

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN
KINERJA KARYAWAN BERBASIS *WEBSITE* DI
FAVEHOTEL CIKARANG MENGGUNAKAN
METODE *SMART* DAN ALGORITMA
*K-MEANS CLUSTERING***

SKRIPSI

Oleh:

Mohamad Alif Ramdani

(202110715061)



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis *Website* Di Favehotel Cikarang Menggunakan Metode *SMART* dan Algoritma *K-Means Clustering*.

Nama Mahasiswa : Mohamad Alif Ramdani

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715061

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

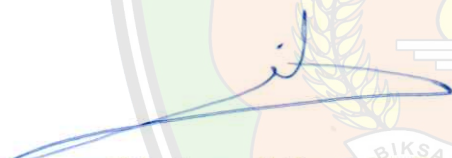
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2025

Jakarta, 01 Agustus 2025

MENYETUJUI,

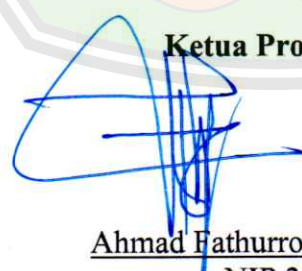
Pembimbing I

Pembimbing II


Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0328048402


Khairunnisa Fadhillah Ramdhania, M.Si.
NIDN.0328039201

Ketua Program Studi


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP.2012486

**Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja
Karyawan Berbasis *Website* di Favehotel
Cikarang Menggunakan Metode *SMART* dan
Algoritma *K-Means Clustering*.

Nama Mahasiswa : Mohamad Alif Ramdani

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715061

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2025

Jakarta, 01 Agustus 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Joni Warta, S.Si., M.Si.

NIDN: 0317066202

Penguji I

: Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0329087703

Penguji II

: Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP.2012486

Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.

NIP.1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Alif Ramdani
NPM : 202110715061
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis *Website* di Favehotel Cikarang Menggunakan Metode *SMART* dan Algoritma *K-Means Clustering*.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 01 Agustus 2025
Penulis



Mohamad Alif Ramdani

ABSTRAK

Mohamad Alif Ramdani, 202110715061, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis *Website* Di Favehotel Cikarang Menggunakan Metode *SMART* dan Algoritma *K-Means* Clustering. Bekasi : Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Penilaian kinerja merupakan aspek penting dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM), karena berperan dalam menilai pencapaian, perkembangan, dan kontribusi karyawan terhadap perusahaan. Di Favehotel Cikarang, proses penilaian kinerja masih dilakukan secara manual melalui formulir evaluasi, yang tidak hanya memerlukan waktu lama, tetapi juga berpotensi menimbulkan penumpukan dokumen. Selain itu, penentuan predikat "Kinerja Terbaik" masih bersifat subjektif karena belum didukung oleh data kuantitatif yang terukur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* dengan menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* guna menghasilkan penilaian yang objektif dan terukur secara kuantitatif, serta mengimplementasikan algoritma *K-Means Clustering* untuk mempermudah proses pengambilan keputusan. Hasil pengujian menggunakan 20 data karyawan kontrak menunjukkan bahwa metode *SMART* mampu memberikan hasil penilaian kuantitatif, salah satu karyawan yang berhasil dievaluasi adalah Anggi Dewi Melati dengan skor akhir sebesar 0,7951 atau 79,51%. Karena banyaknya jumlah karyawan yang dievaluasi maka penggunaan algoritma *K-Means Clustering* berhasil mengelompokkan karyawan ke dalam tiga kategori, yaitu: kinerja terbaik sebanyak 8 karyawan, kinerja biasa sebanyak 8 karyawan, dan kinerja terendah sebanyak 4 karyawan. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan ketepatan dalam proses pengambilan keputusan terkait manajemen SDM di Favehotel Cikarang.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja, Sistem Pendukung Keputusan, *SMART*, *K-Means Clustering*, Sumber Daya Manusia.

ABSTRACT

Mohamad Alif Ramdani, 202110715061, Website-Based Employee Performance Appraisal Decision Support System at Favehotel Cikarang Using the SMART Method and K-Means Clustering Algorithm. Bekasi : Faculty of Computer Science. Bhayangkara Jakarta Raya University. 2025

Performance appraisal is an important aspect of human resource (HR) management, as it plays a role in assessing employee achievements, development, and contributions to the company. At Favehotel Cikarang, the performance appraisal process is still carried out manually through an evaluation form, which not only takes a long time, but also has the potential to cause a buildup of documents. In addition, the determination of the "Best Performance" predicate is still subjective because it has not been supported by measurable quantitative data. This study aims to design and develop a website-based Decision Support System (SPK) by applying the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method to produce an objective and quantitatively measurable assessment, as well as implementing the K-Means Clustering algorithm to simplify the decision-making process. The results of the test using 20 contract employee data showed that the SMART method was able to provide quantitative assessment results, one of the employees who was successfully evaluated was Anggi Dewi Melati with a final score of 0.7951 or 79.51%. Due to the large number of employees evaluated, the use of the K-Means Clustering algorithm succeeded in grouping employees into three categories, namely: best performance as many as 8 employees, ordinary performance as many as 8 employees, and lowest performance as many as 4 employees. It is hoped that this system can increase efficiency, transparency, and accuracy in the decision-making process related to HR management at Favehotel Cikarang.

Keywords: *Performance Appraisal, Decision Support System, SMART, K-Means Clustering, Human Resources.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Alif Ramdani
NPM : 202110715061
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis *Website* di Favehotel Cikarang Menggunakan Metode *SMART* dan Algoritma *K-Means Clustering*.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 01 Agustus 2025
Yang Menyatakan


Mohamad Alif Ramdani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang setinggi-tingginya penulis panjatkan ke-hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul '**Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website di Favehotel Cikarang Menggunakan Metode SMART dan Algoritma K-Means Clustering**' sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari dukungan, semangat dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Prof. Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Ph.D., D.Crim (Honoris Causa) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I Penelitian Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Khairunnisa Fadhila Ramdhania, S.Si., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II Penelitian Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

6. Bapak Mayadi, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer, Program studi Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama menjalankan masa perkuliahan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Bapak Muhammad Alfianto Selaku *Human Resource Coordinator* yang telah memberikan izin dan dukungan untuk pelaksanaan penelitian di Favehotel Cikarang sebagai objek penelitian.
9. Bapak Dian Suhari S.H. dan Ibu Ely Jamilah selaku orang tua yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan mengusahakan semua hal untuk peneliti dalam menyelesaikan laporan skripsi.
10. Anggita Junita Rahmi, S.Si. selaku kekasih yang selalu memberikan dukungan, dan memberi semangat dalam menyelesaikan laporan skripsi.
11. Teman-teman 'MGG' yang selalu membantu dan mendukung dalam menyelesaikan laporan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang.

Bekasi, 01 Agustus 2025


Mohamad Alif Ramdani
202110715061

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah.....	7
1.7 Sistematika Tugas Akhir	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.1.1 <i>State of The Art</i>	12
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Penilaian Kinerja Karyawan	13
2.2.2 <i>Website</i>	14

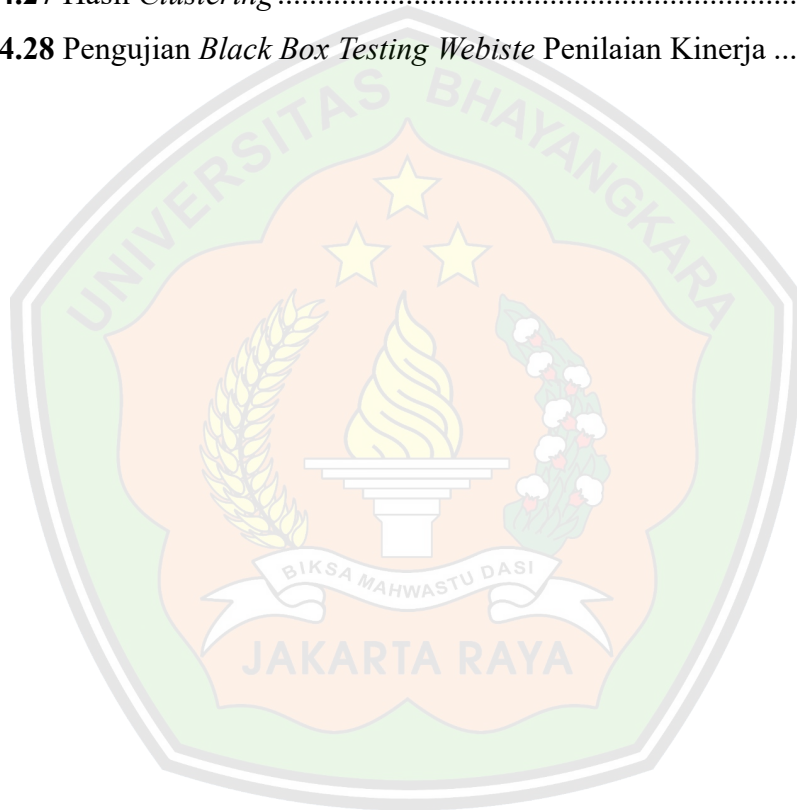
2.2.3	Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i> .	14
2.2.4	Algoritma <i>K-Means Clustering</i>	18
2.2.5	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	20
2.2.6	<i>Flowchart Diagram</i>	22
2.2.7	<i>UML (Unified Model Language)</i>	24
2.2.8	Basis Data	28
2.2.9	<i>Black Box Testing</i>	29
2.3	Aplikasi Pendukung	29
2.3.1	<i>Laragon</i>	29
2.3.2	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	29
2.3.3	<i>Visual Studio Code</i>	30
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1	Objek Penelitian	31
3.1.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.1.2	Visi dan Misi	32
3.1.3	Struktur Organisasi.....	33
3.2	Kerangka Penelitian	33
3.3	Metode Pengumpulan Data	36
3.4	Analisis Kebutuhan	39
3.4.1	Analisis Kebutuhan Data	39
3.4.2	Analisis Sistem Berjalan	41
3.4.3	Analisis Sistem Usulan	43
3.4.4	Analisis Aspek dan Kriteria Penilaian	46
3.4.5	Analisis Kebutuhan Sistem	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	51

