

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DI CV JEMAAH JELANTAH JOGJA
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Surya Bagus Saputra

19.12.1155

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SAMIKOMYOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK DI CV JEMAAH JELANTAH JOGJA
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

Surya Bagus Saputra

19.12.1155

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MIKOMYOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KARYAWAN
TERBAIK DI CV JEMAAH JELANTAH JOGJA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCES (AHP)**


yang disusun dan diajukan oleh

Surya Bagus Saputra

19.12.1155

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal **19 Januari 2024**

Dosen Pembimbing,



Acihmah Sidauruk, M.Kom

NIK.190302238

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KARYAWAN
TERBAIK DI CV JEMAAH JELANTAH JOGJA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCES (AHP)

yang disusun dan diajukan oleh

Surya Bagus Saputra

19.12.1155

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Acihmah Sidauruk, M.Kom
NIK. 190302238

Ninik Trihartanti, M.Kom
NIK. 190302330

Dina Maulina, M.kom
NIK. 190302250



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Surya Bagus Saputra
NIM : 19.12.1155

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Tuliskan Judul Skripsi: Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Terbaik DI CV Jemaah Jelantah Jogja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP)

Dosen Pembimbing : Acihmah Sidauruk, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Januari 2024

Yang Menyatakan,




Surya Bagus Saputra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

1. Allah SWT Pencipta semesta alam yang telah memberiku hidup dan berkah dan rezeki-Nya
2. Ayah dan Ibu tercinta terima kasih atas dukungan dan pengorbanannya sungguh cinta kasih ayah dan ibu yang tulus doa serta kasih sayangnya tak pernah berkesudahan
3. Untuk teman-teman selama proses perkuliahan, terima kasih atas dukungan yang diberikan selama proses perkuliahan ini.



KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Tuhan yang telah mengehendaki peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penelitian ini berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Terbaik Di CV Jamaah Jelantah Jogja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”. Pembuatan penulisan skripsi ini merupakan suatu kewajiban penulis sebagai mahasiswa untuk memenuhi syarat kelulusan mencapai gelar Sarjana Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi, peneliti banyak memperoleh bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Acihmah Sidauruk, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi peneliti sekaligus menjadi panutan bagi peneliti yang bersedia meluangkan waktu, tenaga, memberikan saran dan masukan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. CV Jemaah Jelantah Jogja atas kerja samanya membantu peneliti dalam memberikan data.

Yogyakarta, 19 Januari 2024

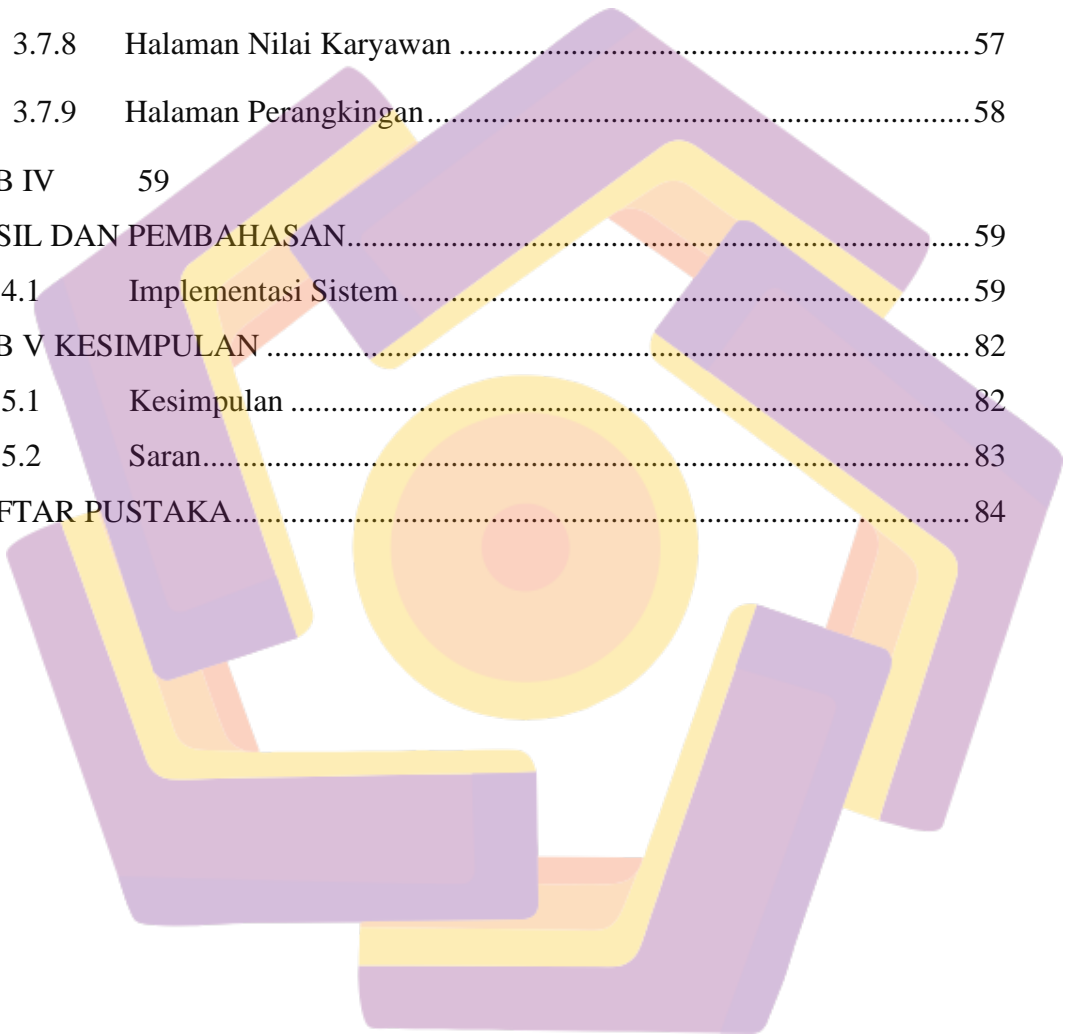
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK DI CV JEMAAH JELANTAH JOGJA MENGGUNAKAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCY PROCESS</i> (AHP)..... | 1 |
| DAFTAR ISI 1 | |
| DAFTAR GAMBAR..... | 4 |
| DAFTAR TABEL | 5 |
| DAFTAR LAMPIRAN | 7 |
| INTISARI 8 | |
| ABSTRACT 9 | |
| 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 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Studi Literatur | 5 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 10 |
| 2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan | 10 |
| 2.2.1.1 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan | 10 |
| 2.2.1.2 Tahapan Pengambilan Keputusan | 11 |
| 2.2.1.3 Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan..... | 12 |
| 2.2.1.4 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan | 13 |
| 2.3 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) | 13 |
| 2.4 Konsep Permodelan Sistem | 17 |
| 2.4.1 Basis Data..... | 17 |
| 2.4.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 17 |
| 2.4.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)..... | 18 |
| 2.5 Tinjauan Perangkat Lunak | 20 |

| | | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.1 | PHP..... | 20 |
| 2.5.2 | MySQL..... | 20 |
| 2.6 | Analisis PIECES | 20 |
| 2.7 | Pengujian Sistem..... | 22 |
| 2.7.1 | <i>Black box Testing</i> | 22 |
| 2.7.2 | Perbandingan PerhitunganAlgoritma Dan Manual..... | 22 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN..... | | 23 |
| 3.1. | Profil CV Jemaah Jelantah Jogja | 23 |
| 3.2. | Analisis Kelemahan | 23 |
| 3.3 | Analisis Kebutuhan Data | 25 |
| 3.3.1 | Kriteria..... | 25 |
| 3.3.3 | Alternatif..... | 26 |
| 3.3.3 | Penerapan Metode AHP | 27 |
| 3.4 | Analisis Kebutuhan Sistem | 39 |
| 3.4.1 | Analisis Kebutuhan Input | 39 |
| 3.4.2 | Analisis Kebutuhan Proses | 39 |
| 3.4.3 | Analisis Kebutuhan <i>Output</i> | 40 |
| 3.4.4 | Kebutuhan <i>Hardware</i> | 40 |
| 3.4.5 | Kebutuhan <i>Software</i> | 40 |
| 3.5 | Perancangan Sistem | 41 |
| 3.5.1 | Perancangan Diagram Konteks | 41 |
| 3.5.2 | Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1..... | 42 |
| 3.5.3 | Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 2..... | 43 |
| 3.6 | Perancangan Basis Data | 48 |
| 3.6.1 | Perancangan ERD (<i>Entitiy Relationship Diagram</i>)..... | 49 |
| 3.6.2 | Perancangan Relasi Antar Tabel..... | 50 |
| 3.6.3 | Rancangan Struktur Tabel | 50 |
| 3.7 | Perancangan <i>Interface</i> | 54 |
| 3.7.1 | Halaman <i>Login</i> | 54 |

| | | |
|---------------------------|----------------------------------|----|
| 3.7.2 | Halaman Menu Utama..... | 54 |
| 3.7.3 | Halaman Data Pengguna | 55 |
| 3.7.4 | Halaman Data Kriteria..... | 55 |
| 3.7.5 | Halaman Data Periode | 56 |
| 3.7.6 | Halaman Data Bobot Periode | 56 |
| 3.7.7 | Halaman Data Karyawan..... | 57 |
| 3.7.8 | Halaman Nilai Karyawan | 57 |
| 3.7.9 | Halaman Perangkingan..... | 58 |
| BAB IV | 59 | |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 59 |
| 4.1 | Implementasi Sistem | 59 |
| BAB V KESIMPULAN | | 82 |
| 5.1 | Kesimpulan | 82 |
| 5.2 | Saran..... | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 84 |



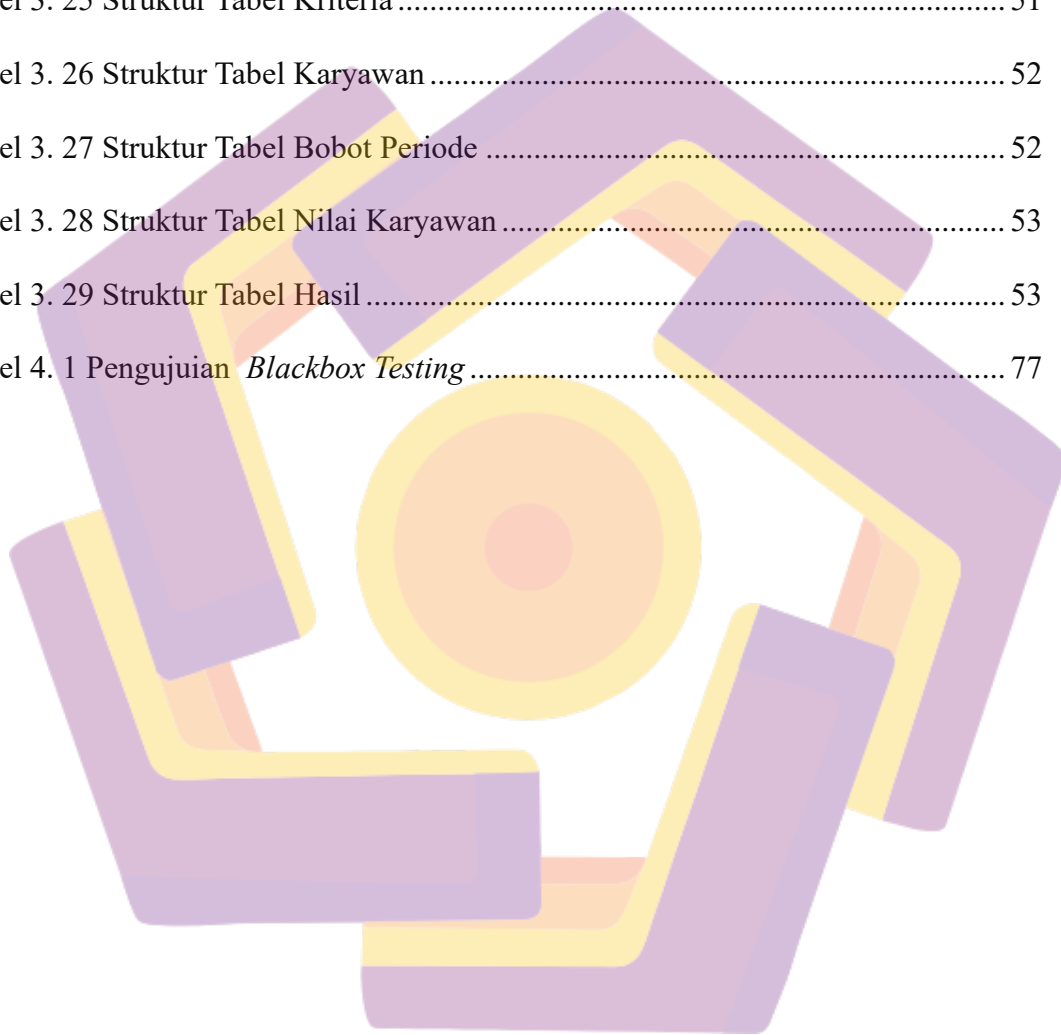
DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar3. 1 Hirarki Pemilihan Karyawan Terbaik | 27 |
| Gambar3. 2 Diagram Konteks | 41 |
| Gambar3. 3 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level | 42 |
| Gambar3. 4 DFD Level 2 Olah Data Pengguna | 43 |
| Gambar3. 5 DFD Level 2 Olah Data Periode..... | 44 |
| Gambar3. 6 DFD Level 2 Olah Data Kriteria | 44 |
| Gambar3. 7 DFD Level 2 Olah Data Karyawan | 45 |
| Gambar3. 8 DFD Level 2 Olah Data Karyawan | 46 |
| Gambar3. 9 DFD Level 2 Olah Data Nilai Karyawan | 47 |
| Gambar3. 10 DFD Level 2 Olah Data Perhitungan..... | 48 |
| Gambar3. 11 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)..... | 49 |
| Gambar3. 12 Relasi Antar Tabel..... | 50 |
| Gambar3. 13 Halaman <i>Login</i> | 54 |
| Gambar3. 14 Halaman Menu Utama | 54 |
| Gambar3. 15 Halaman Data Pengguna..... | 55 |
| Gambar3. 16 Halaman Data Kriteria | 55 |
| Gambar3. 17 Halaman Data Periode | 56 |
| Gambar3. 18 Halaman Data Bobot Periode | 56 |
| Gambar3. 19 Halaman Data Karyawan | 57 |
| Gambar3. 20 Halaman Nilai Karyawan | 57 |
| Gambar3. 21 Halaman Perangkingan | 58 |

DAFTAR TABEL

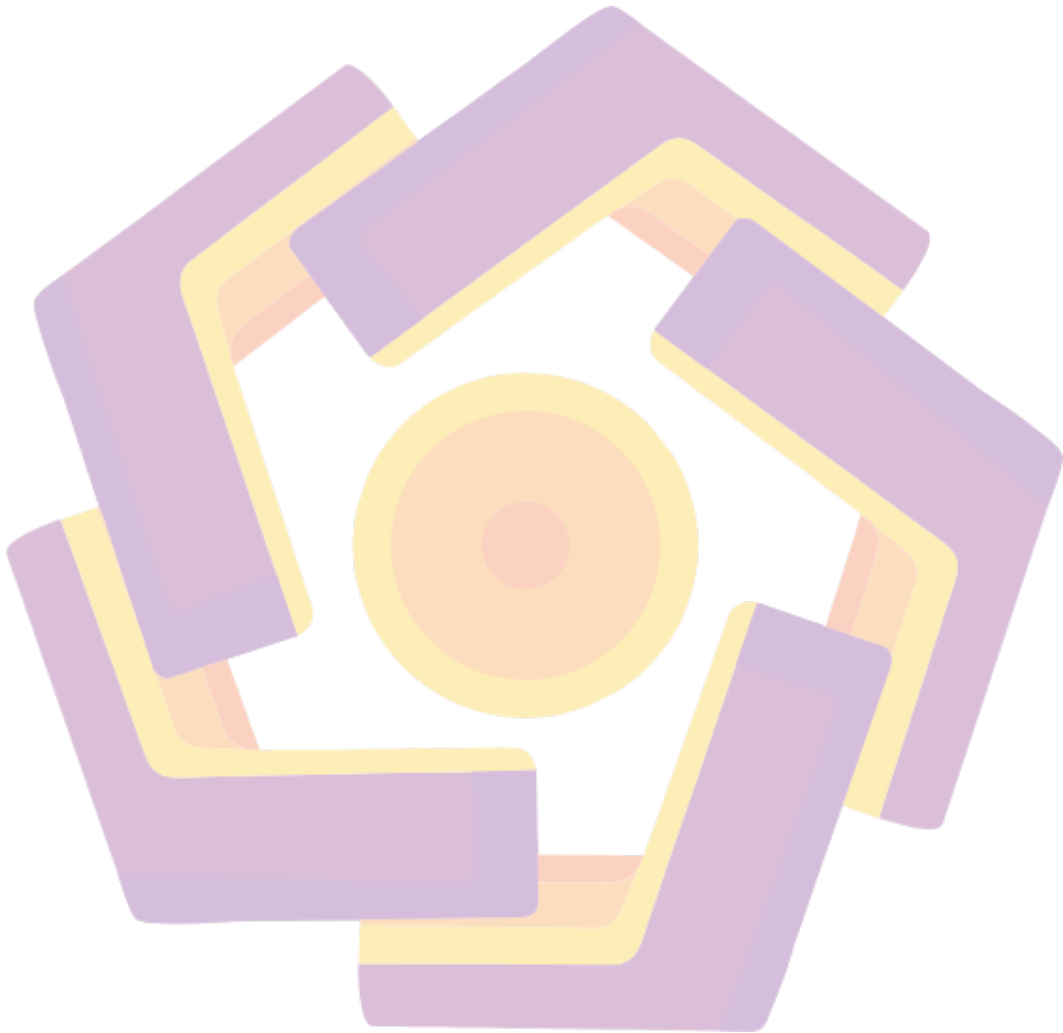
| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian | 7 |
| Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan | 14 |
| Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi | 17 |
| Tabel 2. 4 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | 18 |
| Tabel 2. 5 Simbol Data Flow Diagram (DFD) | 19 |
| Tabel 3. 1 Analisis PIECES | 24 |
| Tabel 3. 2 Data Kriteria | 26 |
| Tabel 3. 3 Data Alternatif | 26 |
| Tabel 3. 4 Informasi Nilai perbandingan Kriteria..... | 28 |
| Tabel 3. 5 Perbandingan Nilai Setiap Kriteria | 29 |
| Tabel 3. 6 Hasil Normalisasi..... | 30 |
| Tabel 3. 7 Hasil Bobot kriteria..... | 31 |
| Tabel 3. 8 Nilai Alternatif..... | 31 |
| Tabel 3. 9 Perbandingan Kriteria Jumlah Minyak..... | 32 |
| Tabel 3. 10 hasil Akhir Normalisasi Kriteria Jumlah Minyak..... | 33 |
| Tabel 3. 11 Perbandingan Kriteria Komunikasi..... | 33 |
| Tabel 3. 12 hasil Normalisasi Kriteria Komunikasi | 34 |
| Tabel 3. 13 Perbandingan Kriteria Tanggung Jawab | 34 |
| Tabel 3. 14 hasil Normalisasi Kriteria Taggung Jawab | 35 |
| Tabel 3. 15 Perbandingan Kriteria Kerjasama..... | 35 |
| Tabel 3. 16 hasil Normalisasi Kriteria Kerjasama..... | 36 |
| Tabel 3. 17 Perbandingan Kriteria Konsistensi | 36 |
| Tabel 3. 18 hasil Normalisasi Kriteria Konsistensi | 37 |
| Tabel 3. 19 Hasil akhir bobot kriteria | 37 |

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 20 Hasil Akhir Nilai Alternatif | 37 |
| Tabel 3. 21 Hasil Perkalian Nilai dengan Bobot | 38 |
| Tabel 3. 22 Hasil Akhir rangking Alternatif | 38 |
| Tabel 3. 23 Struktur Tabel Pengguna..... | 51 |
| Tabel 3. 24 Struktur Tabel Periode | 51 |
| Tabel 3. 25 Struktur Tabel Kriteria | 51 |
| Tabel 3. 26 Struktur Tabel Karyawan | 52 |
| Tabel 3. 27 Struktur Tabel Bobot Periode | 52 |
| Tabel 3. 28 Struktur Tabel Nilai Karyawan | 53 |
| Tabel 3. 29 Struktur Tabel Hasil | 53 |
| Tabel 4. 1 Pengujian <i>Blackbox Testing</i> | 77 |



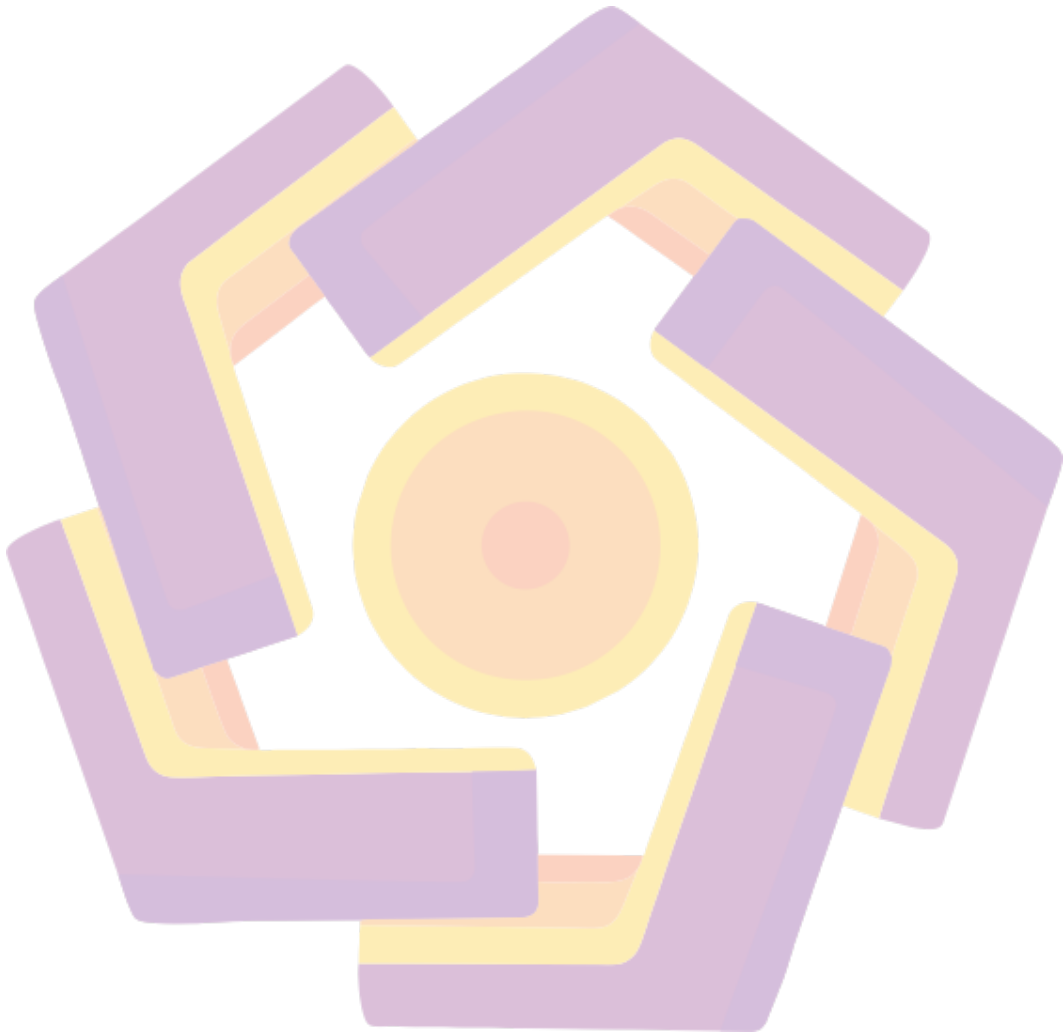
DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------------|----|
| LAMPIRAN 1 | 86 |
| LAMPIRAN 2 | 87 |
| LAMPIRAN 3 | 88 |



