

Prediksi Saham-Saham Penghitung Indeks LQ45 Berdasarkan Koefisien Regresi Linear Berganda Yang Signifikan Dengan Menggunakan Metode *Stepwise Selection*

Fika Widya Pratama¹⁾, Hanna Arini Parhusip²⁾, Leopoldus Ricky Sasongko³⁾
phika_90@yahoo.co.id¹⁾, hannaariniparhusip@yahoo.co.id²⁾, leoz_rickz@yahoo.com³⁾

Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Matematika

Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga 50711

ABSTRAK

Indeks LQ45 merupakan salah satu indeks harga saham kelompok yang komponen penghitungnya terdiri dari 45 saham yang dipilih melalui beberapa kriteria. Kriteria-kriteria tersebut diantaranya adalah likuiditas perdagangan dan kapitalisasi pasar saham yang tinggi dari semua saham yang diperjualbelikan di BEI (Bursa Efek Indonesia). Oleh karena itu, saham-saham indeks LQ45 merupakan saham yang banyak digemari investor saham untuk ditanami modal. Namun, setiap 6 bulan (setiap awal Februari dan Agustus), saham-saham indeks LQ45 mengalami perubahan atau pergantian sesuai dengan kapitalisasi pasar dan likuiditas saham tersebut, sehingga sangat berisiko bagi investor saham dalam menentukan saham indeks LQ45 yang akan ditanami modal. Dalam penelitian kali ini, akan diprediksi saham yang tetap dan yang keluar dalam penghitungan indeks LQ45. Dengan mengasumsikan pendekatan indeks LQ45 terhadap 45 saham penghitungnya adalah linier sehingga model diperoleh dari regresi linier berganda. Hal tersebut didasarkan pada pemilihan koefisien tiap variabel independen (yaitu 45 saham penghitung indeks LQ45) yang signifikan terhadap variabel dependen (indeks LQ45). Metode yang digunakan dalam pemilihan koefisien model regresi yang signifikan adalah metode *Stepwise Selection*. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh saham-saham dengan koefisien regresi yang signifikan tetap digunakan dalam penghitungan indeks LQ45 dan beberapa saham dengan koefisien yang tidak signifikan akan keluar dari penghitungan indeks LQ45.

Kata Kunci : *Indeks LQ45, Regresi Linear Berganda, Stepwise Selection.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saham (*stock*) merupakan satuan nilai instrumen finansial yang mengacu pada bagian kepemilikan dari sebuah perusahaan [1]. Menginvestasikan dana dalam bentuk saham merupakan salah satu cara untuk mengendalikan dana agar aset yang dimiliki seorang investor saham adalah tetap atau menurun atau diharapkan memperoleh keuntungan pada masa yang akan datang.

Saham-saham yang diperjualbelikan di Bursa Efek Indonesia (BEI) tergabung menjadi suatu indikator yang dinamakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) [2]. Di dalam BEI sendiri terdapat beberapa indeks saham lainnya, salah satunya adalah Indeks LQ45.