4.1	Sampel Data karyawan Kontrak.....	51
4.2	Perhitungan Metode <i>SMART</i>	52
4.2.1	Menentukan Bobot dan Nilai	52
4.2.2	Menghitung Normalisasi Bobot	54
4.2.3	Memberi Nilai Pada Setiap Kriteria	55
4.2.4	Menghitung Nilai <i>Utility</i>	57
4.2.5	Menghitung nilai akhir setiap kriteria	60
4.2.6	Menghitung Total Akhir Penilaian Metode <i>SMART</i>	62
4.3	Perhitungan Algoritma <i>K-Means Clustering</i>	63
4.3.1	Menentukan Jumlah Kluster.....	64
4.3.2	Menentukan Pusat Kluster (<i>Centroid</i>).....	64
4.3.3	Menghitung jarak data <i>record</i> dengan pusat kluster	65
4.3.4	Menentukan Pusat Kluster Baru (<i>Centroid</i>).....	66
4.3.5	Hasil <i>Clustering</i> Kinerja Sampai Data Tidak Berubah	67
4.4	Perancangan Sistem	70
4.4.1	Perancangan Desain Sistem	70
4.4.2	Perancangan Struktur Database.....	91
4.4.3	Perancangan Desain Antarmuka	97
4.5	Hasil Implementasi Sistem.....	103
4.6	Hasil Pengujian Sistem	110
BAB V PENUTUP.....		114
5.1	Kesimpulan	114
5.2	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA		116
LAMPIRAN		119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i>	12
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Diagram <i>Flowchart</i>	23
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 3.1 Hasil Wawancara	37
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan.....	40
Tabel 3.3 Sub Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan	41
Tabel 4.1 Sampel Data Karyawan Di Favehotel Cikarang.....	51
Tabel 4.2 Bobot Kriteria <i>Performance</i>	53
Tabel 4.3 Skala Nilai Sub Kriteria.....	54
Tabel 4.4 Normalisasi Bobot Kriteria <i>Performance</i>	55
Tabel 4.5 Penilaian Kinerja Pada Alternatif Pertama	56
Tabel 4.6 Penilaian Kinerja Pada Seluruh Alternatif.....	56
Tabel 4.7 Menentukan Nilai C_{min} dan C_{max} Pada Tahap Pertama.....	58
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai <i>Utility</i> Kriteria <i>Performance</i> (A_1).....	58
Tabel 4.9 Nilai <i>Utility</i> Pada Seluruh Alternatif.....	59
Tabel 4.10 Nilai Akhir Pada Alternatif ke-1 <i>Performance</i>	61
Tabel 4.11 Total Akhir Penilaian Metode <i>SMART</i> Semua Alternatif	62
Tabel 4.12 Total Akhir Penilaian Metode <i>SMART</i>	63
Tabel 4.13 Pusat Klaster Awal Pada Iterasi Pertama.	65
Tabel 4.14 Hasil Mencari Klaster Terdekat Pada Iterasi Pertama	65
Tabel 4.15 Hasil Pusat Klaster Baru Pada Iterasi Kedua.....	67
Tabel 4.16. Hasil Mencari Klaster Terdekat Pada Iterasi Ketiga.....	68
Tabel 4.17 Hasil Pengelompokan Kinerja Karyawan.....	69
Tabel 4.18 <i>Users</i>	91
Tabel 4.19 Manajemen Departemen.....	91

