

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA
PT HFW TEKNOLOGI INDONESIA**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhamad Riza

16.11.0239

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA
PT HFW TEKNOLOGI INDONESIA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhamad Riza

16.11.0239

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA
PT HFW TEKNOLOGI INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Riza

16.11.0239

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 April 2019

Dosen Pembimbing,

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.
NIK. 190302029

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA
PT HFW TEKNOLOGI INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Riza

16.11.0239

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.
NIK. 190302029

Eli Pujastuti, M.Kom.
NIK. 190302227

Norhikmah, M.Kom.
NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 20 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2020



Muhamad Riza

NIM. 16.11.0239

MOTTO

”Bermimpilah setinggi langit jika engkau terjatuh, akan terjatuh di antara bintang-bintang” (Dr. Ir. H. Soekarno)

”Hal yang sangat penting yang harus anda miliki adalah kesabaran” (Jack Ma)

”Sukses bukan soal bakat tapi soal kerja keras dan mau” (Ippho Santosa)



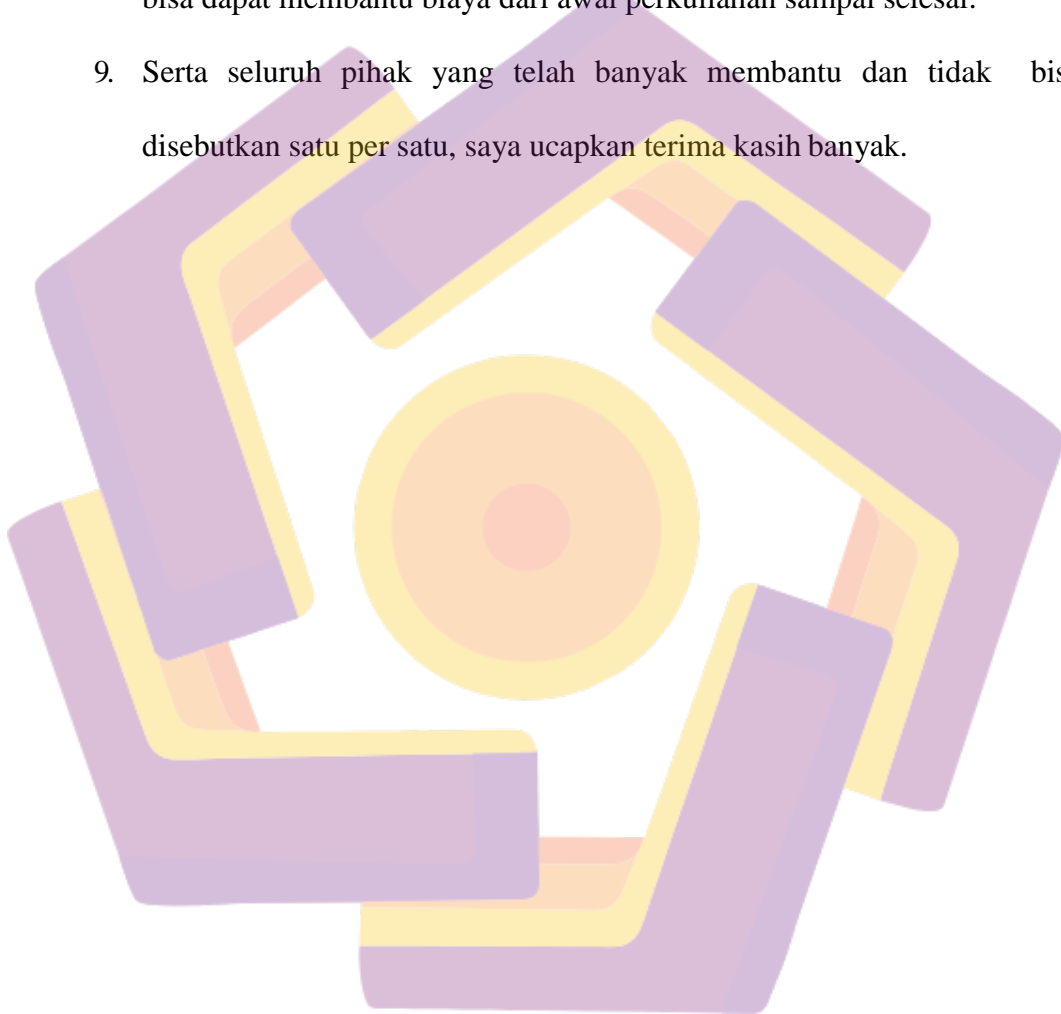
PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan dan hidayah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, tidaklah bijak apabila penulis mengatakan jika penelitian ini terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Pada halaman persembahan ini penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang memberikan segala nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua; Bapak Achmadi dan Ibu Siti Robingatin serta Kakak saya Siti Jironah, Muhammad Abdul Baqa dan Ahmad Agus Supriyanto yang senantiasa mendukung, berdoa, dan selalu memberi kasih sayang yang tiada batas.
3. Bambang Sudaryatno, Drs., M.M. yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan saran sehingga pembuatan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama kuliah.
5. PT HFW Teknologi Indonesia yang telah memberikan izin penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi; Reza, Alif, Yanuar, Evan, Damar, Hilmi, Lutfi, Adit, Raja, Singgih, Fian. Terima kasih karena telah saling berbagi ilmu dan saling menyemangati dalam mengerjakan skripsi.