Indeks LQ45 adalah indeks harga saham kelompok yang terdiri dari 45 saham yang dipilih melalui beberapa kriteria. Diantaranya adalah saham-saham yang mempunyai likuiditas tinggi dan juga mempertimbangkan kapitalisasi pasar dari saham perusahaan tersebut. Berdasarkan kriteria tersebut saham-saham yang tergabung dalam penghitungan indeks LQ45 ini merupakan saham-saham yang banyak digemari investor saham untuk ditanami modal. Namun, setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus), saham-saham di indeks LQ45 mengalami perubahan atau pergantian sesuai dengan kapitalisasi pasar dan likuiditas dari setiap saham selama enam bulan sebelumnya. Karena itu, saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dapat berubah-ubah [3], sehingga sangat berisiko bagi investor saham dalam menentukan saham indeks LQ45 yang akan ditanami modal. Dalam penelitian kali ini, akan diprediksi saham yang tetap dan yang keluar dalam penghitungan indeks LQ45. Dengan mengasumsikan pendekatan indeks LQ45 terhadap 45 saham penghitungnya adalah linier sehingga model diperoleh dari regresi linier berganda. Prediksi saham yang tetap dan yang keluar dalam penghitungan indeks LQ45 didasarkan pada pemilihan koefisien tiap variabel independen (yaitu 45 saham penghitung indeks LQ45) yang signifikan terhadap variabel dependen (indeks LQ45) dalam model regresi linier berganda. Metode yang digunakan dalam pemilihan koefisien model regresi yang signifikan adalah metode *Stepwise Selection*. Dan program yang digunakan adalah program R 2.13.1.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana memprediksi saham-saham yang tetap bertahan dan yang keluar dalam penghitungan indeks LQ45 berdasarkan koefisien regresi linier berganda yang signifikan dengan metode *Stepwise Selection*. Serta bagaimana model regresi linier berganda untuk indeks LQ45.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh prediksi saham-saham yang tetap bertahan dan yang keluar dalam indeks LQ45 berdasarkan koefisien regresi linier berganda yang signifikan dengan metode *Stepwise Selection*, serta mengetahui model regresi linier berganda untuk indeks LQ45.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Regresi Linier Berganda

Regresi berganda adalah regresi dimana variabel dependennya (Y) dihubungkan atau dijelaskan lebih dari satu variabel, mungkin dua, tiga dan seterusnya variabel independen ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$) dengan $X_j = [X_{1j}, X_{2j}, X_{3j}, \dots, X_{nj}]^T, j=1,2,3,\dots,p$ namun masih menunjukkan diagram hubungan yang linier [4].

Dimisalkan $Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]^T$ menyatakan variabel dependen sebanyak n dan matriks $\beta = [\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p]^T$, X adalah matriks variabel independen yang kolom pertamanya vektor kolom **1**, dan $\varepsilon = [\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n]^T$ menyatakan residu sebanyak jumlah n . Maka model regresi linier secara umum adalah [5] :

$$Y_{(n \times 1)} = X_{(n \times (p+1))} \beta_{(p+1 \times 1)} + \varepsilon_{(n \times 1)} \quad \text{atau} \quad \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Kemudian akan dicari nilai β dengan metode *least square* yaitu untuk meminimumkan *residual sum of squares* (RSS).

$$RSS(\beta) = \sum_{i=1}^n (Y_i - f(X_i))^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_0 - \sum_{j=1}^p X_{ij} \beta_j)^2 = (Y - X\beta)^T (Y - X\beta)$$

dipunyai X adalah matrik dengan rank $p+1 \leq n$. Estimasi *least square* untuk β adalah :

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T Y \quad \dots (1)$$

Sehingga $\hat{Y} = X\hat{\beta} = HY$ dengan $H = X(X^T X)^{-1} X^T$ disebut dengan “hat” matriks.

Vektor residualnya adalah : $\hat{\varepsilon} = Y - \hat{Y} = [I - X(X^T X)^{-1} X^T]Y = (I - H)Y \quad \dots (2)$

Sedangkan nilai R^2 (koefisien determinasi) akan menjelaskan seberapa besar perubahan atau variasi suatu variabel bisa dijelaskan oleh perubahan atau variasi pada variabel yang lain [7]. Dalam bahasa sehari-hari adalah kemampuan variabel bebas

untuk berkontribusi terhadap variabel tetapnya dalam satuan persentase. Nilai koefisien ini antara 0 dan 1, jika hasil mendekati angka 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Rumus untuk R^2 :

$$R^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{(Y_i - \bar{Y})^2} \right)$$

sedangkan rumus untuk R^2 penyesuaianya : $R^2 \text{ adjusted} = 1 - \frac{n-1}{n-(p+1)}(1-R^2)$

2.2 Regresi Stepwise Selection

- *Forward selection.* Dimulai dengan tidak ada variabel yang terlibat dalam model, kemudian memasukkan satu persatu variabel ke dalam model jika variabel tersebut signifikan secara statistik.
- *Backward elimination.* Dimulai dengan memasukkan semua variabel ke dalam model dan mengujinya satu persatu untuk yang signifikan, kemudian menghapus variabel yang tidak signifikan.

Dalam statistik, regresi *stepwise* adalah regresi suatu model dengan pemilihan dari variabel independen yang berpengaruh secara otomatis [8]. Biasanya, pengambilan atau pemilihan ini dapat dilihat dari AIC (*Akaike Information Criterion*), yaitu $AIC = 2p - 2\ln(L)$ dengan p banyaknya parameter dalam model dan L adalah nilai maksimum dari fungsi *likelihood*.

2.3 Interval Kepercayaan[5]

Dipunyai $Y = X\beta + \varepsilon$ dimana rank X adalah $p+1$ dan ε adalah $N_n(0, \sigma^2 I)$.

100(1- α)% daerah kepercayaan untuk β diberikan oleh :

$$(\beta - \hat{\beta}) X' X (\beta - \hat{\beta}) \leq (p+1)s^2 F_{p+1, n-p-1}(\alpha) \quad \dots (3)$$

Dimana $F_{p+1, n-p-1}(\alpha)$ adalah di atas (100 α) persen dari distribusi F dengan $p+1$ dan $n-p-1$ derajat bebas (*degree of freedom*). Persamaan (3) di atas juga dapat menjadi 100(1- α)% interval kepercayaan untuk β dapat diberikan sebagai berikut :

$$\hat{\beta}_i \pm \sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_i)} \sqrt{(p+1)F_{p+1,n-p-1}(\alpha)}, i = 0, 1, \dots, p. \quad \dots (4)$$

dimana $\text{var}(\hat{\beta}_i)$ adalah elemen diagonal dari matriks $s^2(X'X)^{-1}$ yang berkorespondensi dengan $\hat{\beta}_i$. Selanjutnya untuk distribusi eror β_i diselidiki dengan *Kolmogorov Smirnov*.

2.4 Uji Normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*

Penerapan pada uji *Kolmogorov Smirnov* adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal[9].

Hipotesis pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

H_0 : data mengikuti distribusi yang ditetapkan

H_a : data tidak mengikuti distribusi yang ditetapkan

Uji statistik dari Kolmogorov-Smirnov didefinisikan sebagai

$$D = \max_{1 \leq i \leq N} \left(F(Y_i) - \frac{i-1}{N}, \frac{i}{N} - F(Y_i) \right) \quad \dots (5)$$

dimana F , menurut teori distribusi komulatif adalah distribusi yang kontinu

2.5 Data

Data saham yang digunakan adalah data harga saham penutupan (*close*) dalam indeks LQ45 periode Februari 2011 sampai Juli 2011.

2.6 Langkah-Langkah Penelitian

1. Mencari model umum dari regresi linier berganda indeks LQ45 dengan *least square* (kuadrat terkecil).
2. Penerapan metode *stepwise selection* untuk mencari model minimum dari regresi linier berganda untuk indeks LQ45.
3. Menganalisa residual dari model minimum hasil dari regresi linier berganda.
4. Identifikasi saham-saham yang signifikan dalam penghitungan indeks LQ45.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Model umum indeks LQ45 dengan *Least Square* (kuadrat terkecil)

Model umum dari regresi linier berganda untuk indeks LQ45 adalah :

$$Y_1 = \beta_0 + \sum_{i=1}^{45} \beta_i X_i$$

Nilai dari $\hat{\beta}_i$ didapat dengan menggunakan persamaan (1), nilai dari $\hat{\beta}_i$ ditunjukkan pada lampiran 1.