Tabel 4.20 Data Evaluasi Karyawan.....	92
Tabel 4.21 Manajemen Kriteria	92
Tabel 4.22 Evaluasi Tahap 1,2,3	93
Tabel 4.23 Skor <i>Utility</i> Tahap 1,2,3	94
Tabel 4.24 Skor Akhir Tahap 1,2,3	94
Tabel 4.25 Total_Akhir_Penilaian	95
Tabel 4.26 Pusat Klaster	95
Tabel 4.27 Hasil <i>Clustering</i>	96
Tabel 4.28 Pengujian <i>Black Box Testing Webiste</i> Penilaian Kinerja	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Favehotel Cikarang (2025)	32
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Favehotel Cikarang	33
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian	34
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Analisis Sistem Berjalan	42
Gambar 3.5 <i>Flowchat</i> Analisis Sistem Usulan	44
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram Penilaian Kinerja Karyawan	70
Gambar 4.2 Melakukan <i>Login User</i>	72
Gambar 4.3 Mengelola Manajemen Kriteria	73
Gambar 4.4 Mengeloa Manajemen Admin	74
Gambar 4.5 Mengelola Manajemen Karyawan	75
Gambar 4.6 Melakukan Penilaian Kinerja dengan Metode <i>SMART</i>	76
Gambar 4.7 Melakukan Pengelompokan Hasil Kinerja karyawan	77
Gambar 4.8 Melihat Hasil Penilaian Kinerja	78
Gambar 4.9 Mengunduh Hasil Penilaian Kinerja	79
Gambar 4.10 Melakukan <i>Logout</i>	80
Gambar 4.11 Proses <i>Login User</i>	81
Gambar 4.12 Proses Manajemen Kriteria	82
Gambar 4.13 Proses Manajemen Admin.	83
Gambar 4.14 Proses Manajemen Karyawan	84
Gambar 4. 15 Proses Penilaian Kinerja dengan Metode <i>SMART</i>	85
Gambar 4.16 Proses Pengelompokan Hasil Kinerja Karyawan.	86
Gambar 4.17 Proses Melihat Hasil Kinerja Karyawan	87
Gambar 4.18 Proses Mengunduh Hasil Penilaian	88
Gambar 4.19 Proses <i>Logout</i>	89
Gambar 4.20 Class Diagram Faveaccess	90
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login User</i>	97
Gambar 4.22 Halaman <i>Dashboard</i> Super Admin	97
Gambar 4.23 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	98

Gambar 4.24 Halaman <i>Dashboard</i> Karyawan.....	99
Gambar 4.25 Halaman Kriteria Penilaian.....	99
Gambar 4.26 Halaman Manajemen Admin	100
Gambar 4.27 Halaman Manajemen Karyawan.....	101
Gambar 4.28 Halaman Penilaian Kinerja Karyawan.....	101
Gambar 4.29 Halaman Kategori Kinerja	102
Gambar 4.30 Halaman Hasil Kinerja Karyawan	103
Gambar 4.31 Halaman <i>Login User</i>	104
Gambar 4.32 Halaman <i>Dashboard</i> Super Admin.....	104
Gambar 4.33 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	105
Gambar 4.34 Halaman <i>Dashboard</i> Karyawan.....	106
Gambar 4.35 Halaman Manajemen Admin	106
Gambar 4.36 Halaman Manajemen Karyawan.....	107
Gambar 4.37 Halaman Manajemen Kriteria.....	108
Gambar 4.38 Halaman Penilaian Kinerja	108
Gambar 4.39 Halaman Kategori Kinerja Karyawan	109
Gambar 4.40 Halaman Hasil Kinerja Karyawan.....	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Biodata Mahasiswa

Lampiran 2 : Lembar pengecekan Plagiasi Skripsi

Lampiran 3 : Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I

Lampiran 4 : Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II

Lampiran 5 : Rekomendasi Pembimbing I untuk Tugas Akhir

Lampiran 6 : Rekomendasi Pembimbing II untuk Tugas Akhir

Lampiran 7 : Formulir Penilaian Kinerja di Favehotel Cikarang