7. Teman-teman kelas 16-S1IF-04 yang telah menemani dari awal kuliah sampai selesai, terima kasih dan semoga kalian yang segera menyusul.
8. Jimmy Alwiyandu yang telah memberikan saya kepercayaan untuk bekerja dan juga Admob yang telah menjadi partner iklan saya sehingga bisa dapat membantu biaya dari awal perkuliahan sampai selesai.
9. Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih banyak.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga masih diberikan kesehatan, kekuatan dan kesabaran. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan suri tauladan mulia dalam menuntut umatnya. Skripsi ini disusun sebagai satu prasyarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta dan pula untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, penyusun tidak lupa mengucapkan terima kasih atas dukungan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs., M.M. selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kedua Orang tua saya di kampung halaman yang senantiasa memberikan dukungan penuh baik secara lahir maupun batin.
6. Teman-teman seperjuangan saya semasa kuliah.
7. Ceo PT HFW Teknologi Indonesia yang telah memberikan kesempatan berharga kepada saya dengan melakukan penelitian

8. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga, baik langsung ataupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis telah memberikan segala yang terbaik dalam pengerjaan skripsi ini, namun penulis juga menyadari sebagai manusia biasa, skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kepada seluruh pihak untuk memberikan kritikan dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya. Terima kasih.

