

**ANALISA PERBANDINGAN METODE INDEKS TUNGGAL DAN Z-
SCORE DALAM MEMBENTUK PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL**

(STUDI EMPIRIS PADA INDEKS IDX30 BURSA EFEK INDONESIA)

TUGAS AKHIR



Alvin Ferdian

1162003002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

2020

**ANALISA PERBANDINGAN METODE INDEKS TUNGGAL DAN Z-
SCORE DALAM MEMBENTUK PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL**

(STUDI EMPIRIS PADA INDEKS IDX30 BURSA EFEK INDONESIA)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



Alvin Ferdian

1162003002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**


2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri, semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar .

Nama : Alvin Ferdian

Nim : 1162003002

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Alvin Ferdian
NIM : 1162003002
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik Industri dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : “Analisa Perbandingan Metode Indeks Tunggal dan *Z-Score* dalam Membentuk Portofolio Saham Optimal”

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir, Rizal Silalahi, MBA. ()

Penguji : Ir, Gunawarman Hartono, M.Eng ()

Penguji : Ir, Esa Haruman W., M.Sc.Eng, Ph.D ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 15 September 2020

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Subhanahu SWT, Tuhan yang Maha Kuasa atas semua limpahan rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISA PERBANDINGAN METODE INDEKS TUNGGAL DAN Z-SCORE DALAM MEMBENTUK PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL”**. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas bantuan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu rasa hormat dan terimakasih diucapkan kepada :

1. Ir, Rizal Silalahi, MBA. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran selama mengerjakan Tugas Akhir ini, berkat bimbingan, saran, serta motivasi dari beliau Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Ir, Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer sekaligus dosen pembahas dan dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki kekurangan dalam Tugas Akhir ini.
3. Ir, Gunawarman Hartono, M.Eng selaku Ketua program studi Teknik Industri sekaligus dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat kepada penulis sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
5. Megistrianjani Setia Putri S.Ked, yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta banyak membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen pengajar di program studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan pelajaran yang berharga kepada penulis selama menjalani perkuliahan 4 tahun terakhir.
7. Kepada teman-teman tim sederhana, Bayu, Bima, Faisal, Candle yang selama 2 tahun terakhir sering bekerja sama dalam tugas kuliah.
8. Kepada Fefty, Elva dan Seluruh teman-teman program studi Teknik Industri 2016 yang saling mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Serta pernah membantu penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir ini dan saling mendoakan agar tugas akhir masing-masing dapat selesai tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini yang disebabkan oleh keterbatasan penulis. Oleh sebab itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran pembaca untuk menambah wawasan penulis dan menyempurnakan penulisan ini. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca yang memerlukannya.

Jakarta, 20 Agustus 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alvin Ferdian', with a stylized flourish at the end.

(Alvin Ferdian)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvin Ferdian
NIM : 1162003002
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisa Perbandingan Metode Indeks Tunggal dan Z-Score dalam membentuk Portofolio Saham Optimal

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Tanggal : 20 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Alvin Ferdian)

**ANALISA PERBANDINGAN METODE INDEKS TUNGGAL DAN
Z-SCORE DALAM MEMBENTUK PORTOFOLIO SAHAM
OPTIMAL**

Alvin Ferdian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pembentukan portofolio berdasarkan metode Indeks Tunggal dan Z-Score, serta membandingkan portofolio saham mana yang memberikan hasil terbaik dari kedua metode tersebut. Populasi penelitian adalah saham yang masuk menjadi konstituen Indeks IDX30 Bursa Efek Indonesia selama periode Januari 2015-Desember 2019 (10 Periode). Sampel diambil dari saham yang konsisten masuk kedalam IDX30 sebanyak 7 kali dari 10 periode pengamatan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui portofolio saham terbaik dengan melakukan uji beda dan pengukuran kinerja. Uji beda dilakukan dengan metode *Independent Sample T-test* dengan bantuan SPSS 19. Sedangkan, pengukuran kinerja dilakukan dengan menggunakan *sharpe ratio* dan *treynor ratio*. Hasil analisis portofolio Indeks tunggal menghasilkan return ekspektasi 22,88% dengan standar deviasi 26,22% yang terbentuk dari 7 saham yaitu ICBP (8,94%), INKP (26,65%), BBKA (44,91%), SRIL (4,3%), ADRO (3,39%), CPIN (11,4%), dan BMRI (0,4%). Hasil analisis portofolio Z-Score menghasilkan return ekspektasi 25,74% dengan standar deviasi 30% yang terbentuk dari 6 saham yaitu ADRO (0,93%), ICBP (20,78%), BBRI (16,23%), INKP (41,64%), SRIL (8,42%), dan TLKM (12%).

Kata kunci: Portofolio, Saham, Indeks Tunggal, Z-Score, Return, Risiko.

**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF OPTIMUM STOCK
PORTFOLIO BUILD USING SINGLE INDEX MODEL AND Z-
SCORE METHOD**

Alvin Ferdian

ABSTRACT

This research aim to determine result of the stock portfolio construction using Single Index Model and Z-Score method, and comparing which is portfolio that have the best outcome.. The population of this research were stock that listed as constituent of IDX30 index Indonesia Stock Exchange (IDX) during January 2015-May 2020 (10 periods). Sample of this research was choosed from stock that consistently listed on IDX30 index in 7 out of 10 observation periods. Hypothesis testing conducted to find out where's the best portfolio outcome using difference test and performance measurement. Difference test conducted using Independent Sample T-test with SPSS 19 tool. Performance measurment conducted using Sharpe and Treynor Ratio. Result of Single Index Model analysis obtain 22,88% expected return per year within 26,22% standar deviation and formed by 7 stock that are ICBP (8,94%), INKP (26,65%), BBKA (44,91%), SRIL (4,3%), ADRO (3,39%), CPIN (11,4%), and BMRI (0,4%). Result of Z-Score portfolio analysis obtain 25,74% return within 30% standar deviation an formed by 6 stock that are ADRO (0,93%), ICBP (20,78%), BBRI (16,23%), INKP (41,64%), SRIL (8,42%), and TLKM (12%).

Keywords: Portfolio, Stock, Single Index Model, Z-Score, Return and Risk.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Perumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Investasi.....	8
2.1.2 Saham	9
2.1.3 <i>Return</i>	11
2.1.4 Risiko	12
2.1.5 Portofolio.....	14
2.1.6 Model Indeks Tunggal	19
2.1.7 Metode <i>Z-score</i>	20
2.1.8 Pengukuran Kinerja Portofolio	22
2.1.9 Indeks IDX30	24
2.2 Kerangka Berpikir	24

2.3 Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Rancangan Penelitian	28
3.2 Populasi Penelitian	28
3.3 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	28
3.4 Jenis dan Sumber Data	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.6 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian.....	30
3.6.1 Metode Model Indeks Tunggal.....	30
3.6.2 Metode <i>Z-score</i>	32
3.7 Metode Analisis Data	34
3.7.1 Analisis Portofolio Model Indeks Tunggal	34
3.7.2 Analisis portofolio dengan metode <i>Z-score</i>	39
3.7.3 Pengujian Hipotesis	41
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Objek Penelitian	43
4.2 Hasil Analisis Portofolio Metode Indeks Tunggal.....	44
4.3 Hasil Analisis Portofolio Metode <i>Z-score</i>	53
4.4 Uji Beda <i>Independent Sample T-test</i>	64
4.5 Pengukuran Kinerja Portofolio	66
4.5.1 Pengukuran Kinerja Portofolio Berdasarkan <i>Sharpe ratio</i>	66
4.5.2 Pengukuran Kinerja Portofolio Berdasarkan <i>Treynor ratio</i>	68
4.6 Pengujian Hipotesis.....	69
4.7 Analisa Perbandingan Portofolio Indeks Tunggal dan <i>Z-score</i>	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.3 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Sampel Penelitian.....	43
Tabel 4.2 Hasil perhitungan <i>return</i> ekspektasi, variansi	45
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Alpha, Beta, Variansi Residu dan ERB	48
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Ai, Bi dan Ci	49
Tabel 4.5 Perbandingan Nilai ERB dan Cut-off rate	50
Tabel 4.6 Hasil Seleksi Saham Berdasarkan C*	51
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Proporsi dana.....	52
Tabel 4 8 Hasil Perhitungan <i>Return</i> Ekspektasi dan Risiko Portofolio Indeks Tunggal.....	53
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Data Variabel.....	54
Tabel 4.10 Sampel Dikelompokkan Berdasarkan Sektor Industri	56
Tabel 4 11 Hasil Perhitungan Nilai Z-score dan Agregat Z-score	58
Tabel 4 12 Kombinasi Portofolio Terbentuk	62
Tabel 4 13 Hasil Uji Normalitas Saphiro Wilk	65
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Data Lavene' Test	65
Tabel 4.15 Hasil Uji Independent Sample t-test.....	66
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Sharpe ratio</i>	67
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan <i>Treynor ratio</i>	68
Tabel 4.18 Penjabaran Hasil Perhitungan Portofolio	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Portofolio Efisien.....	16
Gambar 2.2 Kurva Indiferen Dalam Konsep Portofolio Optimal	16
Gambar 2.3 Grafik Konsep Capital Allocation Line (CAL).....	18
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	26
Gambar 4.1 Interface Program Excel Solver 2019.....	61
Gambar 4.2 Kurva Efficient Frontier dan Capital Allocation Line	63
Gambar 4.3 Grafik Kinerja Portofolio Berdasarkan <i>Sharpe ratio</i> Periode 2015-2019.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Harga Saham.....	80
Lampiran 2 Harga penutupan dan Return IHSG	134
Lampiran 3 Data BI Rate 2015-2020.....	136
Lampiran 4 Perhitungan Return dan Risiko Portofolio Indeks Tunggal	138
Lampiran 5 Rata-rata Nilai Variabel tiap Sektor Industri.....	138
Lampiran 6 Matriks Kovarian	149
Lampiran 7 Data Sharpe Ratio dan Treynor Ratio	150