057
8	CTRS	0.0022	0.0014	0.0008
9	CTRA	0.0083	0.0014	0.0069
10	TRIM	0.0077	0.0014	0.0063
11	KIJA	0.0354	0.0014	0.0340

Tabel IV.3.3.2

**Saham – saham non LQ-45 Semester II dengan Rata – rata
Tingkat Keuntungan Lebih Besar
dari Tingkat Risk Free Rate**

No	Saham	E(Ri)	Rf	Excess Return
1	BMRI	0.0188	0.0014	0.0174
2	BBRI	0.0212	0.0014	0.0198
3	BBNI	0.0188	0.0014	0.0174
4	MEDC	0.0304	0.0014	0.0290

5	MEGA	0.0190	0.0014	0.0176
6	KAEF	0.0127	0.0014	0.0113
7	AMFG	0.0105	0.0014	0.0091
8	LSIP	0.0108	0.0014	0.0094
9	PJAA	0.0080	0.0014	0.0066
10	TURI	0.0391	0.0014	0.0377
11	MLPL	0.0055	0.0014	0.0041

4.4.5 Menghitung Excess Return to Beta dan Unsystematic Risk (σ_{ei}^2)

Berdasarkan dari rumus untuk menghitung Excess Return to Beta (ERB) dan Unsystematic Risk (σ_{ei}^2) yang ada pada bab III, maka hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel IV.3.4.1

Perhitungan Excess Return to Beta dan Unsystematic Risk Pada Saham non LQ-45 Semester I

No	Saham	Excess Return	β_i	ERB	σ_i^2	σ_m^2	β_i^2	$\sigma_{ei}^2 =$
				$(R_i - R_f) / \beta_i$				$\sigma_i^2 - (\beta_i^2 \sigma_m^2)$
1	KIJA	0.0340	2.332125	0.0146	0.3074	0.0011	5.4388	0.3014
2	BNII	0.0141	1.254821	0.0113	0.1510	0.0011	1.5746	0.1493
3	BDMN	0.0156	1.579894	0.0099	0.1425	0.0011	2.4961	0.1397
4	BBIA	0.0075	0.845197	0.0089	0.1336	0.0011	0.7144	0.1329
5	JSPT	0.0091	1.687098	0.0054	0.2709	0.0011	2.8463	0.2677
6	BBRI	0.0084	1.698132	0.005	0.1380	0.0011	2.8837	0.1349
7	TRIM	0.0063	1.544931	0.0041	0.2075	0.0011	2.3868	0.2049
8	CTRA	0.0069	2.966658	0.0023	0.3295	0.0011	8.8011	0.3198
9	CTRS	0.0008	1.938059	0.0004	0.1678	0.0011	3.7561	0.1637
10	LPBN	-0.0004	1.699173	-0.0002	0.1516	0.0011	2.8872	0.1485
11	MEGA	0.0057	-1.06419	-0.0053	0.1619	0.0011	1.1325	0.1606

Tabel IV.3.4.2

Perhitungan Excess Return to Beta dan Unsystematic Risk Pada Saham non LQ-45 Semester II

No	Saham	Excess Return	β_i	ERB	σ_i^2	σ_{m2}	β_i^2	$\sigma_{ei2} =$
				$(R_i - R_f)/\beta_i$				$\sigma_i^2 - (\beta_i^2 \sigma_{m2})$
1	TURI	0.0377	1.4784	0.0255	0.1601	0.0007	2.1856	0.1586
2	MEDC	0.0290	1.1702	0.0247	0.1439	0.0007	1.3694	0.1429
3	BBNI	0.0174	0.7658	0.0228	0.0834	0.0007	0.5864	0.0830
4	MEGA	0.0176	0.8175	0.0215	0.1110	0.0007	0.6682	0.1105
5	KAEF	0.0113	0.5400	0.0209	0.0735	0.0007	0.2916	0.0733
6	BBRI	0.0198	1.8315	0.0108	0.1183	0.0007	3.3545	0.1160
7	AMFG	0.0091	0.8849	0.0103	0.0835	0.0007	0.7830	0.0830
8	BMRI	0.0174	1.7307	0.0100	0.1068	0.0007	2.9953	0.1047
9	PJAA	0.0066	0.7712	0.0086	0.0977	0.0007	0.5948	0.0973
10	LSIP	0.0094	1.2302	0.0077	0.1417	0.0007	1.5134	0.1406
11	MLPL	0.0041	0.9433	0.0044	0.0815	0.0007	0.8898	0.0808

