

**ANALISIS PENGARUH INFLASI, KURS, DAN SUKU BUNGA
SERTIFIKAT BANK INDONESIA TERHADAP INDEKS HARGA
SAHAM GABUNGAN MENGGUNAKAN REGRESI
LINIER BERGANDA BAYES**



SKRIPSI

Disusun Oleh:

MARTA WIDYASTUTI

24010211130068

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**ANALISIS PENGARUH INFLASI, KURS, DAN SUKU BUNGA
SERTIFIKAT BANK INDONESIA TERHADAP INDEKS HARGA
SAHAM GABUNGAN MENGGUNAKAN REGRESI LINIER
BERGANDA BAYES**

Disusun oleh :

MARTA WIDYASTUTI

24010211130068

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Statistika
pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Undip

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Analisis Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan Regresi Linier Berganda Bayes

Nama : Marta Widyastuti

NIM : 24010211130068

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 24 Juni 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 29 Juni 2015.

Semarang, 30 Juni 2015


Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika
FSM UNDIP



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir
Ketua,



Dra. Suparti, M.Si
NIP. 196509131990032001

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Analisis Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan Regresi Linier Berganda Bayes

Nama : Marta Widyastuti

NIM : 24010211130068

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 24 Juni 2015.

Semarang, 30 Juni 2015

Pembimbing I



Moch. Abdul Mukid, S.Si, M.Si
NIP. 197808172005011001

Pembimbing II



Yuciana Wilandari, S.Si., M.Si.
NIP. 197005191998022001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaⁱⁱⁱ sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan Regresi Linier Berganda Bayes” ini merupakan salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika
2. Bapak Moch. Abdul Mukid, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Yuciana Wilandari, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing II
3. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Statistika FSM Universitas Diponegoro
4. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu,

Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan menjadi masukan yang sangat berharga.

Semarang, Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan salah satu indeks harga saham yang dikeluarkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). IHSG dipengaruhi oleh faktor makro (faktor dari luar perusahaan) dan faktor mikro (faktor dari dalam perusahaan). Ada banyak faktor makro yang mempengaruhi pergerakan IHSG, meliputi inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia. Untuk mengetahui pemodelan pengaruh faktor-faktor tersebut dapat digunakan regresi linier berganda Bayes yang mana memungkinkan peneliti untuk memasukkan informasi prior dan menggabungkannya dengan data sehingga didapatkan estimasi posterior. Dari pengolahan data diperoleh hasil bahwa variabel suku bunga Sertifikat Bank Indonesia tidak signifikan berpengaruh pada model. Sedangkan, variabel inflasi dan kurs signifikan berpengaruh pada model dan menghasilkan R^2 sebesar 72,72%. Selanjutnya, model akhir regresi linier berganda Bayes yang diperoleh terbukti sangat akurat karena nilai MAPE yang dihasilkan sebesar 4,951%.

Kata kunci: IHSG, inflasi, kurs, suku bunga Sertifikat Bank Indonesia, regresi linier berganda Bayes, prior, posterior, MAPE

ABSTRACT

Jakarta Composite Index (JCI) is one of the stock price index emitted by Indonesia Stock Exchange (IDX). JCI is influenced by macro factors (external factors of a company) and micro factors (factors that come within the company). Some of the macro factors include inflation, exchange rate, and interest rate of Bank Indonesia Certificate. To obtain model of inflation, exchange rate, and interest rate of Bank Indonesia Certificate on JCI, Bayesian multiple linier regression can be used so that researcher is able to take into account prior information and apply it together with current data to obtain posterior estimation. From the data processing, it is known that interest rate of Bank Indonesia Certificate is not significantly influencing the model. Meanwhile, inflation and exchange rate are significantly influencing the model and both of them result 72,72% of R-Squared. Furthermore, the final model of Bayesian multiple linier regression proven to be very accurate because it has 4,951% of MAPE.

Keywords: *JCI, inflation, exchange rate, interest rate of Bank Indonesia Certificate, Bayesian multiple linier regression, prior, posterior, MAPE*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN I	ii
LEMBAR PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Fungsi Densitas	4
2.1.1 Distribusi Normal Multivariat	4
2.1.2 Distribusi Student's- <i>t</i> Multivariat	4
2.1.3 Distribusi <i>Inverted</i> χ^2	5
2.2 Konsep Estimator Bayes	5

2.3 Model Regresi Linier Berganda Univariat	6
2.4 Regresi Bayes	9
2.4.1 Prior	9
2.4.2 Posterior	10
2.4.3 Distribusi Posterior Marginal	10
2.4.4 Penduga Bayes untuk Parameter Regresi	12
2.4.5 Prediksi	13
2.4.6 Uji Normalitas Sesatan	13
2.4.7 Bayesian <i>Credibel Interval</i> dan Uji Hipotesis	14
2.4.8 Uji Signifikansi Parameter	15
2.5 Akurasi Model Regresi Bayes	15
2.6 Koefisien Determinasi (R^2)	16
2.7 Indeks Harga Saham Gabungan	17
2.8 Inflasi	18
2.9 Kurs	19
2.10 Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Jenis dan Sumber Data	21
3.2 Variabel Penelitian	21
3.3 Tahapan Analisis	22
3.4 Diagram Alir Analisis	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Fungsi <i>Likelihood</i>	26
4.2 Distribusi Posterior	27
4.2.1 Distribusi Posterior Bersyarat	27
4.2.2 Distribusi Posterior Marginal	28
4.3 Penduga Bayes untuk Parameter Regresi	28
4.4 Prediksi Data	32
4.5 Uji Asumsi Sesatan	34
4.6 Bayesian <i>Credibel Interval</i>	35
4.7 Uji Signifikansi Parameter	35
4.8 Pemodelan Regresi Linier Berganda Bayes Tanpa Variabel	
Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia	37
4.8.1 Fungsi <i>Likelihood</i> untuk Pemodelan Baru	37
4.8.2 Distribusi Posterior untuk Pemodelan Baru	38
4.8.3 Penduga Bayes untuk Parameter Regresi pada Pemodelan Baru	39
4.8.4 Prediksi Data untuk Pemodelan Baru	43
4.8.5 Uji Asumsi Sesatan untuk Pemodelan Baru	44
4.8.6 Bayesian <i>Credibel Interval</i> untuk Pemodelan Baru	45
4.8.7 Uji Signifikansi Parameter untuk Pemodelan Baru	45
4.9 Model Akhir	46
4.10 MAPE	47