Didapatkan pula hasil kesimpulan keluaran dari program R sebagai berikut :

Residual standard error: 4.958 on 77 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9996. Adjusted R-squared: 0.9993

F-statistic: 4071 on 45 and 77 DF. p-value: < 2.2e-16

Dari hasil keluaran analisa program di atas, didapatkan hasil uji-*t* ke-45 variabel di indeks LQ45. Koefisien variabel dari $X_2, X_4, X_5, X_6, X_9, X_{13}, X_{14}, X_{17}, X_{18}, X_{19}, X_{23}, X_{24}, X_{25}, X_{26}, X_{32}, X_{34}, X_{37}, X_{38}, X_{42}, X_{44}$ signifikan berdasarkan nilai-*p* (nilai-*p* kurang dari 0.05). Oleh karena itu ke-20 variabel tersebut bersifat linier terhadap Y , sehingga $H_0(\forall \beta_j = 0)$ ditolak. Didapatkan nilai R^2 adalah 99.93% dari variansi Y . Hal tersebut menunjukkan bahwa model sangat baik untuk digunakan sebagai fitting. Sedangkan nilai *F* statistik adalah 4071 yang sangat lebih besar dari *F* tabel yaitu $F_{p,n-p-1,0.95} = F_{45,77,0.95} = 1.530609$ (*n*=banyaknya data=123. *p*=banyaknya variabel=45) sehingga hipotesa nol ditolak $H_0(\forall \beta_j = 0)$. Hal ini juga dapat disimpulkan oleh nilai *p* yang cukup kecil (dekat ke nol).

3.2 Model minimum indeks LQ45 dengan metode *stepwise selection*

Dalam setiap langkah, didapatkan hasil AIC sebagai berikut:

Langkah ke-	Variabel yang keluar	AIC
1	-	428.22
2	X_{21}	426.22
3	X_{39}	424.22
4	X_1	422.24
5	X_8	420.3
6	X_{30}	418.34
7	X_{27}	416.43
8	X_{16}	414.62

9	X_{43}	412.85
10	X_{28}	411.17
11	X_3	409.86
12	X_7	408.52
13	X_{29}	407.88
14	X_{33}	407.49
15	X_{31}	406.59
16	X_{20}	406.5
17	X_{15}	406.4

Kemudian bentuk umum dari model minimumnya hasil dari metode *stepwise selection* adalah :

$$Y_1 = \beta_0 + \sum_{i=1}^{45} \beta_i X_i$$

Nilai dari β_i untuk $i=0, 1, \dots, 45$ $\hat{\beta}_i$ didapat dengan menggunakan persamaan (1), nilai $\hat{\beta}_i$ dapat dilihat pada lampiran 2.

Sama dengan subbab 3.1. Didapatkan pula hasil kesimpulan keluaran dari program R sebagai berikut :

Residual standard error: 4.702 on 93 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9995. Adjusted R-squared: 0.9994

F-statistic: 7024 on 29 and 93 DF. p-value: < 2.2e-16

Dari hasil analisa dengan menggunakan program R. didapatkan hasil uji t pada ke-45 variabel dalam indeks saham gabungan LQ45. Diperoleh hasil bahwa variabel $X_1, X_3, X_7, X_8, X_{15}, X_{16}, X_{20}, X_{21}, X_{27}, X_{28}, X_{29}, X_{30}, X_{31}, X_{33}, X_{39}, X_{43}$ (16 variabel) tidak signifikan pada hasil penghitungan menggunakan *Stepwise Selection*. Sehingga variabel-variabel tersebut merupakan variabel yang tidak signifikan (artinya tidak berkontribusi secara linier berganda). Sedangkan variabel $X_2, X_4, X_5, X_6, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}, X_{17}, X_{18}, X_{19}, X_{22}, X_{23}, X_{24}, X_{25}, X_{26}, X_{32}, X_{34}, X_{35}, X_{36}, X_{37}, X_{38}, X_{40}, X_{41}, X_{42}, X_{44}, X_{45}$ (29 variabel) signifikan berdasarkan koefisien korelasinya dengan aturan dalam metode *Stepwise Selection* (yaitu dilihat pula p -value, dibawah 0.05). Oleh karena itu ke-39 variabel bersifat linier terhadap Y sehingga $H_0(\beta_i = 0)$ ditolak. Nilai R^2 adalah 99.94% dari variansi Y . sehingga model sangat baik untuk digunakan sebagai fitting. Nilai F statistik adalah 7024 yang lebih besar dari F tabel yaitu $F_{p,n-p-1,0.95} = F_{29,93,0.95} = 158.9435$ (n =banyaknya data=123. p =banyaknya variabel=29) sehingga hipotesa nol ditolak. Hal ini juga dapat disimpulkan oleh nilai p yang cukup kecil (dekat ke nol). Uji statistik di atas dapat digunakan untuk menghitung interval konfidensi untuk setiap β_i . Dengan menggunakan derajat kepercayaan sebesar 5%, didapatkan pendekatan 95% $(1 - \alpha)$, maka diperoleh untuk interval kepercayaan β_0 menurut persamaan (4) adalah sebagai berikut :

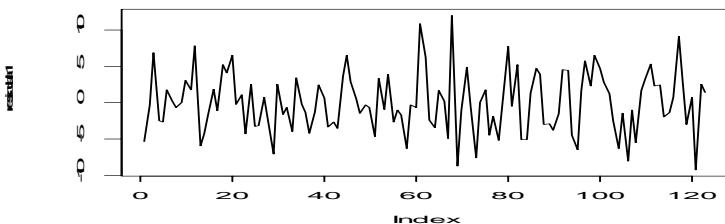
$$608.1 - 1.96(65.36) \leq \beta_0 \leq 608.1 + 1.96(65.36)$$

$$479.94 \leq \beta_0 \leq 736.21$$

Demikian pula untuk β_i lainnya dapat disusun interval konfidensinya. Kemudian untuk interval-interval yang lain ditunjukkan pada lampiran 2.

3.3 Uji residu model minimum indeks LQ45

Berdasarkan persamaan (5) diperoleh model yang dapat diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik dari residual model minimum Indeks LQ45.

Dari grafik residual di atas, akan di uji kenormalannya. Untuk mengetahui lebih jelas lagi tentang kenormalan residualnya, dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov seperti pada persamaan (5), dan didapatkan hasilnya sebagai berikut :

One-sample Kolmogorov-Smirnov test

```
data: residual1
D = 0.0511, p-value = 0.9048
alternative hypothesis: two-sided
```

Dari hasil keluaran uji Kolmogorov-Smirnov di atas, nilai-*p* adalah 0.9048 lebih besar dari 0.05 (5%), sehingga residual dari model umumnya berdistribusi normal (residualnya berada pada batas interval (-10, 10) atau bernilai cukup kecil). Ini berarti bahwa model tersebut cocok dengan data yang dipunyai.

3.4 Identifikasi saham-saham indeks LQ45 yang signifikan dan yang tidak signifikan

Dari hasil penghitungan di atas, didapatkan 29 saham perusahaan yang koefisien regresinya signifikan dalam penghitungan LQ45. Dan 16 saham perusahaan yang koefisiennya tidak signifikan dalam penghitungan indeks LQ45 periode Februari 2011 sampai Juli 2011 sebagai berikut :

Signifikan	Tidak Signifikan
X_2 :ADRO(Adaro Energy Tbk)	X_1 :AALI(Astra Agro Lestari Tbk)
X_4 :ASII(Astra International Tbk)	X_3 :ANTM(Aneka Tambang (Persero) Tbk)
X_5 :ASRI(Alam Sutera Realty Tbk)	X_7 :BBKP(Bank Bukopin Tbk)
X_6 :BBCA(Bank Central Asia Tbk)	X_8 :BBNI(Bank Negara Indonesia)

	(Persero) Tbk)
X_9 :BBRI(Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk)	X_{15} :BRAU(Berau Coal Energy Tbk)
X_{10} :BBTN(Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk)	X_{16} :BSDE(Bumi Serpong Damai Tbk)
X_{11} :BDMN(Bank Danamon Indonesia Tbk)	X_{20} :DOID(Delta Dunia Makmur Tbk)
X_{12} :BJBR(Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk)	X_{21} :ELSA(Elnusa Tbk)
X_{13} :BMRI(Bank Mandiri (Persero) Tbk)	X_{27} :INDF(Indofood Sukses Makmur Tbk)
X_{14} :BNBR(Bakrie & Brothers Tbk)	X_{28} :INDY(Indika Energy Tbk)
X_{17} :BTEL(Bakrie Telecom Tbk)	X_{29} :INTP(Indo cement Tunggal Prakasa Tbk)
X_{18} :BUMI(Bumi Resources Tbk)	X_{30} :ISAT(Indosat Tbk)
X_{19} :CPIN(Charoen Pokphand Indonesia Tbk)	X_{31} :ITMG(Indo Tambangraya Megah Tbk)
X_{22} :ELTY(Bakrieland Development Tbk)	X_{33} :KLBF(Kalbe Farma Tbk)
X_{23} :ENRG(Energi Mega Persada Tbk)	X_{39} :SMCB(Holcim Indonesia Tbk)
X_{24} :GGRM(Gudang Garam Tbk)	X_{43} :UNSP(Bakrie Sumatra Plantations Tbk)
X_{25} :GJTL(Gajah Tunggal Tbk)	
X_{26} :INCO(International Nickel Indonesia Tbk)	
X_{32} :JSMR(Jasa Marga (Persero) Tbk)	
X_{34} :LPKR(Lippo Karawaci Tbk)	
X_{35} :LSIP(PP London Sumatra Indonesia Tbk)	
X_{36} :MEDC(Medco Energi International Tbk)	
X_{37} :PGAS(Perusahaan Gas Negara	

(Persero) Tbk)	
X_{38} :PTBA(Tambang Batubara Bukit Asam (Persero)Tbk)	
X_{40} :SMGR(Semen Gresik (Persero) Tbk)	
X_{41} :TINS(Timah (Persero) Tbk)	
X_{42} :TLKM(Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk)	
X_{44} :UNTR(United Tractors Tbk)	
X_{45} :UNVR(Unilever Indonesia Tbk)	

Sedangkan pada data asli indeks LQ45 periode Februari 2011 sampai Juli 2011, saham perusahaan yang keluar dari perhitungan (tidak signifikan) adalah saham perusahaan ASRI, BBKP, BSDE, BTEL, dan ELSA.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 saham perusahaan dalam prediksi yang sesuai dengan data asli. Yaitu saham perusahaan BBKP(Bank Bukopin Tbk), BSDE(Bumi Serpong Damai Tbk), dan ELSA(Elnusa Tbk). Terdapat perbedaan antara hasil penelitian dengan data yang asli, dikarenakan metode yang digunakan BEI tidak diketahui secara eksplisit.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darmadji, Tjiptono; Hendy, M, Fakhruddin. Pasar Modal di Indonesia. 2001. Indonesia. Salemba Empat. hal 8.
- [2] Web2 : www.wikipedia.com (Diunduh tanggal 5 September 2011).
- [3] Web3 : <http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/07/index-lq-45-definisi-kriteria-dan.html> (Diunduh tanggal 20 September 2011).
- [4] Supranto. 2004. Analisis Multivariat Arti & Interpretasi. Rineka Cipta. Jakarta.
- [5] Johnson, Richard A and Dean W. Wichern. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632. Third edition. hal 287-291.
- [6] Web1 : <http://statisticsanalyst.wordpress.com/2009/08/18/apa-itu-regresi-stepwise/> (Diunduh tanggal 19 November 2011).

- [7] Ashari & Santosa, Purbaya Budi. (2005). *Analisa statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Draper, N. and Smith, H. (1981) *Applied Regression Analysis, 2d Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- [9] Web4 : [http://www.konsulanstatistik.com/2009/03/uji-normalitas-dengan-kolmogorov.html](http://www.konsultanstatistik.com/2009/03/uji-normalitas-dengan-kolmogorov.html) (Diunduh tanggal 19 November 2011)

LAMPIRAN 1

Tabel 1. Daftar koefisien regresi model umum indeks LQ45.

Koefisien Regresi (β)	Nilai Estimasi
β_0	6.230e+02
β_1	2.506e-04
β_2	6.040e-02
β_3	-1.331e-02
β_4	6.044e-03
β_5	1.705e-01
β_6	1.857e-02
β_7	-4.031e-02
β_8	2.681e-03
β_9	4.591e-02
β_{10}	4.843e-02
β_{11}	4.438e-03
β_{12}	4.938e-02
β_{13}	2.712e-02
β_{14}	-1.104e+00
β_{15}	-7.967e-02
β_{16}	-1.012e-02
β_{17}	-1.963e-01

β_{18}	6.453e-02
β_{19}	5.404e-02
β_{20}	-2.528e-02
β_{21}	-3.743e-04
β_{22}	3.771e-01
β_{23}	3.598e-01
β_{24}	2.184e-03
β_{25}	2.564e-02
β_{26}	3.307e-02
β_{27}	1.535e-03
β_{28}	3.540e-03
β_{29}	1.626e-03
β_{30}	1.664e-03
β_{31}	6.451e-04
β_{32}	3.630e-02
β_{33}	1.356e-02
β_{34}	1.389e-01
β_{35}	8.975e-04
β_{36}	-1.863e-02

β_{37}	3.349e-02	β_{42}	3.603e-02
β_{38}	8.618e-03	β_{43}	4.758e-02
β_{39}	1.397e-04	β_{44}	9.840e-03
β_{40}	1.066e-02	β_{45}	3.465e-03
β_{41}	2.390e-02		

LAMPIRAN 2

Tabel 2. Daftar koefisien regresi dengan metode *Stepwise Selection* regresi model minimum indeks LQ45 beserta interval konvidensinya.

Koefisien Regresi	Nilai Estimasi	Std. Eror	Batas Bawah	Batas Atas
β_0	6.081e+02	6.536e+01	4.77e+02	7.39e+02
β_2	6.680e-02	1.077e-02	4.53e-02	8.83e-02
β_4	6.171e-03	5.499e-04	5.07e-03	7.27e-03
β_5	1.709e-01	5.663e-02	5.76e-02	2.84e-01
β_6	2.014e-02	5.613e-03	8.91e-03	3.14e-02
β_9	4.222e-02	5.740e-03	3.07e-02	5.37e-02
β_{10}	4.569e-02	1.859e-02	8.51e-03	8.29e-02
β_{11}	6.580e-03	4.613e-03	-2.65e-03	1.58e-02
β_{12}	3.643e-02	2.176e-02	-7.09e-03	8.00e-02
β_{13}	3.018e-02	4.528e-03	2.11e-02	3.92e-02
β_{14}	-1.301e+00	3.477e-01	-2.00e+00	-6.06e-01
β_{17}	-1.713e-01	6.187e-02	-2.95e-01	-4.76e-02
β_{18}	6.836e-02	8.768e-03	5.08e-02	8.59e-02
β_{19}	5.376e-02	8.492e-03	3.68e-02	7.07e-02
β_{22}	3.697e-01	2.040e-01	-3.83e-02	7.78e-01
β_{23}	3.961e-01	8.189e-02	2.32e-01	5.60e-01
β_{24}	1.937e-03	5.757e-04	7.86e-04	3.09e-03
β_{25}	2.853e-02	7.016e-03	1.45e-02	4.26e-02
β_{26}	2.936e-02	8.974e-03	1.14e-02	4.73e-02
β_{32}	4.050e-02	1.050e-02	1.95e-02	6.15e-02
β_{34}	1.337e-01	2.408e-02	8.55e-02	1.82e-01
β_{35}	1.026e-03	5.562e-04	-8.64e-05	2.14e-03
β_{36}	-2.398e-02	1.083e-02	-4.56e-02	-2.32e-03
β_{37}	3.541e-02	8.073e-03	1.93e-02	5.16e-02

β_{38}	8.022e-03	2.082e-03	3.86e-03	1.22e-02
β_{40}	1.629e-02	3.878e-03	8.53e-03	2.40e-02
β_{41}	2.877e-02	1.493e-02	-1.09e-03	5.86e-02
β_{42}	3.581e-02	3.938e-03	2.79e-02	4.37e-02
β_{44}	9.047e-03	1.144e-03	6.76e-03	1.13e-02
β_{45}	2.916e-03	2.021e-03	-1.13e-03	6.96e-03