



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE
MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY PADA PT KAI
LOGISTIK EXPRESS CILACAP**

***DECISION SUPPORT SYSTEM BEST EMPLOYEE
SELECTION USING MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY METHOD AT PT KAI LOGISTIC EXPRESS
CILACAP***

Oleh

YULIA DEWI DIANITA
NPM. 19.02.02.047

Dosen Pembimbing :

RATIH HAFSARAH MAHARRANI, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0017098504

ABDUL ROHMAN SUPRIYONO, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE
MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY PADA PT KAI
LOGISTIK EXPRESS CILACAP**

***DECISION SUPPORT SYSTEM BEST EMPLOYEE
SELECTION USING MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY METHOD AT PT KAI LOGISTIC EXPRESS
CILACAP***

Oleh

YULIA DEWI DIANITA
NPM. 19.02.02.047

Dosen Pembimbing :

RATIH HAFSARAH MAHARRANI, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0017098504

ABDUL ROHMAN SUPRIYONO, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE
MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY PADA PT KAI
LOGISTIK EXPRESS CILACAP**

Oleh :

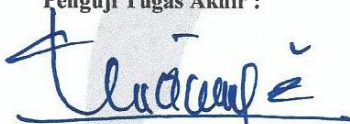
Yulia Dewi Dianita
19.02.02.047

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :



1. Isa Bahroni, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0621116601

1. Ratih Hafsarrah Maharrani, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0017098504



2. Oman Somantri, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 06270068503



2. Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Nur Wahyuni Rahad, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0609068102

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 25 Agustus 2022
Yang Menyatakan,



(Yulia Dewi Dianita)
NPM. 19.02.02.047

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Yulia Dewi Dianita
NPM : 19.02.02.047

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

“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* Pada PT KAI Logistik *Express* Cilacap”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada tanggal : 25 Agustus 2022
Yang Menyatakan