Yogyakarta, 20 Februari 2020

Penulis

Muhamad Riza

DAFTAR ISI

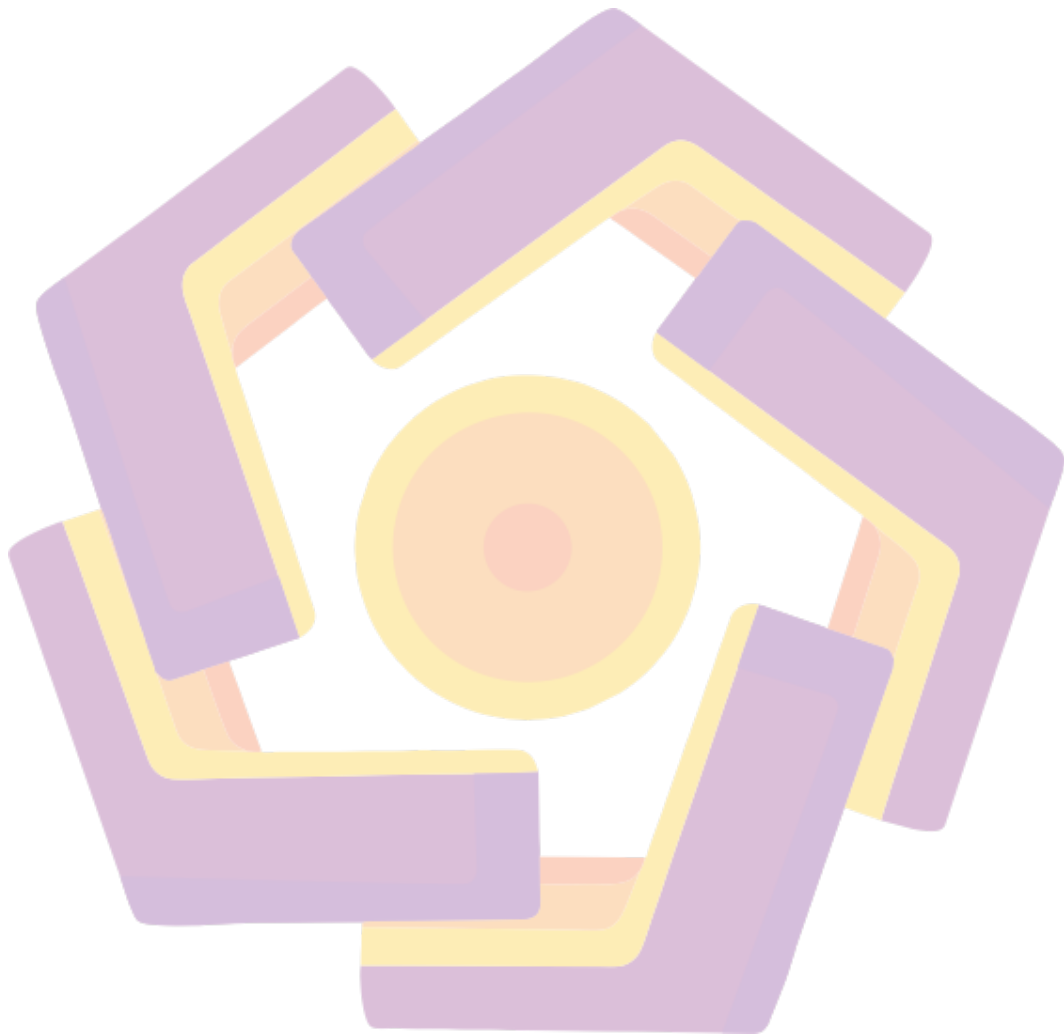
JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 METODE PENELITIAN.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.6.4 Metode Pengembangan.....	5

1.6.5 Metode Testing.....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA	8
2.2 KONSEP DASAR SISTEM	11
2.2.1 Definisi Sistem	11
2.2.2 Elemen Elemen Sistem.....	11
2.2.3 Definisi Informasi.....	12
2.2.4 Kualitas informasi	12
2.2.5 Definisi Sistem Informasi.....	13
2.3 DEFINISI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	13
2.3.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.4 METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING).....	17
2.5 ANALISIS SISTEM.....	18
2.5.1 Analisis PIECES.....	19
2.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
2.5.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	21
2.6 FLOWCHART.....	21
2.7 DATA FLOW DIAGRAM (DFD)	23
2.8 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD).....	24
2.9 NORMALISASI.....	25
2.10 SOFTWARE YANG DIGUNAKAN	26
2.10.1 <i>Php</i>	26

2.10.2	<i>Html</i>	26
2.10.3	<i>Mysql</i>	27
2.10.4	<i>Xampp</i>	27
2.10.5	<i>Sublime Text</i>	28
BAB III		29
3.1	TINJAUAN UMUM	29
3.1.1	Gambaran Umum PT. HFW Teknologi Indonesia	29
3.1.2	Visi dan Misi PT. HFW Teknologi Indonesia	29
3.1.2.1	Visi	29
3.1.2.2	Misi	30
3.1.2.3	Tata Nilai Perusahaan	30
3.1.3	Logo PT. HFW Teknologi Indonesia	31
3.1.4	Struktur Organisasi PT HFW Teknologi Indonesia	31
3.2	ANALISIS MASALAH	32
3.2.1	Langkah-Langkah Analisis	32
3.2.2.1	Identifikasi Masalah	32
3.2.2.2	Analisis Sistem	32
3.2.2.3	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	33
3.2.2	Analisis Pieces	33
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN	37
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	37
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	38
3.3.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	38
3.3.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	38