4.4.6 Menentukan Tingkat Pembatas (Cut Off Rate = C_i)

Dalam menentukan tingkat pembatas ini, sebelumnya harus disusun suatu peringkat saham – saham dari yang mempunyai ERB tertinggi hingga yang terendah. Selanjutnya membandingkan ERB tersebut dengan batas yang ditentukan yang disebut dengan *Cut Off Rate* (C_i). Saham yang memiliki $ERB > C_i$, dimasukkan dalam portofolio, sedangkan saham yang memiliki $ERB < C_i$ tidak dimasukkan dalam portofolio.

Nilai C_i tertinggi disimbolkan C^* , tingkat pembatas dihitung dengan rumus seperti yang ada dalam bab III, adapun hasil perhitungan tingkat pembatas (C_i) pada saham non LQ-45 adalah seperti yang terlihat pada tabel IV.3.5.1 dan Tabel IV.3.5.2 dibawah ini :

Tabel IV.3.5.1

Perhitungan Tingkat Pembatas

Pada Saham non LQ-45 Semester I

No	Saham	1*	2*	3*	4*	Ci	ERB	Keterangan
							(Ri-Rf)/ β_i	
1	KIJA	0.2633	18.0457	0.2633	18.0457	0.0003	0.0146	Portofolio
2	BNII	0.1188	10.5496	0.3821	28.5954	0.0004	0.0113	Portofolio
3	BDMN	0.1765	17.8613	0.5587	46.4566	0.0006	0.0099	Portofolio
4	BBIA	0.0480	5.3772	0.6067	51.8338	0.0006	0.0089	Portofolio
5	JSPT	0.0575	10.6311	0.6642	62.4648	0.0007	0.0054	Portofolio
6	BBRI	0.1061	21.3807	0.7703	83.8456	0.0008	0.005	Portofolio
7	TRIM	0.0474	11.6510	0.8177	95.4966	0.0008	0.0041	Portofolio
8	CTRA	0.0639	27.5225	0.8816	123.0191	0.0009	0.0023	Portofolio
9	CTRS	0.0098	22.9459	0.8914	145.9650	0.0008	0.0004	Bukan
10	LPBN	-0.0048	19.4460	0.8866	165.4110	0.0008	-0.0002	Bukan
11	MEGA	-0.0376	7.0499	0.8491	172.4610	0.0008	-0.0053	Bukan

Tabel IV.3.5.2

Perhitungan Tingkat Pembatas

Pada Saham non LQ-45 Semester II

No	Saham	1*	2*	3*	4*	Ci	ERB	Keterangan
							(Ri-Rf)/ β_i	
1	TURI	0.3513	13.7793	0.3513	13.7793	0.0002	0.0255	Portofolio
2	MEDC	0.2371	9.5833	0.5885	23.3626	0.0004	0.0247	Portofolio
3	BBNI	0.1607	7.0618	0.7492	30.4244	0.0005	0.0228	Portofolio
4	MEGA	0.1299	6.0458	0.8791	36.4702	0.0006	0.0215	Portofolio
5	KAEF	0.0832	3.9786	0.9622	40.4489	0.0007	0.0209	Portofolio
6	BBRI	0.3132	28.9203	1.2754	69.3692	0.0009	0.0108	Portofolio
7	AMFG	0.0974	9.4366	1.3728	78.8058	0.0009	0.0103	Portofolio
8	BMRI	0.2871	28.6110	1.6600	107.4168	0.0011	0.0100	Portofolio
9	PJAA	0.0523	6.1156	1.7123	113.5324	0.0011	0.0086	Portofolio
10	LSIP	0.0824	10.7641	1.7947	124.2965	0.0012	0.0077	Portofolio
11	MLPL	0.0482	11.0080	1.8428	135.3045	0.0012	0.0044	Portofolio

4.4.7 Penentuan Proporsi Dana dari Saham non ILQ-45 Pembentuk

Portofolio

Dari tabel IV.3.5.1 diatas dapat diketahui bahwa saham – saham yang memiliki $ERB > C_i$, ada 8, yaitu Kawasan Industri Jababeka, Bank International Indonesia, Bank Danamon Indonesia, Bank Buana Indonesia, Jakarta Setiabudi Property, Bank Rakyat Indonesia, Trimegah Securities, dan Ciputra Development. Selain itu diketahui besarnya $C^* = 0,0009$ untuk semester I, sedangkan dari tabel IV.3.5.2 diatas dapat diketahui bahwa saham – saham yang memiliki $ERB > C_i$, ada 11, yaitu Tunas Ridean, Medco Energi Corporation, Bank Negara Indonesia, Bank Mega, Kimia Farma, Bank Rakyat Indonesia, Asahimas Flat Glass, Bank Mandiri, Pembangunan Jaya Ancol, PP London Sumatra Indonesia, Multipolar. Selain itu diketahui besarnya $C^* = 0,0012$ untuk semester II, kemudian dilakukan perhitungan besarnya proporsi dana bagi masing – masing saham pembentuk portofolio tersebut :

Tabel IV.3.6.1

**Perhitungan Proporsi Dana Pada Saham – Saham
non LQ-45 Semester I Pembentuk Portofolio**

No	Saham	β_i/σ_{ei}^2	ERB- C_i	$Z_i =$	$X_i = Z_i/Z_j$
				$\beta_i/\sigma_{ei}^2(ERB-C_i)$	
1	KIJA	7.7379	0.0143	0.1108	0.2301
2	BNII	8.4073	0.0109	0.0916	0.1902
3	BDMN	11.3054	0.0093	0.1053	0.2188
4	BBIA	6.3620	0.0083	0.0526	0.1093
5	JSPT	6.3014	0.0047	0.0297	0.0617
6	BBRI	12.5907	0.0042	0.0532	0.1105
7	TRIM	7.5414	0.0033	0.0248	0.0515
8	CTRA	9.2773	0.0014	0.0134	0.0279
				0.4814	1.0000

Tabel IV.3.6.2

**Perhitungan Proporsi Dana Pada Saham – Saham
non LQ-45 Semester II Pembentuk Portofolio**

No	Saham	β_i/σ_{ei}^2	ERB-Ci	$Z_i =$	
				$\beta_i/\sigma_{ei}^2(ERB-Ci)$	$X_i = Z_i/Z_j$
1	TURI	9.3205	0.0253	0.2354	0.1567
2	MEDC	8.1893	0.0243	0.1990	0.1324
3	BBNI	9.2219	0.0223	0.2055	0.1368
4	MEGA	7.3959	0.0209	0.1546	0.1029
5	KAEF	7.3680	0.0202	0.1492	0.0993
6	BBRI	15.7903	0.0099	0.1571	0.1045
7	AMFG	10.6647	0.0094	0.1001	0.0666
8	BMRI	16.5314	0.0089	0.1474	0.0981
9	PJAA	7.9299	0.0075	0.0594	0.0395
10	LSIP	8.7499	0.0065	0.0573	0.0381
11	MLPL	11.6698	0.0032	0.0376	0.0250
				1.5025	1.0000