4.11 Koefisien Determinasi (R^2)	47
BAB V KESIMPULAN	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Akurasi Model Berdasarkan Nilai MAPE	16
Tabel 2. Penduga Bayes untuk Parameter Regresi.....	32
Tabel 3. Nilai Aktual, Prediksi, dan Sesatan Data IHSG.....	33
Tabel 4. Bayesian <i>Credibel Interval</i>	35
Tabel 5. Nilai Kuantil Posterior Parameter Regresi.....	35
Tabel 6. Uji Signifikansi Parameter	37
Tabel 7. Penduga Bayes untuk Parameter Regresi dalam Pemodelan Baru	42
Tabel 8. Nilai Aktual, Prediksi dan Sesatan Data IHSG dalam Pemodelan Baru	43
Tabel 9. Bayesian <i>Credibel Interval</i> dalam Pemodelan Baru	45
Tabel 10. Nilai Kuantil Posterior Parameter Regresi dalam Pemodelan Baru.....	45
Tabel 11. Uji Signifikansi Parameter dalam Pemodelan Baru	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai salah satu indeks pasar saham yang digunakan oleh Bursa Efek Indonesia, pada empat tahun terakhir (Agustus 2010 – November 2014) mengalami fluktuasi. Dalam kurun waktu tersebut, IHSG mencapai poin terendah pada 3081,88 dan mencapai poin tertinggi pada 5149,89. Informasi pergerakan IHSG penting bagi investor karena saat poin IHSG naik, investor mendapat keuntungan dalam bentuk deviden yang lebih besar dibanding saat IHSG bergerak turun.

Selain informasi mengenai pergerakan IHSG tersebut, tentunya faktor-faktor yang mempengaruhi juga tidak kalah penting untuk diketahui. Terdapat dua jenis faktor yang mempengaruhi kinerja saham yaitu faktor makro dan mikro (Samsul, 2006). Faktor makro merupakan faktor yang berasal dari luar perusahaan yang terdiri dari faktor makro ekonomi dan faktor makro nonekonomi. Faktor makro ekonomi meliputi tingkat bunga umum domestik, tingkat inflasi, peraturan perpajakan, kebijakan khusus pemerintah yang terkait dengan perusahaan tertentu, kurs valuta asing, tingkat bunga pinjaman luar negeri, kondisi perekonomian internasional, siklus ekonomi, faham ekonomi, dan peredaran uang. Sedangkan, faktor makro nonekonomi meliputi keadaan sosial, keadaan politik, ada tidaknya bencana alam di suatu negara, dll. Selanjutnya, faktor mikro berupa rasio-rasio keuangan yang secara rutin diterbitkan oleh emiten.

Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi keputusan investor dalam jual-beli saham. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis pengaruh faktor-

faktor tersebut terhadap pergerakan harga saham. Secara kuantitatif, pengaruh dari faktor makro ekonomi dapat diukur dan digunakan untuk menganalisis pergerakan indeks pasar saham seperti IHSG.

Di bidang analisis pasar saham, salah satu *tool* statistik yang sering digunakan adalah analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau lebih variabel bebas ke variabel tak bebas. Saat ini penggunaan analisis regresi kebanyakan menggunakan pendekatan klasik yang tidak mengikutsertakan informasi terdahulu atau prior. Dalam hal ini, regresi Bayes mengisi kelemahan tersebut. Pendekatan Bayes memungkinkan peneliti untuk menggabungkan informasi prior dan informasi yang didapat dari sampel kemudian menggunakannya bersama-sama untuk melakukan pendugaan parameter posterior.

Dengan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis tiga pengaruh faktor makro ekonomi yaitu inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul **“Analisis Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan Regresi Linier Berganda Bayes”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah yang dibuat penulis sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pemodelan pengaruh inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan?

2. Apa sajakah variabel yang berpengaruh dalam pemodelan pengaruh inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan?

1.3 Pembatasan Masalah

Pada laporan ini, peneliti membatasi faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan tiga variabel yaitu inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia. Variabel-variabel tersebut telah terbukti berpengaruh terhadap IHSG di penelitian terdahulu yang tidak menggunakan pendekatan Bayes. Dalam penelitian ini, digunakan prior non-informatif dan studi kasus dibatasi dengan menggunakan data bulanan periode Agustus 2010 – November 2014.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin penulis capai dari penulisan Tugas Akhir adalah:

1. Membentuk model pengaruh inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan.
2. Mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh dalam pemodelan pengaruh inflasi, kurs, dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan.