

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKOMENDASI PEMILIHAN SAHAM SYARIAH UNTUK INVESTASI
JANGKA PANJANG MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* DAN *WEIGHTED PRODUCT***

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

GALIH REDHA SAPUTRA

18106050022

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2022

PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-19/Un.02/DST/PP.00.9/01/2023

Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN SAHAM SYARIAH UNTUK INVESTASI JANGKA PANJANG MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : GALIH REDHA SAPUTRA
Nomor Induk Mahasiswa : 18106050022
Telah diujikan pada : Selasa, 13 Desember 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 63b38708e6878



Penguji I

Ir. Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 63b1041827077



Penguji II

Muhammad Galih Wonoseto, M.T.
SIGNED

Valid ID: 63ac02af0a19f1



Yogyakarta, 13 Desember 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 63b3bf715b32b

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Galih Redha Saputra

NIM : 18106050022

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Pemilihan Saham Syariah Untuk Investasi Jangka Panjang
Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Dan
Weighted Product

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 5 Desember 2022

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.

NIP. 19710823 199903 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galih Redha Saputra

NIM : 18106050022

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN SAHAM SYARIAH UNTUK INVESTASI JANGKA PANJANG MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Desember 2022


Galih Redha Saputra
NIM. 18106050022

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Pemilik alam semesta yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Saham Syariah Untuk Investasi Jangka Panjang Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Dan *Weighted Product*”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Informatika UIN Sunan Kalijaga. Tak dapat dipungkiri pengerjaan skripsi ini sangat memakan tenaga dan membutuhkan keteguhan yang kuat. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Allah SWT. yang telah senantiasa menunjukkan penulis ke jalan yang benar dan menjaga penulis dari jalan yang sesat.
2. Nabi Muhammad SAW. yang telah membuat penulis tercerahkan dari gelapnya kehidupan.
3. Mending ayah tercinta, Alm. Arief Rachmat Harmuni yang telah memberikan semua ilmu dan pengalaman yang dimiliki sampai akhir hayat.
4. Ibu tercinta, Endah Hardjati yang selalu senantiasa memberikan motivasi, semangat dan doa dalam kehidupan penulis termasuk dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kakak tercinta, Gilar Redha Saputra yang telah jerih payah untuk membiayai penulis dari awal kuliah hingga lulus, selalu memberikan masukan dan motivasi dalam menjalani perkuliahan, kehidupan dan karir.
6. Bapak Prof. Dr.Phil Al Makin, S.Ag.,Ma., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Ibu Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

8. Ibu Ir. Maria Ulfa Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
9. Bapak Ir. Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T. M.Eng., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan selama perkuliahan.
10. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah sabar membimbing, mengarahkan, dan memberi nasihat selama penyusunan skripsi.
11. Bapak Ir. Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom. dan Bapak Muhammad Galih Wonoseto, M.T., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah bersedia menjadi penguji tugas akhir dan memberikan persetujuan final tugas akhir.
12. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
13. Seluruh keluarga paman dan bibi di Yogyakarta, yang telah memberikan bantuan kehidupan yang tak ternilai harganya.
14. Suhu Wildanun Nabil, yang memberikan masukan dan pencerahan dalam menjalani kehidupan, perkuliahan dan karir.
15. Teman-teman kontrakan Fajira. Fikran, Amin, Muhjar, Zaki, Farid yang telah menyediakan tempat untuk pengerjaan skripsi penulis, sebagai teman seperjuangan dan guru penulis dalam menjalani kehidupan.
16. Teman-teman suhu dan panutan, Davin, Aman, Irfan, Ridwan, Luhur, Taufiq, Nawwab, Uqi yang telah memberikan nasihat, masukan dan sebagai tempat diskusi dalam menjalani kehidupan dan karir.
17. Teman-teman pondok angkatan 2018, para senior dan pengasuh pondok pesantren Al-Ashfa bapak Dr. Shofiyullah Muzammil, M. Ag.
18. Teman-teman kontrakan Gowok, "The Konts", Cholis, Syamil, Fakhry.
19. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2018.
20. Semua orang baik penulis ataupun *content creator* yang memberikan ilmu dan pengetahuan tentang materi yang mencakup dalam skripsi ini, semoga

Allah SWT. selalu memberikan kemudahan, kelancaran rezeki dan membalas kebaikan semuanya.

21. Diri saya sendiri, yang telah kuat berjuang dan istikamah mencoba berproses dan berprogres ke arah yang lebih baik dalam menjalani manis pahitnya kehidupan ini.

22. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang lebih baik. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini, penulis masih banyak melakukan kesalahan dan belum menjadi penelitian yang sempurna. Oleh karena itu penulis memohon maaf dan penulis selalu terbuka untuk menerima kritik dan saran demi proses pembelajaran menjadi lebih baik. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Desember 2022

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Galih Redha Saputra

18106050022

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri
mendiang ayah tercinta, ibu tercinta dan kakak tercinta
yang dengan tulus dan penuh kasih sayang
memberikan penulis ilmu, doa dan ridhonya
agar penulis dapat bermanfaat bagi orang lain dan
menjadi orang yang sukses di dunia maupun di akhirat*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Jangan pernah putus asa saat merasa dalam kesulitan, sebab Allah menyertakan kemudahan setelah kesulitan”

-Gus Baha-

“Don't forget to smile in any situation. As long as you alive, there will be better things later, and there will be many”

-Eiichiro Oda-

“Practice does not make perfect. Only perfect practice makes perfect”

-Vince Lombardi-



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Kebaharuan Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.2 <i>Multiple Attribute Decision Making (MADM)</i>	10
2.2.3 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	12
2.2.4 <i>Weighted Product (WP)</i>	13
2.2.5 <i>Extreme Programming (XP)</i>	15
2.2.6 Saham Syariah.....	18
2.2.7 JII 70	18
2.2.8 Analisis Fundamental.....	18

2.2.9	Investasi Jangka Panjang.....	19
2.2.10	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	19
2.2.11	<i>My Structured Query Language</i> (MySQL)	20
2.2.12	<i>Database</i>	20
2.2.13	XAMPP	20
2.2.14	<i>Alpha Testing</i>	21
2.2.15	<i>Beta Testing</i>	21
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM		23
3.1	Studi Pustaka	23
3.2	Tahap Pengumpulan Data.....	23
3.3	Kebutuhan Pengembangan Sistem	24
3.4	Metodologi Pengembangan Sistem	25
3.4.1	<i>Planning</i> (Perencanaan)	25
3.4.2	<i>Design</i> (Desain).....	25
3.4.3	<i>Coding</i> (Pengkodean).....	26
3.4.4	<i>Testing</i> (Pengujian)	26
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		27
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	27
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	27
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	28
4.1.3	Analisis Kriteria Yang Digunakan	29
4.1.4	Analisis Alternatif yang Digunakan.....	34
4.2	Perancangan Sistem.....	39
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	39
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	42
4.2.2.1	<i>Activity Diagram Login</i>	42
4.2.2.2	<i>Activity Diagram Register</i>	43
4.2.2.3	<i>Activity Diagram Mengelola Kriteria</i>	44
4.2.2.4	<i>Activity Diagram Mengelola Subkriteria</i>	45
4.2.2.5	<i>Activity Diagram Mengelola Alternatif</i>	46

4.2.2.6	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai Bobot	47
4.2.2.7	<i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Perhitungan SAW	48
4.2.2.8	<i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Perhitungan WP	49
4.2.2.9	<i>Activity Diagram</i> Mengelola User	50
4.2.3	<i>Class Diagram</i>	51
4.3	Perancangan Database	53
4.3.1	Tabel User	53
4.3.2	Tabel Kriteria	54
4.3.3	Tabel Subkriteria	55
4.3.4	Tabel Alternatif	55
4.3.5	Tabel Nilai Bobot	56
4.4	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	57
4.4.1	Rancangan Tampilan Halaman <i>Homepage</i>	57
4.4.2	Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	58
4.4.3	Rancangan Tampilan Halaman <i>Register</i>	59
4.4.4	Rancangan Tampilan Halaman Depan <i>Dashboard</i>	60
4.4.5	Rancangan Tampilan Halaman Depan Kriteria	61
4.4.6	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kriteria	62
4.4.7	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Kriteria	63
4.4.8	Rancangan Tampilan Halaman Depan Subkriteria	64
4.4.9	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Subkriteria	64
4.4.10	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Subkriteria	65
4.4.11	Rancangan Tampilan Halaman Depan Alternatif	66
4.4.12	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Alternatif	67
4.4.13	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Alternatif	68
4.4.14	Rancangan Tampilan Halaman Depan Nilai Bobot	68
4.4.15	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Semua	69
4.4.16	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Sebagian	70
4.4.17	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Nilai Bobot	71
4.4.18	Rancangan Tampilan Halaman Matriks Ternormalisasi SAW	72

4.4.19	Rancangan Tampilan Halaman Perankingan SAW	73
4.4.20	Rancangan Tampilan Halaman Hasil Vektor S dan V WP.....	74
4.4.21	Rancangan Tampilan Halaman Perankingan WP	75
4.4.22	Rancangan Tampilan Halaman Depan <i>User</i>	76
4.4.23	Rancangan Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	77
4.4.24	Rancangan Tampilan Halaman Ubah <i>User</i>	77
4.4.25	Rancangan Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan	78
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		79
5.1	Implementasi	79
5.1.1	Implementasi Database	79
5.1.1.1	Database Tabel User.....	79
5.1.1.2	Database Tabel Kriteria.....	79
5.1.1.3	Database Tabel Subkriteria.....	80
5.1.1.4	Database Tabel Alternatif.....	80
5.1.1.5	Database Tabel Nilai Bobot	81
5.1.2	Implementasi Halaman Sistem.....	81
5.1.2.1	Tampilan Halaman <i>Homepage</i>	82
5.1.2.2	Tampilan Halaman <i>Login</i>	82
5.1.2.3	Tampilan Halaman <i>Register</i>	83
5.1.2.4	Tampilan Halaman Depan <i>Dashboard</i>	84
5.1.2.5	Tampilan Halaman Depan Kriteria	85
5.1.2.6	Tampilan Halaman Tambah Kriteria.....	85
5.1.2.7	Tampilan Halaman Ubah Kriteria	86
5.1.2.8	Tampilan Halaman Depan Subkriteria	87
5.1.2.9	Tampilan Halaman Tambah Subkriteria	87
5.1.2.10	Tampilan Halaman Ubah Subkriteria	88
5.1.2.11	Tampilan Halaman Depan Alternatif.....	89
5.1.2.12	Tampilan Halaman Tambah Alternatif.....	89
5.1.2.13	Tampilan Halaman Ubah Alternatif	90
5.1.2.14	Tampilan Halaman Depan Nilai Bobot	91

5.1.2.15	Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Semua.....	91
5.1.2.16	Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Sebagian	92
5.1.2.17	Tampilan Halaman Ubah Nilai Bobot	93
5.1.2.18	Tampilan Halaman Matriks Ternormalisasi SAW	94
5.1.2.19	Tampilan Halaman Perankingan SAW.....	94
5.1.2.20	Tampilan Halaman Hasil Vektor S dan V WP	95
5.1.2.21	Tampilan Halaman Perankingan WP.....	96
5.1.2.22	Tampilan Halaman Depan <i>User</i>	96
5.1.2.23	Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	97
5.1.2.24	Tampilan Halaman Ubah <i>User</i>	98
5.1.2.25	Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan.....	98
5.1.3	Implementasi Hak Akses.....	99
5.1.3.1	Hak Akses <i>User</i> Belum <i>Login</i>	99
5.1.3.2	Hak Akses <i>User</i> Sudah <i>Login</i>	100
5.2	Pengujian Sistem	105
5.2.1	Pengujian Alpha Testing.....	105
5.2.2	Pengujian Beta Testing	106
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		110
6.1	Deskripsi Sistem.....	110
6.2	Hasil Pengujian Akurasi.....	110
6.1.1	Hasil Pengujian Akurasi Metode SAW	112
6.1.2	Hasil Pengujian Akurasi Metode WP	114
6.3	Hasil Perhitungan Metode SAW	115
6.2.1	Menghitung Persentase Bobot Setiap Kriteria	115
6.2.2	Memasukkan Nilai Bobot Data Alternatif Sesuai Kriteria	116
6.2.3	Menghitung Matriks Ternormalisasi (R)	120
6.2.4	Menghitung Hasil Akhir Dan Perankingan.....	124
6.4	Hasil Perhitungan Metode WP	127
6.3.1	Menghitung Bobot Ternormalisasi	127
6.3.2	Memasukkan Nilai Bobot Data Alternatif Sesuai Kriteria	128

6.3.3	Menghitung Vektor S.....	132
6.3.4	Menghitung Hasil Akhir dan Perankingan.....	135
6.5	Hasil Pengujian Sistem.....	138
6.4.1	Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	138
6.4.2	Hasil Pengujian Beta.....	140
BAB VII PENUTUP.....		144
7.1	Kesimpulan.....	144
7.2	Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....		146
LAMPIRAN.....		150
CURRICULUM VITAE.....		155



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Alur Lifecycle Extreme Programming	16
Gambar 4. 1	Use Case Diagram	40
Gambar 4. 2	Activity Diagram Login.....	43
Gambar 4. 3	Activity Diagram Register.....	44
Gambar 4. 4	Activity Diagram Mengelola Kriteria.....	45
Gambar 4. 5	Activity Diagram Mengelola Subkriteria	46
Gambar 4. 6	Activity Diagram Mengelola Alternatif.....	47
Gambar 4. 7	Activity Diagram Mengelola Nilai Bobot	48
Gambar 4. 8	Activity Diagram Melihat Hasil Perhitungan SAW	49
Gambar 4. 9	Activity Diagram Melihat Hasil Perhitungan WP	50
Gambar 4. 10	Activity Diagram Mengelola User.....	51
Gambar 4. 11	Class Diagram.....	52
Gambar 4. 12	Rancangan Tampilan Halaman Homepage	58
Gambar 4. 13	Rancangan Tampilan Halaman Login	59
Gambar 4. 14	Rancangan Tampilan Halaman Register	60
Gambar 4. 15	Rancangan Tampilan Halaman Depan Dashboard	61
Gambar 4. 16	Rancangan Tampilan Halaman Depan Kriteria.....	62
Gambar 4. 17	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kriteria	63
Gambar 4. 18	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Kriteria.....	63
Gambar 4. 19	Rancangan Tampilan Halman Depan Subkriteria	64
Gambar 4. 20	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Subkriteria.....	65
Gambar 4. 21	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Subkriteria	66
Gambar 4. 22	Rancangan Tampilan Halaman Depan Alternatif.....	67
Gambar 4. 23	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Alternatif	67
Gambar 4. 24	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Alternatif.....	68
Gambar 4. 25	Rancangan Tampilan Halaman Depan Nilai Bobot.....	69
Gambar 4. 26	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Semua	70
Gambar 4. 27	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Nilai Bobot Sebagian ...	71
Gambar 4. 28	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Nilai Bobot	72
Gambar 4. 29	Rancangan Tampilan Halaman Matriks Ternormalisasi SAW	73
Gambar 4. 30	Rancangan Tampilan Halaman Perankingan SAW	74
Gambar 4. 31	Rancangan Tampilan Halaman Hasil Vektor S dan V WP	75
Gambar 4. 32	Rancangan Tampilan Halaman Perankingan WP.....	76
Gambar 4. 33	Rancangan Tampilan Halaman Depan User.....	76
Gambar 4. 34	Rancangan Tampilan Halaman Tambah User	77
Gambar 4. 35	Rancangan Tampilan Halaman Ubah User.....	78
Gambar 4. 36	Rancangan Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan	78
Gambar 5. 1	Implementasi Database Tabel User	79

Gambar 5. 2 Implementasi Database Tabel Kriteria	80
Gambar 5. 3 Implementasi Database Tabel Subkriteria	80
Gambar 5. 4 Implementasi Database Tabel Alternatif	81
Gambar 5. 5 Implementasi Database Tabel Nilai Bobot	81
Gambar 5. 6 Halaman Homepage.....	82
Gambar 5. 7 Halaman Login	83
Gambar 5. 8 Halaman Register	84
Gambar 5. 9 Halaman Depan Dashboard	85
Gambar 5. 10 Halaman Depan Kriteria	85
Gambar 5. 11 Halaman Tambah Kriteria	86
Gambar 5. 12 Halaman Ubah Kriteria.....	87
Gambar 5. 13 Halaman Depan Subkriteria.....	87
Gambar 5. 14 Halaman Tambah Subkriteria	88
Gambar 5. 15 Halaman Ubah Subkriteria	89
Gambar 5. 16 Halaman Depan Alternatif.....	89
Gambar 5. 17 Halaman Tambah Alternatif	90
Gambar 5. 18 Halaman Ubah Alternatif.....	91
Gambar 5. 19 Halaman Depan Nilai Bobot.....	91
Gambar 5. 20 Halaman Tambah Nilai Bobot Semua	92
Gambar 5. 21 Halaman Tambah Nilai Bobot Sebagian	93
Gambar 5. 22 Halaman Ubah Nilai Bobot	94
Gambar 5. 23 Halaman Matriks Ternormalisasi SAW	94
Gambar 5. 24 Halaman Perankingan SAW	95
Gambar 5. 25 Halaman Hasil Vektor S dan V	95
Gambar 5. 26 Halaman Perankingan WP.....	96
Gambar 5. 27 Halaman Depan User	97
Gambar 5. 28 Halaman Tambah User	97
Gambar 5. 29 Halaman Ubah User.....	98
Gambar 5. 30 Halaman Petunjuk Penggunaan	99
Gambar 5. 31 Implementasi Aturan User Belum Login Tidak Dapat Mengakses Halaman Tertentu.....	99
Gambar 5. 32 Implementasi Aturan User Belum Login Diarahkan Ke Halaman Login	100
Gambar 5. 33 Implementasi Aturan User Sudah Login Diarahkan Ke Halaman Depan Dashboard	101
Gambar 5. 34 Implementasi Menu Pada Role Anggota	102
Gambar 5. 35 Implementasi Menu Pada Role Staff	103
Gambar 5. 36 Implementasi Menu Pada Role Admin.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Tinjauan Pustaka	8
Tabel 4. 1 Nilai Net Profit Margin (NPM)	29
Tabel 4. 2 Nilai Return of Assets (ROA)	30
Tabel 4. 3 Nilai Return of Equity (ROE)	31
Tabel 4. 4 Nilai Earning per Share (EPS).....	31
Tabel 4. 5 Nilai Price Earning Ration (PER)	32
Tabel 4. 6 Nilai Debt of Equity Ration (DER).....	33
Tabel 4. 7 Nilai Price to Book Value (PBV).....	34
Tabel 4. 8 Nilai Data Alternatif	34
Tabel 4. 9 Penjelasan Use Case Diagram.....	41
Tabel 4. 10 Struktur Tabel User	53
Tabel 4. 11 Indexes Tabel User	53
Tabel 4. 12 Struktur Tabel Kriteria	54
Tabel 4. 13 Indexes Tabel Kriteria.....	54
Tabel 4. 14 Struktur Tabel Subkriteria	55
Tabel 4. 15 Indexes Tabel Subkriteria.....	55
Tabel 4. 16 Struktur Tabel Alternatif	56
Tabel 4. 17 Indexes Tabel Alternatif	56
Tabel 4. 18 Struktur Tabel Nilai Bobot.....	57
Tabel 4. 19 Indexes Tabel Nilai Bobot.....	57
Tabel 5. 1 Rencana Pengujian Alpha	105
Tabel 5. 2 Skala Likert	106
Tabel 5. 3 Rencana Pengujian Beta Fungsionalitas	107
Tabel 5. 4 Rencana Pengujian Beta Non Fungsionalitas.....	108
Tabel 6. 1 Hasil Perhitungan Manual.....	111
Tabel 6. 2 Hasil Perhitungan Sistem	111
Tabel 6. 3 Hasil Akurasi Metode SAW.....	112
Tabel 6. 4 Hasil Akurasi Metode WP.....	114
Tabel 6. 5 Tabel Persentase Bobot SAW	115
Tabel 6. 6 Data Nilai Bobot.....	116
Tabel 6. 7 Hasil Matriks Ternormalisasi (R).....	120
Tabel 6. 8 Hasil Perankingan SAW.....	124
Tabel 6. 9 Hasil Bobot Ternormalisasi.....	128
Tabel 6. 10 Data Nilai Bobot.....	128
Tabel 6. 11 Hasil Vektor S	132
Tabel 6. 12 Hasil Perankingan WP.....	136
Tabel 6. 13 Hasil Pengujian Alpha.....	139
Tabel 6. 14 Hasil Pengujian Beta Fungsionalitas	140

Tabel 6. 15 Hasil Pengujian Beta Non Fungsionalitas 142



INTISARI

Permasalahan umum yang terjadi kepada para pembeli saham khususnya pemula untuk berinvestasi saham syari'ah jangka panjang adalah banyak sekali parameter dan kriteria yang dapat mempengaruhi harga suatu saham. Pada umumnya, orang-orang akan membeli suatu saham untuk diinvestasikan berdasarkan berita viral, rekomendasi dari orang melalui kanal dunia maya dan sebagainya. Padahal untuk investasi jangka panjang sendiri, dibutuhkan ketelitian dalam menentukan data dan kriteria dalam melihat laporan keuangan suatu perusahaan agar semakin besar peluang mendapatkan keuntungan dalam berinvestasi saham.

Adanya permasalahan tersebut, penulis melakukan sebuah penelitian yang bertujuan meriset data dan kriteria yang mempengaruhi naik dan turunnya saham. Selanjutnya, dibuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih sesuai dengan data dan kriteria yang ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah semakin tinggi hasil presentase, maka semakin direkomendasikan saham itu untuk diinvestasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) mendapatkan nilai presentase tertinggi yaitu 0,884 untuk metode SAW dan 0,022 untuk metode WP. Sehingga dapat dikatakan sistem dengan kedua metode ini relevan digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan investasi saham syari'ah untuk jangka panjang.

Kata Kunci : Saham Syari'ah, JII 70, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, *Weight Product*.

ABSTRACT

A common problem that occurs with stock buyers, especially beginners, when investing in long-term Islamic stocks is that some many parameters and criteria can affect the price of a stock. In general, people will buy a stock to invest based on viral news, recommendations from people through cyberspace channels, and so on. Whereas for the long-term investment itself, accuracy is needed in determining data and criteria in viewing the financial statements of a company so that there is a greater chance of getting profits in investing in stocks.

With these problems, the authors conducted a study aimed at researching data and criteria that affect the rise and fall of stocks. Furthermore, a decision support system creates to choose according to the data and criteria determined using the Simple Additive Weighting and Weighted Product methods. The result of this study is that the higher the percentage results, the more recommended the stock is for investment.

The results of this study indicate that the company Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) gets the highest percentage value 0.884 for the SAW method and 0.022 for the WP method. So that it can be said that the system with these two methods is relevant for use in making decisions to determine investment in Islamic stocks for the long term invesment.

Keywords : Islamic Stock, JII 70, Decision Support System, *Simple Additive Weighting, Weight Product.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saham adalah bukti atas bagian kepemilikan suatu perusahaan, yang artinya, jika kita memiliki saham perusahaan, berarti kita memiliki bagian atas kepemilikan perusahaan tersebut (Tannadi, 2020). Sedangkan menurut Tandelilin, saham merupakan surat bukti kepemilikan atas aset-aset perusahaan yang menerbitkan saham (Tandelilin, 2017). Dengan memiliki saham suatu perusahaan, maka investor akan mempunyai hak terhadap pendapatan dan kekayaan perusahaan, setelah dikurangi dengan pembayaran semua kewajiban perusahaan. Dilansir melalui website resmi Indonesia Stock Exchange, saham syariah merupakan efek berbentuk saham yang tidak bertentangan dengan prinsip syari'ah di Pasar Modal (Indonesia, 2022).

Permasalahan yang terjadi dan penulis sendiri juga alami adalah terdapat banyak sekali parameter dan kriteria yang dapat mempengaruhi harga suatu saham. Pada umumnya, orang-orang akan membeli suatu saham untuk diinvestasikan berdasarkan berita viral, rekomendasi dari orang melalui kanal dunia maya dan sebagainya. Padahal untuk investasi jangka panjang sendiri, dibutuhkan ketelitian dalam menentukan data dan kriteria dalam melihat laporan keuangan suatu perusahaan agar semakin besar peluang mendapatkan keuntungan dalam berinvestasi saham. Oleh karena itu, penulis akan melakukan riset terkait kriteria dan data yang digunakan untuk menentukan naik atau turunnya harga saham sesuai laporan keuangan suatu perusahaan. Selanjutnya, penulis akan membuat sistem pendukung keputusan dimana sistem ini memberikan hasil perbandingan saham terbaik berdasarkan dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan dari riset dan data sebelumnya agar memperbesar peluang untuk memperoleh keuntungan saat menginvestasikan saham di perusahaan.

Berdasarkan penjelasan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu para pembeli saham khususnya pemula agar memperbesar peluang untuk memperoleh keuntungan dalam berinvestasi di saham syariah. Sistem yang dibangun berbasis web. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Metode ini dipilih karena mampu membandingkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Hasil dari proses ini dapat mengurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil. Dengan adanya sistem tersebut, para pembeli saham terutama pemula dapat terbantu untuk membeli saham syariah sesuai perankingan yang sudah dilakukan oleh sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah merancang, membangun dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih saham syariah terbaik untuk investasi jangka panjang?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar pembahasan tidak melebar dan terfokus pada tujuan yang diinginkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database servernya dan menggunakan framework laravel.
2. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*.
3. Kriteria menggunakan data yang sudah ditentukan dengan mereview paper dan jurnal yaitu NPM, ROA, ROE, EPS, PER, DER, PBV

4. Data Alternatif yang digunakan adalah kelompok data saham syari'ah dari rentan waktu Desember 2020 – Mei 2022

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibahas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang, membangun dan meimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih saham syari'ah terbaik untuk investasi jangka panjang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan yaitu dapat membangun sebuah sistem yang dapat menghitung dan menghasilkan suatu rekomendasi untuk pemilihan saham syari'ah untuk investasi jangka panjang sesuai dengan algoritma tertentu yang digunakan.

1.6 Kebaharuan Penulisan

Penelitian yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Saham terbaik sudah pernah dilakukan oleh Arfan Mauko, Muslimin B, Putu Sugiartawan yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Kelompok dalam Pemilihan Saham Indeks LQ45 Menggunakan Metode AHP, Promethee dan Borda. Perbedaan penelitian yang diangkat dengan rujukan penelitian yang sebelumnya adalah lingkup data, kriteria-kriteria dan metode yang digunakan untuk menciptakan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan saham ini.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisa dan pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa :

1. Rancang bangun sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan saham syariah untuk investasi jangka panjang berhasil dibuat, dimana sistem tersebut mampu memberikan rekomendasi sesuai algoritma, data, dan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya
2. Berdasarkan hasil perhitungan tiap metode menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) diketahui bahwa kedua metode tersebut mampu memberikan rekomendasi pemilihan yang kebanyakan sama. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua metode tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam pemilihan saham syari'ah
3. Dalam pengujian akurasi perhitungan manual dan sistem menggunakan 15 sampel data, dapat diketahui bahwa sistem berhasil mengimplementasikan perhitungan dan menghasilkan nilai sesuai algoritma yang ditentukan dengan perbandingan akurasi 100%.
4. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan oleh developer dan beberapa responden, dalam tes fungsionalitas diketahui bahwa sistem 100% dapat berjalan sesuai yang direncanakan. Dalam tes non-fungsionalitas, diketahui bahwa 88,8% mengatakan sangat setuju. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil dibangun sesuai perencanaan.

7.2 Saran

Sistem yang dibangun oleh peneliti tentu masih banyak kekurangan dan kelemahan didalam sistem yang telah dibuat. Adapun beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya, sehingga sistem ini memberikan manfaat yang lebih maksimal. Adapun saran dalam penelitian ini yaitu :

1. Dalam saham, penyebab naik dan turunnya saham terkadang masih menjadi perdebatan hingga sekarang. Dan seiring berjalannya waktu bisa saja berubah karena perkembangan zaman. Maka dalam penentuan kriteria dan subkriteria, sebaiknya tidak hanya berlandaskan paper, tetapi ditambah dengan berkonsultasi dengan ahlinya agar rekomendasi yang dihasilkan semakin akurat.
2. Membandingkan kinerja sistem ini dengan menggunakan metode lain untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antolis, A., Putra, A. R., & Kartika, I. (2020). *Alpha dan Beta Testing*. Binus University School Of Computer Science.
<https://socs.binus.ac.id/2020/06/30/alpha-dan-beta-testing/>
- Artha, D. R. (2014). Analisis Fundamental , Teknikal Dan Makroekonomi. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 16(2), 175–183.
<https://doi.org/10.9744/jmk.16.2.175>
- Budi, R. (2015). Belajar Otodidak MySQL. *Bandung: Informatika*.
- Choirunnisak, C. (2019). Saham Syariah; Teori Dan Implementasi. *Islamic Banking : Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Perbankan Syariah*, 4(2), 67–82. <https://doi.org/10.36908/isbank.v4i2.60>
- Darmadji, T., & Fakhruddin, H. M. (2008). *Pasar Modal Indonesia* (S. Empat (ed.); 1st ed.). Salemba Empat.
- Diana. (2018). *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan* (1st ed.). Deepublish.
- Dwihastadi, A., Mulyanto, A., & Wonoseto, M. G. (2020). Prototipe Aplikasi Mobile Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata di Yogyakarta. *Jurnal Disprotek*, 11(2), 59–66. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v11i2.1258>
- EMS, T. (2016). *PHP 5 Dari Nol Belajar Kode PHP Yang Sederhana Hingga Yang Kompleks* (A. Pinangesti (ed.)).
- Graciela, E., Laia, M., & Munawarah, M. (2021). Pengaruh Analisis Fundamental terhadap Harga Saham Syariah Yang Tergabung di Jakarta Islamic Index (JII). *Owner*, 5(1), 196–207. <https://doi.org/10.33395/owner.v5i1.373>
- Hakim, I. M. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Bibit Ikan Kepada Kelompok Pembudidaya Ikan Menggunakan Metode*

Analytical Hierarchy Process Dan Simple Additive Weighting (Studi Kasus Di Dinas Kelautan Dan Perikanan DIY).

- <https://www.idx.co.id/>. (2022). *PT Bursa Efek Indonesia*. Idx.
<https://www.idx.co.id/idx-syariah/indeks-saham-syariah/>
- Indonesia, B. E. (2022). *Produk Syari'ah*. <https://www.idx.co.id/idx-syariah/produk-syariah/>
- Kusuma, A. S., & Aryawan, I. M. G. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Saham BUMN dengan Model AHP. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1(4), 225–234.
- Kusumantara, P. M., Kustyani, M., & Ayu, T. (2019). Pendukung Keputusan Pemilihan Wedding Organizer Di. *Teknika Engineering and Sains Journal*, 3(I), 19–24.
- Latif, L. A., Jamil, M., & Abbas, S. H. (2018). *BUKU AJAR: SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TEORI DAN IMPLEMENTASI* (1st ed.). Deepublish.
- Mailasari, M. (2016). *367-937-1-Sm. II No 1*(70), 100–105.
- Mauko, A., B, M., & Sugiartawan, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok pemilihan Saham LQ45 dengan menggunakan metode AHP, Promethee dan BORDA. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1(1), 25–34. <https://doi.org/10.33173/jsikti.6>
- Mukaromah, S. L. N. R. (2021). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Prioritas Apbdes Desa Sengon Pada Masa Pandemic Covid-19 Dengan Metode Entropi-Topsis (Studi Kasus : Desa Sengon)*.
- Nafi, D. N., Mulyanto, A., & Wonoseto, M. G. (2021). Perbandingan Sensitivitas Metode SAW Dan TOPSIS Dalam Pemilihan Ustadz Teladan Ponpes Wahid

- Hasyim Yogyakarta. *Fountain of Informatics Journal*, 6(1), 2548–5113.
<http://dx.doi.org/10.21111/fij.v6i1.4670>
- Oetomo, H. W., & Mahargiono, P. B. (2020). *E-COMMERCE: Aplikasi PHP dan MySQL pada Bidang Manajemen*.
- Rachmadi, T. (2020). *Sistem Basis Data*. TIGA Ebook.
- Rahmani, N. A. B. (2018). Pengaruh Return On Asset Dan Return On Equity Terhadap Price Earning Ratio Pada Perusahaan Yang Terdaftar di JII. *Tansiq*, 32.
- Ristyawan, M. R. (2019). Pengaruh Return On Equity (ROE), Debt To Assets Ratio (DAR), Price To Book Value (PBV) Dan Net Profit Margin (NPM) Terhadap Return Saham Perusahaan Sektor Perkebunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2017. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.26418/jebik.v8i1.26966>
- Sintosaro, T., Waruwu, & Nasution, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Investasi Saham Berbasis Web Menggunakan Metode SMART. *Jurnal Mahajana Informasi*, 5(1), 8–13. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7/article/view/1191>
- Sri Mulyani, E. D. (2019). Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Dengan WP Dalam Pemberian Pinjaman. *CogITO Smart Journal*, 5(2), 239.
<https://doi.org/10.31154/cogito.v5i2.151.239-251>
- Sugiarto, A., Rizky, R., Mira Yunita, A., & Hakim, Z. (2020). *Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa*. 8(2), 2020.
- Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1),

1–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v11i1.6628>

Syafnidawaty. (2020). *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*.

<https://Raharja.Ac.Id/2020/04/12/Multiple-Attribute-Decision-Making-Madm/>. <https://raharja.ac.id/2020/04/12/multiple-attribute-decision-making-madm/>

Syaka, A. K., & Mulyanto, A. (2019). Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(3), 38.

<https://doi.org/10.14421/jiska.2019.33-04>

Tandelilin, E. (2017). *Pasar Modal Manajemen Portfolio & Investasi* (G. Sudibyo (ed.); 1st ed.). PT Kanisius.

Tannadi, B. (2020). *Ilmu Saham: Pengenalan Saham*. Elex Media Komputindon.

Twin, A. (2022). *Long-Term Investment*.

<https://www.investopedia.com/terms/l/longterminvestments.asp>

Utama, A. C. (2014). Pengaruh Current Ratio, Debt Equity Ratio, Debt Asset Ratio, dan Perputaran Modal Kerja Terhadap Return On Asset. *Diponegoro Journal of Accounting*, 3(2), 1–45.

http://eprints.undip.ac.id/43040/1/16_UTAMA.pdf

Widani, W. S., Ningrum, I. P., & Ramadhan, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada PT. Sultra Inti Roda Perkasa Menggunakan Metode Wighted Product (WP) dan Simple Additive Weighting (SAW). *SemanTik*, 2(1), 129–140.

Wikipedia. (2022). *XAMPP*. <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>