3.3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	39
3.4 ANALISIS KELAYAKAN SISTEM	39
3.4.1 Analisis Kebutuhan Teknologi	40
3.4.2 Analisis Kebutuhan Operasional	40
3.4.3 Analisis Kebutuhan Hukum	40
3.5 SOLUSI YANG DAPAT DITERAPKAN.....	40
3.6 SOLUSI YANG DIPILIH.....	41
3.7 ANALISIS DATA	41
3.7.1 Data Karyawan	41
3.7.2 Data Kriteria	42
3.7.3 Perhitungan Manual.....	42
3.8 PERANCANGAN SISTEM	45
3.8.1 Perancangan Proses	45
3.8.1.1 Flowchart Sistem	45
3.8.1.2 Data Flow Diagram	46
3.8.1.2.1 Diagram Konteks.....	46
3.8.1.2.2 Data Flow Diagram Level 0	47
3.8.1.2.3 Data Flow Diagram Level 1	48
3.8.2 Pemodelan Basis Data	52
3.8.2.1 Entity Relationship Diagram	52
3.8.2.2 Normalisasi.....	53
3.8.2.3 Relasi Antar Tabel	55
3.8.2.4 Rancangan Tabel	55
3.8.3 Perancangan Antar Muka	58

3.8.3.1 Desain Halaman Login	58
3.8.3.2 Desain Halaman Dashboard	59
3.8.3.3 Desain Halaman Data Karyawan.....	59
3.8.3.4 Desain Halaman Data Kriteria.....	60
3.8.3.5 Desain Halaman Data Nilai	60
3.8.3.6 Desain Halaman Seleksi	61
3.8.3.7 Desain Halaman Data Pengguna	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 PEMBUATAN DATABASE DAN TABEL	62
4.1.1 Pembuatan Database.....	62
4.1.2 Pembuatan Tabel	63
4.2 KONEKSI	66
4.3 PEMBAHASAN	66
4.3.1 <i>Source Code</i>	67
4.4 PENGUJIAN SISTEM.....	76
4.4.1 <i>Whitebox Testing</i>	76
4.4.1.1 Kesalahan Penulisan	76
4.4.1.2 Kesalahan Logika	77
4.4.1.3 Kesalahan Waktu Proses	78
4.4.2 <i>Blackbox Testing</i>	78
4.5 PANDUAN PENGGUNA (<i>USER GUIDE</i>).....	81
BAB V	86
5.1 KESIMPULAN.....	86
5.2 SARAN	86



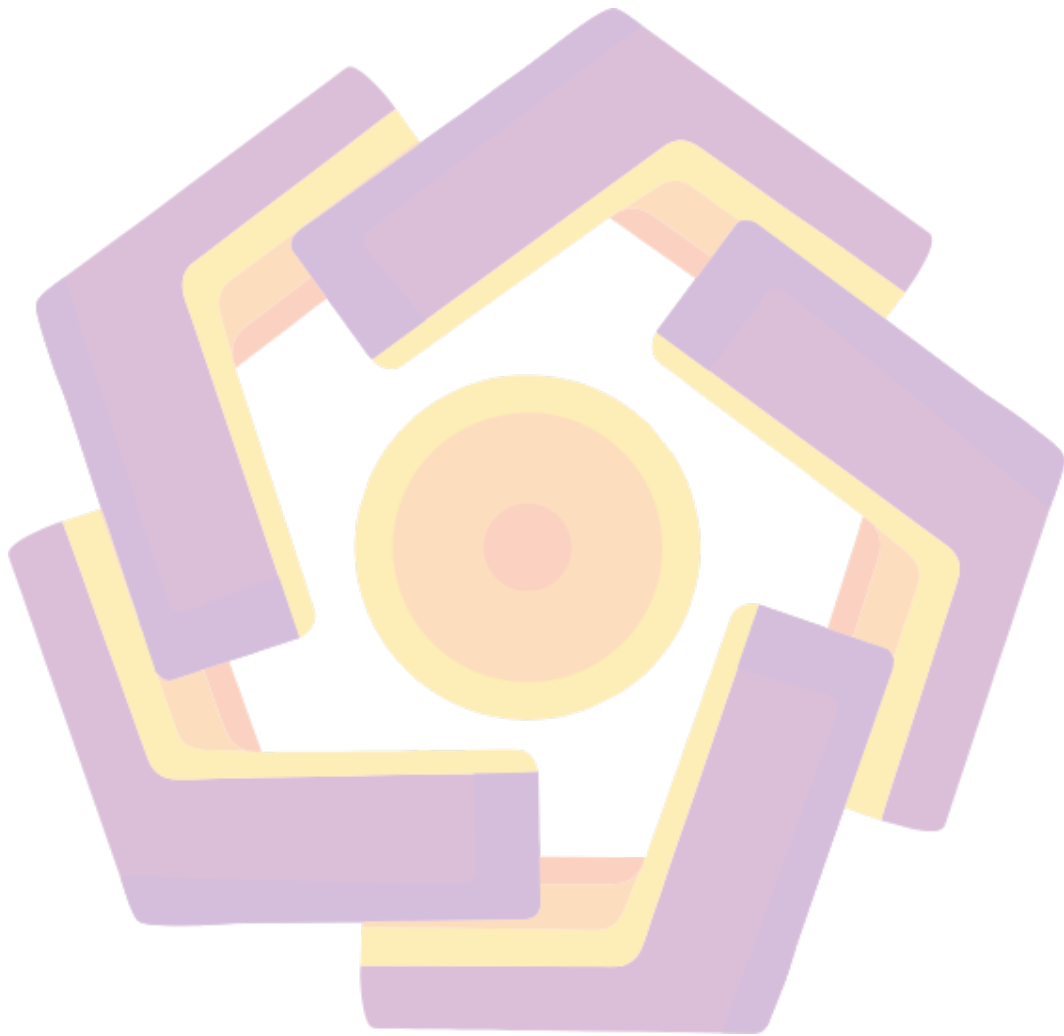
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2.2 Simbol Flowchart	22
Tabel 2.3 Simbol Data Flow Diagram.....	23
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram.....	25
Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....	33
Tabel 3.2 Analisis Informasi.....	34
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi	35
Tabel 3.4 Analisis Keamanan.....	35
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....	36
Tabel 3.6 Analisis Layanan	36
Tabel 3.7 Solusi yang Dapat diterapkan.....	40
Tabel 3.8 Kriteria.....	42
Tabel 3.9 Penilaian	42
Tabel 3.10 User	56
Tabel 3.11 Karyawan.....	56
Tabel 3.12 Kriteria.....	56
Tabel 3.13 Nilai	57
Tabel 3.14 Hasil.....	57
Tabel 3.15 Seleksi	57
Tabel 4.1 <i>Pengujian Sistem</i>	79
Tabel 4.2 <i>Pengujian Fungsi Program</i>	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo PT HFW Teknologi Indonesia	31
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT HFW Teknologi Indonesia.....	31
Gambar 3.3 Flowchart Sistem	45
Gambar 3.4 Diagram Konteks	46
Gambar 3.5 DFD Level 0	47
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1 Admin ke Karyawan	48
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2 Admin ke Kriteria	48
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 3 Admin ke Nilai	49
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 4 Admin ke User	49
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 5 User ke Karyawan	50
Gambar 3.11 DFD Level 1 Proses 6 User ke Kriteria	50
Gambar 3.12 DFD Level 1 Proses 7 User ke Nilai	51
Gambar 3.13 DFD Level 1 Proses 8 User ke User	51
Gambar 3.14 DFD Level 1 Proses 9 Seleksi	51
Gambar 3.15 <i>Entity Relation Database</i>	52
Gambar 3.16 Normalisasi Pertama	53
Gambar 3.17 Normalisasi Kedua	54
Gambar 3.18 Normalisasi Ketiga	54
Gambar 3.19 Relasi Antar Tabel	55
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Login.....	58
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Dashboard.....	59
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Karyawan.....	59

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Kriteria.....	60
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Nilai	60
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Seleksi.....	61
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Pengguna	61
Gambar 4.1 Membuat Database	62
Gambar 4.2 Tabel User.....	63
Gambar 4.3 Tabel Karyawan.....	64
Gambar 4.4 Tabel Kriteria	64
Gambar 4.5 Tabel Nilai	65
Gambar 4.6 Tabel Seleksi.....	65
Gambar 4.7 Tabel Hasil.....	66
Gambar 4.8 Kode Program yang Terjadi Kesalahan.....	76
Gambar 4.9 Pesan Kesalahan	76
Gambar 4.10 Pengujian Kesalahan Logika	77
Gambar 4.11 Pengujian <i>runtime error</i> ketika login	78
Gambar 4.12 Pengujian <i>runtime error</i> ketika login gagal.....	78
Gambar 4.13 Halaman Login	81
Gambar 4.14 Halaman Home	81
Gambar 4.15 Halaman Karyawan	82
Gambar 4.16 Halaman Kriteria	82
Gambar 4.17 Halaman Nilai.....	83
Gambar 4.18 Halaman Seleksi	83
Gambar 4.19 Halaman Setting	84
Gambar 4.20 Halaman Hasil	84



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* berbasis web sebagai media perusahaan dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik.

Jenis penelitian ini dengan model SDLC (*Sistem Development Life Cycle*). Penelitian ini dilakukan pada PT HFW Teknologi Indonesia dengan subyek penelitian karyawan. Selain itu dalam menentukan nilai dari setiap karyawan diperlukan kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, analisis data, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan perawatan sistem. Dalam tahap pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Tahap analisis dilakukan dengan analisis PIECES. Tahap desain dilakukan dengan menggunakan mockup dan wireframe dengan *software balsamiq*. Tahap implementasi sistem menggunakan metode *simple additive weighting*. Tahap pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* dan *whitebox testing*. Tahap perawatan sistem dengan adanya fitur backup laporan setiap tahunnya.

Hasil penelitian sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik layak digunakan dan metode *simple additive weighting* dapat digunakan untuk pemilihan karyawan terbaik pada PT HFW Teknologi Indonesia.

Kata Kunci: Karyawan, Sistem, Web, *Simple Additive Weighting*, Metode, Komputer.

ABSTRACT

The research aims to make the decision-making system to determine the best employees by using a Web-based Simple Additive Weighting method as the company's media in determining the selection of the best employees.

This type of research with model SDLC (System Development Life Cycle). This research was conducted on PT HFW Teknologi Indonesia with the subject of employee research. In addition to determining the value of each employee is required the criteria required by the company. This research is through several stages namely data collection, data analysis, system design, system implementation, system testing and system maintenance. In the data collection phase is done by observation method and interview. Stage analysis is done with PIECES analysis. The design phase is done using mockups and wireframes with Balsamiq software. The system implementation stage is using simple additive weighting method. The system testing phase uses the Blackbox testing and Whitebox testing methods. The maintenance phase of the system with the report backup feature annually.

The results of the research decision support system to determine the best employees are worthy of use and the simple additive weighting method can be used for the selection of the best employees in PT HFW Teknologi Indonesia.

Keywords: employee, System, Web, Simple Additive Weighting, method, computer.