(Yulia Dewi Dianita)
19.02.02.047

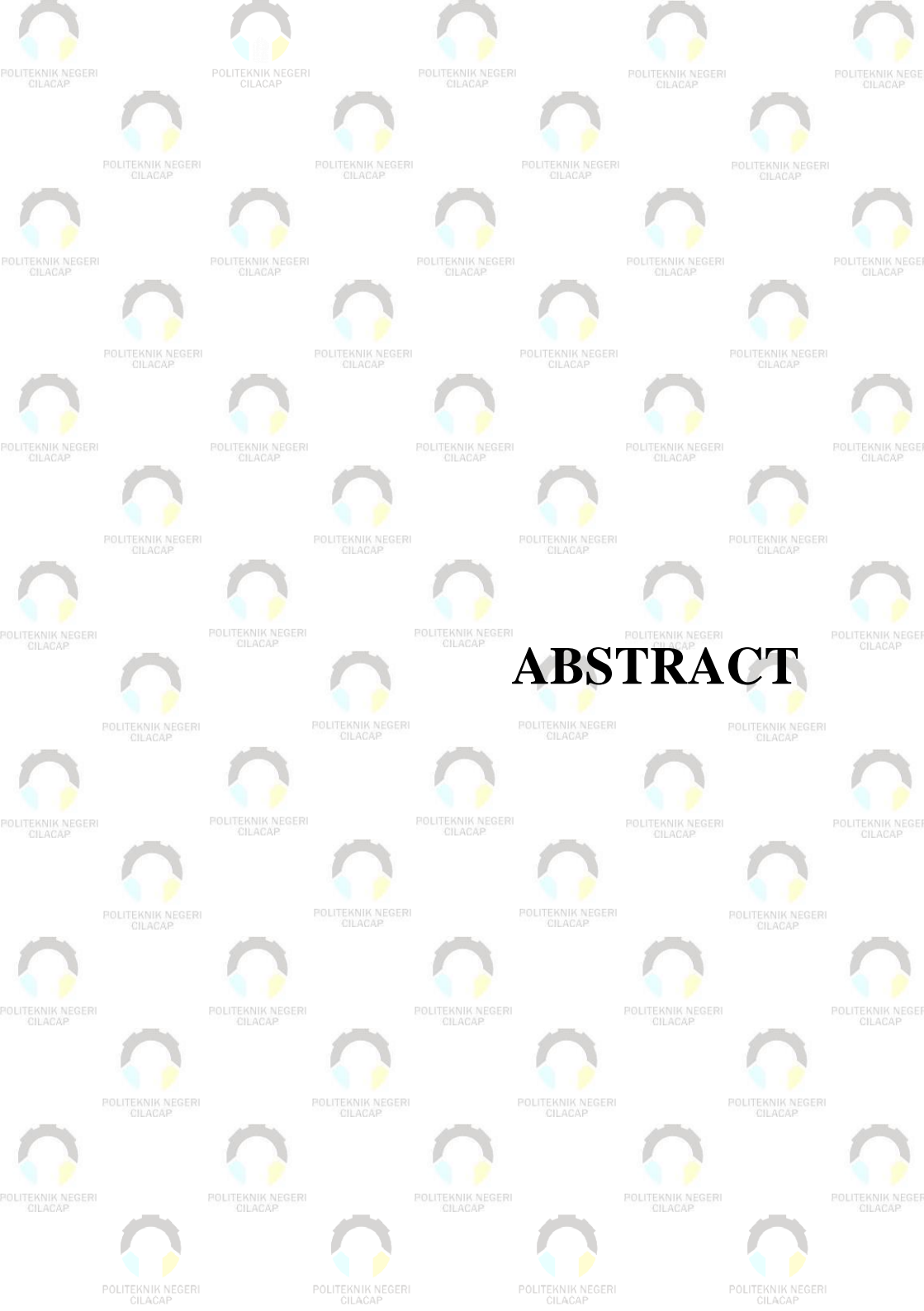


ABSTRAK

ABSTRAK

PT KAI Logistik Express (KALOG) adalah anak perusahaan yang dibentuk oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang bergerak pada bidang pelayanan. Untuk memberikan kepuasan kepada para pelanggan, dibutuhkan karyawan yang berkualitas. Pemilihan karyawan yang berkualitas didapat dari penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan formulir penilaian berdasarkan parameter penilaian Kedisiplinan, Kriteria Kejujuran, Kriteria Kerjasama, dan Kriteria Komunikasi. Namun pada pelaksanaannya manajer kantor mengalami kesulitan untuk memantau kinerja karyawannya dikarenakan kondisi manajer yang tidak setiap saat berada di kantor. Sehingga untuk melakukan penilaian didelegasikan oleh asisten manajer. Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MAUT. Penelitian ini berhasil memudahkan asisten untuk melakukan penilaian kinerja karyawan.

Kata Kunci : MAUT, Karyawan Terbaik, SPK



ABSTRACT

ABSTRACT

PT KAI Logistik Express (KALOG) is a subsidiary company formed by PT Kereta Api Indonesia (Persero) which is engaged in the service sector. To provide satisfaction to customers, it takes qualified employees. Selection of qualified employees is obtained from employee performance appraisals using an assessment form based on the parameters of the Discipline assessment, Honesty, Cooperation, and Communication. However, in practice, office managers have difficulty monitoring the performance of their employees due to the manager's condition of not being in the office all the time. So to carry out the assessment delegated by the assistant manager. This research produces a decision support system using the MAUT method. This research has succeeded in making it easier for assistants to assess employee performance.

Keywords: Multi Attribute Utility Theory, Best Employee, SPK



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY* PADA PT KAI LOGISTIK
EXPRESS CILACAP”**

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 25 Agustus 2022

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Dr. Eng. Agus Santoso, selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Nur Wahyu Rihadi, S.Kom, M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Ratih HafSarah Maharrani, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I tugas akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi pada program serta memperbaiki laporan.
5. Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing II tugas akhir, selalu membimbing dengan sabar, memberi arahan pada tugas akhir serta memperbaiki laporan.
6. Grizenzio Orchivillando, A.Md. dan Iit Yuniarti, A.Md., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
7. Bapak Arifin, Ibu Maryati, Fernanda dan semua keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun doa.
8. Seluruh teman Jurusan Teknik Informatika kelas 3A, sahabat dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
9. Seluruh civitas akademika Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan di Politeknik Negeri Cilacap.

Demikian penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini. Bila ada penyusunan dan penulisan masih terdapat banyak kekurangan, penulis mohon maaf.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi dan Perencanaan Sistem	3
1.5.1 Pengumpulan Data	3
1.5.2 Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Karyawan	8
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.3 Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)	9
2.2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)	10
2.2.5 Rekayasa Perangkat Lunak	10
2.2.6 <i>Tools/</i> Alat Bantu Penelitian	12

2.2.7	Pemrograman Berorientasi Objek	18
2.2.8	Basis Data (<i>Database</i>)	18
BAB III	.....	21
METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM	.....	21
3.1	Pengumpulan Data	21
3.1.1	Bahan Penelitian	21
3.2	Pengembangan Sistem	21
3.2.1	Analisa Kebutuhan.....	21
3.2.2	Perancangan Sistem	26
3.2.3	Perancangan Antarmuka	42
3.2.4	Pengujian Program.....	60
BAB IV	.....	71
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	71
4.1	Hasil Penelitian.....	71
4.1.1	Implementasi Perancangan Antarmuka	71
4.2	Pembahasan Sistem	91
4.2.1	Contoh Perhitungan Manual Dengan Metode MAUT (<i>Multi Attribute Utility Theory</i>).....	91
4.2.2	Hasil Pengujian Sistem	94
4.2.3	Analisa Kuisisioner	98
4.2.4	Pembahasan Kuisisioner.....	99
BAB V	.....	103
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	103
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	.....	105
LAMPIRAN	.....	A-1