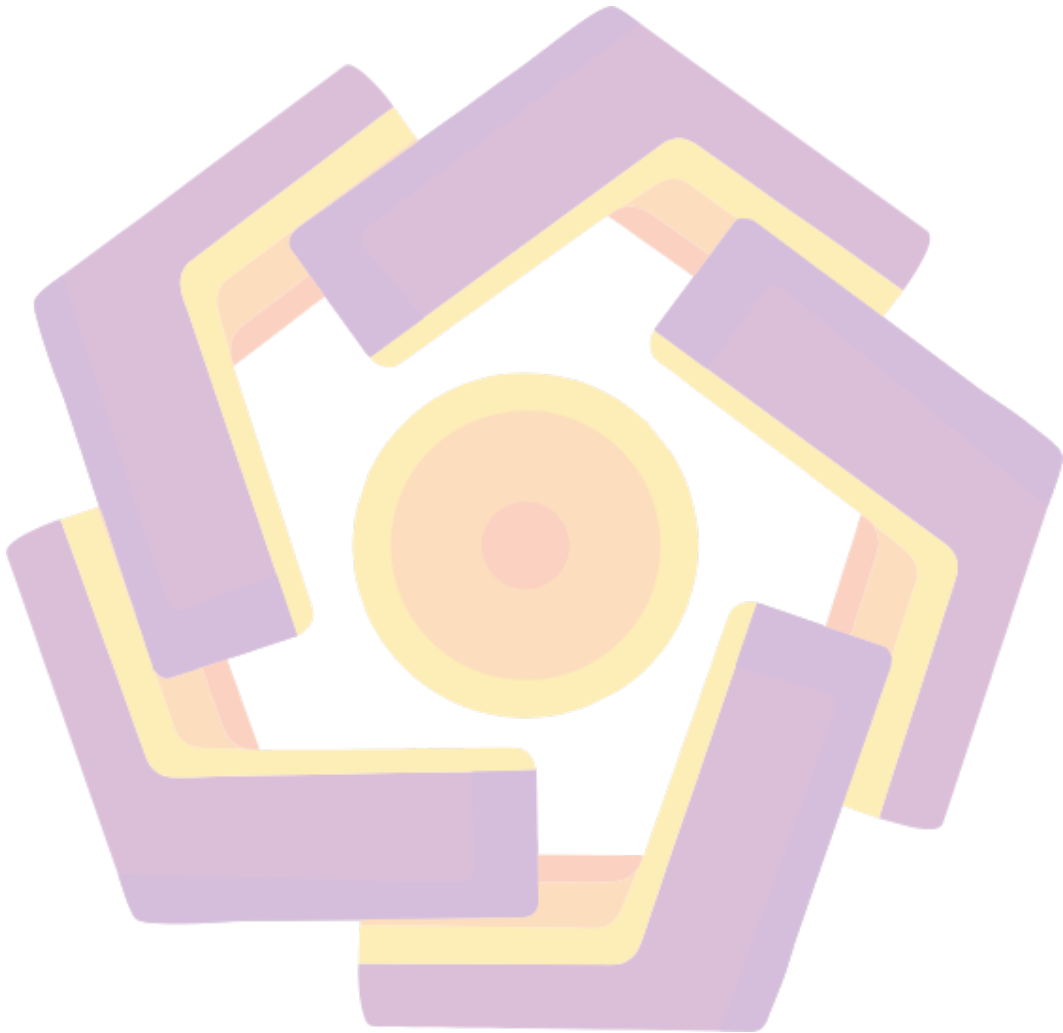
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

| | |
|----------|-----------------------------------------|
| Ω | Tahanan Listrik |
| μ | Konstanta gesekan |
| ANFIS | Adaptive Network Fuzzy Inference System |
| SVM | Support Vector Machines |



DAFTAR ISTILAH

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Vektor | besaran yang mempunyai arah |
| Eigen Value | akar akar persamaan |



INTISARI

Setiap perusahaan tentunya memiliki tujuan yang ingin dicapai, oleh karena itu diperlukan kinerja karyawan yang baik untuk mencapai tujuan tersebut. Pemilihan karyawan terbaik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kinerja serta semangat para Karyawan. Namun proses seleksi karyawan terbaik pada setiap bulan di CV Jemaah Jelantah Jogja masih dilakukan dengan penilaian subjektif dan belum terdapat kriteria khusus dalam penilaiannya.

Dalam konteks ini, dengan adanya sistem pakar berbasis website pemilihan karyawan terbaik bisa menjadi solusi yang tepat untuk menentukan pemilihan karyawan terbaik dengan lebih cepat dan akurat serta memiliki value di dalam proses pemilihannya. Salah satu kelebihan dari metode AHP (*Analytical Hierarchy Proses*) adalah mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas sehingga dapat dijadikan validasi dalam proses pembuatan bobot penilaian.

Hasil dari implementasi sistem pendukung keputusan yang sudah dikembangkan dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Proses*) diharapkan bisa membantu pihak CV Jelantah Jogja dalam proses penilaian kinerja karyawan terbaik, sehingga bisa dijadikan acuan dalam proses pengambilan keputusan yang tepat.

Kata kunci: Sistem pakar, AHP (*Analytical Hierarchy Proses*), Karyawan, Pemilihan, website

ABSTRACT

Every company certainly has goals to achieve, therefore good employee performance is needed to achieve these goals. Selection of the best employees is a trigger to improve employee performance and morale. However, the selection process for the best employees every month at CV Jemaah Jelantah Jogja is still carried out using subjective assessments and there are no specific criteria for the assessment.

In this context, having a website-based expert system for selecting the best employees could be the right solution to determine the selection of the best employees more quickly and accurately and have value in the selection process. One of the advantages of the AHP (Analytical Hierarchy Process) method is that it considers logical consistency in the assessments used to determine priorities so that it can be used as validation in the process of making assessment weights.

It is hoped that the results of implementing the decision support system that has been developed using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method can help CV Jelantah Jogja in the process of assessing the best employee performance, so that it can be used as a reference in the right decision making process.

Keyword: Expert System, AHP (Analytical Hierarchy Proses), Employpess, Election, Website