4.4.8 Menentukan Return, Resiko dan Beta dari Portofolio Saham non LQ-45

Setelah saham – saham pembentuk portofolio beserta proporsi dana yang ditanamkan pada masing – masing saham tersebut ditentukan, maka langkah terakhir menentukan return, resiko dan beta dari portofolio. Dari rumus yang ada dalam bab III, maka dapat dihitung ketiga hal tersebut :

Tabel IV.3.7.1

Perhitungan Return dan Beta Portofolio

Saham non LQ-45 Semester I

No	Saham	X_i	$E(R_i)$	β_i	$X_i \cdot E(R_i)$	$X_i \cdot \beta$
1	KIJA	0.2301	0.0354	2.3321	0.0082	0.5367
2	BNII	0.1902	0.0155	1.2548	0.0030	0.2387
3	BDMN	0.2188	0.0170	1.5799	0.0037	0.3456
4	BBIA	0.1093	0.0089	0.8452	0.0010	0.0924
5	JSPT	0.0617	0.0105	1.6871	0.0006	0.1042
6	BBRI	0.1105	0.0098	1.6981	0.0011	0.1876
7	TRIM	0.0515	0.0077	1.5449	0.0004	0.0795
8	CTRA	0.0279	0.0083	2.9667	0.0002	0.0827
					0.0182	1.6674

Tabel IV.3.7.2

Perhitungan Return dan Beta Portofolio

Saham non LQ-45 Semester II

No	Saham	X_i	$E(R_i)$	β_i	$X_i \cdot E(R_i)$	$X_i \cdot \beta$
1	TURI	0.1567	0.0391	1.4784	0.0061	0.2316
2	MEDC	0.1324	0.0304	1.1702	0.0040	0.1550
3	BBNI	0.1368	0.0188	0.7658	0.0026	0.1047
4	MEGA	0.1029	0.0190	0.8175	0.0020	0.0841
5	KAEF	0.0993	0.0127	0.5400	0.0013	0.0536
6	BBRI	0.1045	0.0212	1.8315	0.0022	0.1915
7	AMFG	0.0666	0.0105	0.8849	0.0007	0.0590
8	BMRI	0.0981	0.0188	1.7307	0.0018	0.1698
9	PJAA	0.0395	0.0080	0.7712	0.0003	0.0305
10	LSIP	0.0381	0.0108	1.2302	0.0004	0.0469
11	MLPL	0.0250	0.0055	0.9433	0.0001	0.0236
					0.0216	1.1503

Dengan diketahuinya beta portofolio (β_p), maka besarnya resiko portofolio saham non LQ-45 Semester I adalah sebagai berikut :

$$\sigma_p = \beta_p \cdot \sigma_m$$

$$\sigma_p = 1,6674 \times 0,0329 = 0,0549$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui tingkat efisiensi portofolio saham non LQ-45 (9,3333) lebih besar dari tingkat efisiensi portofolio saham LQ-45 (4,6331).

Untuk pengujian tingkat efisiensi antara portofolio saham LQ-45 dan saham non LQ-45 Semester II, dilakukan perhitungan dan selanjutnya dilakukan perbandingan secara langsung. Maka yang mempunyai nilai efisiensi lebih besar dapat dikatakan bahwa portofolio tersebut lebih efisien, demikian pula sebaliknya. pengukuran tingkat efisiensi menggunakan rumus seperti yang terdapat pada bab III, yaitu :

$$\theta \text{ LQ-45 Sem II} = (0,0241 - 0,0014) / 0,000035 = 648,5714$$

$$\theta \text{ non LQ-45 Sem II} = (0,0216 - 0,0014) / 0,0018 = 25,25$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui tingkat efisiensi portofolio saham LQ-45 (648,5714) jauh lebih besar dari tingkat efisiensi portofolio saham non LQ-45 (25,25).

Tabel IV.3.7.3

Perbedaan Efisiensi Portofolio Saham LQ-45 dan Saham non LQ-45 Semester I dan II Tahun 2004

Tingkat Efisiensi Portofolio	Saham LQ-45	Saham non LQ-45
Semester I	4,6331	9,3333
Semester II	648,5714	25,25

4.3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk membuktikan hipotesa – hipotesa yang diungkapkan pada penelitian ini. Adapun hipotesa – hipotesa yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara return dengan resiko portofolio LQ-45 dan saham non LQ-45.

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara return dengan resiko portofolio LQ-45 dan saham non LQ-45.

4.5.1 Pengujian Hipotesa

Setelah diperoleh return dan resiko portofolio baik pada saham LQ-45 maupun saham non LQ-45, maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap return dan resiko sesudah portofolio antara saham LQ-45 dan saham non LQ-45.

Pembuktian pengujian hipotesis pertama menggunakan uji beda dua rata – rata, untuk dua sisi dengan sample kecil ($n_1+n_2<45$). Langkah – langkah pengujian serta rumus yang digunakan seperti yang ada dalam bab III, yaitu :

a. Formula Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

b. Uji Statistik T-Test untuk Return adalah sebagai berikut :

Langkah-langkah menentukan Uji T adalah sebagai berikut (berdasarkan Lampiran 6) :

~ Untuk Levene's Test :

Ho : Data homogen /Variansi sama (Equal variances assumed)

Ha : Data tidak homogen /Variansi berbeda(Equal variances not assumed)

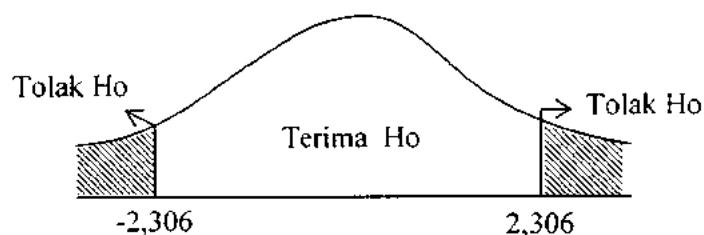
Ho ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau tingkat signifikansi $< 5\%$

Perhitungan Hipotesis Uji Statistik T-Test Untuk Return Pada Semester I :

Karena Signifikansi F $0,006 < 0,05$ maka Ho ditolak dan Ha diterima, jadi memakai Variansi berbeda (Equal variances not assumed)

Dari tabel *Independent samples test* dapat diambil kesimpulan bahwa :

T_{hitung} sebesar $-1,606$ dan $T_{tabel} = T_{\alpha/2} = 2,306$ dan Ho ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $T_{hitung} < -T_{tabel}$. Karena $-2,306 < -1,606 < 2,306$ atau $T_{hitung} > -T_{tabel}$ maka Ho diterima atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara return LQ-45 dengan return non LQ-45.

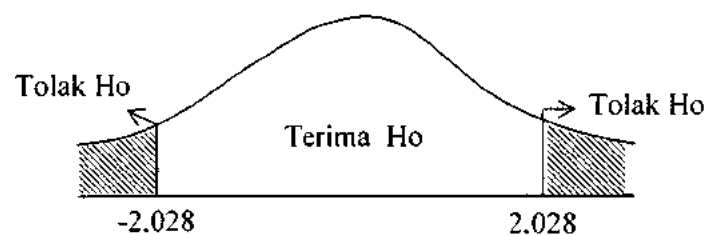


Perhitungan Hipotesis Uji Statistik T-Test Untuk Return Pada Semester II :

Karena Signifikansi F $0,098 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, jadi memakai Variansi sama (Equal variances assumed)

Dari tabel *Independent samples test* dapat diambil kesimpulan bahwa :

T_{hitung} sebesar $-2,309$ dan $T_{tabel} = T_{\alpha/2} = 2,028$ dan H_0 ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $T_{hitung} < -T_{tabel}$. Karena $-2,028 < -2,309 < 2,028$ atau $T_{hitung} > -T_{tabel}$ maka H_a diterima atau ada perbedaan yang signifikan antara resiko LQ-45 dengan resiko non LQ-45



Uji Statistik T-Test untuk Resiko adalah sebagai berikut:

Langkah-langkah menentukan Uji T adalah sebagai berikut :

~ Untuk Levene's Test :

H_0 : Data homogen /Variansi sama (Equal variances assumed)

H_a : Data tidak homogen /Variansi berbeda(Equal variances not assumed)

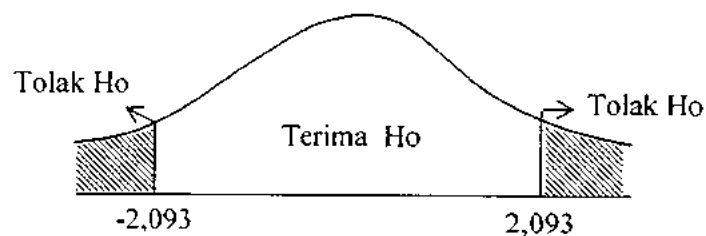
Perhitungan Hipotesis Uji Statistik T-Test Untuk Resiko Pada Semester I :

Ho ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau tingkat signifikansi $< 5\%$

Karena Signifikansi F $0,220 > 0,05$ maka Ho diterima dan Ha ditolak, jadi memakai Variansi sama (Equal variances assumed)

Dari tabel *Independent samples test* dapat diambil kesimpulan bahwa :

T_{hitung} sebesar $-1,548$ dan $T_{tabel} = T_{\alpha/2} = 2,093$ dan Ho ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $T_{hitung} < -T_{tabel}$. Karena $-2,093 < -1,548 < 2,093$ atau $T_{hitung} > -T_{tabel}$ maka Ho diterima atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara resiko LQ-45 dengan resiko non LQ-45

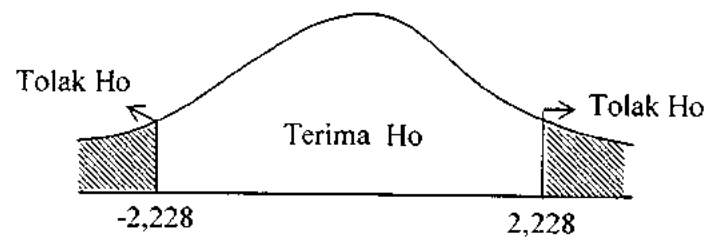


Perhitungan Hipotesis Uji Statistik T-Test Untuk Resiko Pada Semester II :

Karena Signifikansi F $0,000 < 0,05$ maka Ho ditolak dan Ha diterima, jadi memakai Variansi berbeda (Equal variances not assumed)

Dari tabel *Independent samples test* dapat diambil kesimpulan bahwa :

T_{hitung} sebesar $-4,798$ dan $T_{tabel} = T_{\alpha/2} = 2,228$ dan H_0 ditolak jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $T_{hitung} < -T_{tabel}$. Karena $-2,028 < -4,798 < 2,028$ atau $T_{hitung} > -T_{tabel}$ maka H_a diterima atau ada perbedaan yang signifikan antara return LQ-45 dengan return non LQ-45.



Dari proses pembentukan portofolio baik saham LQ-45 maupun saham non LQ-45 pada semester I & II serta hasil pengujian, dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap return dan resiko sesudah portofolio saham LQ-45 dan saham non LQ-45 pada semester I, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan pada semester II. Hal ini dapat dilihat pada tingkat efisiennya yang rentangnya sangat jauh, serta tingkat efisiensi non LQ-45 lebih besar dari tingkat efisiensi saham LQ-45. Mungkin pada semester I perbedaannya tidak terlalu signifikan antara saham LQ-45 dan non LQ-45, dimana return portofolio saham non LQ-45 (1,8%), lebih besar dari return portofolio saham LQ-45 (0,9%), dan resiko yang dihadapinya relatif sama, yaitu pada

portofolio saham non LQ-45 (5,5%), begitu juga portofolio saham LQ-45 (5,1%).

Sedangkan pada semester II perbedaannya cukup signifikan, dimana return portofolio saham non LQ-45 (2,2%), relatif sama dengan return portofolio saham LQ-45 (2,4%), tetapi resiko yang dihadapi pada portofolio saham non LQ-45 (3%) jauh lebih besar daripada portofolio saham LQ-45 (0,1%).

Jika kita lihat pada semester I dan II dapat diamati bahwa portofolio LQ-45 lebih mendominasi portofolio non LQ-45, karena perbandingan resiko non LQ-45 lebih besar dibandingkan perbandingan return saham, maka portofolio saham LQ-45 yang mempunyai return yang hampir sama sama dengan return saham non LQ-45, tetapi resiko saham LQ-45 jauh lebih kecil dari resiko saham non LQ-45 sehingga dapat dikatakan bahwa portofolio saham LQ-45 lebih efisien. Hal tersebut disesuaikan dengan kriteria portofolio yang efisien, yaitu portofolio yang memberikan tingkat keuntungan tertentu dengan resiko terendah atau dengan resiko tertentu dengan tingkat keuntungan tertinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada dan analisis data yang dilakukan pada bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap return dan resiko keuntungan portofolio saham LQ-45 dan saham non LQ-45 yang dihadapi investor. Hanya pada semester II saja terdapat perbedaan yang cukup signifikan, dimana hampir tidak terdapat resiko pada saham LQ-45. Pada semester I terlihat dari analisis data untuk return bahwa harga t pada Equal Variances not Assumed sebesar -1,606 dengan tingkat signifikansi 0,149, dengan demikian probabilitas $0,149 > 0,05$. Kenyataan ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, begitu juga untuk resiko yang mempunyai tingkat signifikansi pada Equal Variances Assumed sebesar 0,138, dengan demikian probabilitas $0,138 > 0,05$. Kenyataan ini juga menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Sedangkan pada semester II terlihat dari analisis data untuk return bahwa harga t pada Equal Variances Assumed sebesar -2,309 dengan tingkat signifikansi 0,027, dengan demikian probabilitas $0,027 < 0,05$. Kenyataan ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, begitu juga untuk resiko yang mempunyai tingkat signifikansi pada Equal

Variances not Assumed sebesar 0,001, dengan demikian probabilitas $0,001 < 0,05$. Kenyataan ini juga menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

3. Investasi portofolio pada saham LQ-45 lebih efisien dibandingkan saham non LQ-45 .

5.2. Keterbatasan Penelitian

Sehubungan dengan keterbatasan perolehan data, maka kapitalisasi pasar yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kapitalisasi pasar bulan Februari - Juli 2004 dan bulan Agustus – Januari 2005, yang mewakili kapitalisasi pasar periode pertama dan kedua.

5.3. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dipaparkan saran – saran yang diperlukan bagi investor, antara lain :

1. Bahwa saham-saham yang tergabung di dalam LQ-45 bisa menjadi jaminan tercapainya portofolio yang efisien, walaupun saham LQ-45 mempunyai kredibilitas yang baik, akan tetapi pemilihan portofolio yang efisien adalah berdasarkan return dan resiko saham-saham pembentuk portofolio tersebut.
2. Investor hendaknya memperhatikan saham-saham yang masuk kapitalisasi pasar yang besar untuk menjadikan sebagai pertimbangan utama dalam memilih saham dalam investasinya di BEJ, karena dalam

penelitian ini terbukti saham dengan kapitalisasi yang besar biasanya menghasilkan return yang besar pula, namun risikonya kecil.

3. Investor yang *risk averse* hendaknya membentuk portofolio saham dengan mengkombinasikan beberapa saham yang mempunyai tingkat keuntungan yang tinggi dengan resiko yang rendah sehingga diperoleh portofolio yang lebih efisien.
4. Sebaiknya dilakukan penelitian tersendiri tentang preferensi investor saham terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan dan resiko yang dihadapi dan perilaku investor dalam mengalokasikan dananya di BEJ.