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Prototype.....	24
Gambar 3. 2 Flowchart alur penilaian kinerja karyawan.....	26
Gambar 3. 3 Flowchart alur proses penilaian kinerja karyawan melalui web.....	27
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik.....	28
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Menambahkan Kriteria	29
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Menampilkan Kriteria.....	30
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Mengubah Kriteria.....	30
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Menambahkan Data Staff	31
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Menampilkan Data Karyawan	32
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Mengubah Data Karyawan	32
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Menambahkan Data Bobot Nilai ...	33
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menampilkan Data Bobot Nilai	34
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Menambahkan Data Bobot Nilai ...	34
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Memproses Data Perangkingan	35
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Memvalidasi Hasil Perangkingan ..	35
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Menampilkan Hasil Perangkingan oleh Asisten Manager.....	36
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Menampilkan Hasil Perangkingan oleh Manager	37
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Menampilkan Hasil Perangkingan oleh Staff.....	37
Gambar 3. 19 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik.....	38
Gambar 3. 20 Rancangan antarmuka Login Asisten Manager	42
Gambar 3. 21 Rancangan antarmuka Login Manager	43
Gambar 3. 22 Rancangan antarmuka Login Staff.....	43
Gambar 3. 23 Rancangan antarmuka halaman tambahkan data karyawan.....	44
Gambar 3. 24 Rancangan antarmuka halaman data karyawan	45
Gambar 3. 25 Rancangan antarmuka halaman tambahkan data kode.	45
Gambar 3. 26 Rancangan antarmuka halaman data kode	46
Gambar 3. 27 Rancangan antarmuka halaman tambahkan data kriteria	47
Gambar 3. 28 Rancangan antarmuka halaman data kriteria	47

Gambar 3. 29	Rancangan antarmuka halaman tambahkan data nilai ..	48
Gambar 3. 30	Rancangan antarmuka halaman data nilai	49
Gambar 3. 31	Rancangan antarmuka halaman tambahkan data periode	49
Gambar 3. 32	Rancangan antarmuka halaman data periode.....	50
Gambar 3. 33	Rancangan antarmuka halaman data alternatif	51
Gambar 3. 34	Rancangan antarmuka halaman tambahkan penilaian ..	51
Gambar 3. 35	Rancangan antarmuka halaman data alternatif yang sudah ditambahkan penilaian	52
Gambar 3. 36	Rancangan antarmuka halaman tabel nilai per kriteria	53
Gambar 3. 37	Rancangan antarmuka halaman tabel min dan max nilai	53
Gambar 3. 38	Rancangan antarmuka halaman tabel perhitungan nilai	54
Gambar 3. 39	Rancangan antarmuka halaman tabel hasil perhitungan perangkungan.....	55
Gambar 3. 40	Rancangan antarmuka halaman rangking asisten manager	56
Gambar 3. 41	Rancangan antarmuka halaman rangking manager.....	56
Gambar 3. 42	Rancangan antarmuka halaman rangking staff	57
Gambar 3. 43	Rancangan antarmuka halaman detail rangking asisten manager.....	58
Gambar 3. 44	Rancangan antarmuka halaman detail rangking manager	59
Gambar 3. 45	Rancangan antarmuka halaman detail rangking staff ...	60
Gambar 4. 1	Halaman Login	71
Gambar 4. 2	Halaman Data Karyawan	72
Gambar 4. 3	Halaman Tambah Data Karyawan	72
Gambar 4. 4	Halaman Edit Karyawan	73
Gambar 4. 5	Halaman Hapus Karyawan	73
Gambar 4. 6	Halaman Data Kode.....	74
Gambar 4. 7	Halaman Tambah Data Kode.....	74
Gambar 4. 8	Halaman Edit Kode.....	75
Gambar 4. 9	Halaman Hapus Kode	76
Gambar 4. 10	Halaman Data Kriteria	76
Gambar 4. 11	Halaman Tambah Data Kriteria	77
Gambar 4. 12	Halaman Ubah Kriteria	78
Gambar 4. 13	Halaman Hapus Kriteria	79
Gambar 4. 14	Halaman Data Bobot Nilai.....	79
Gambar 4. 15	Halaman Tambah Data Bobot Nilai.....	80

Gambar 4. 16	Halaman Edit Bobot Nilai.....	81
Gambar 4. 17	Halaman Hapus Bobot Nilai	82
Gambar 4. 18	Halaman Data Periode	82
Gambar 4. 19	Halaman Tambah Periode.....	83
Gambar 4. 20	Halaman Edit Periode	84
Gambar 4. 21	Halaman Hapus Periode.....	85
Gambar 4. 22	Halaman Alternatif	85
Gambar 4. 23	Halaman Tambah Alternatif	86
Gambar 4. 24	Halaman Alternatif yang Sudah Diberi Nilai.....	86
Gambar 4. 25	Halaman Nilai	87
Gambar 4. 26	Halaman Min dan Max Nilai	87
Gambar 4. 27	Halaman Perhitungan.....	88
Gambar 4. 28	Halaman Hasil	88
Gambar 4. 29	Halaman Rangking Oleh Asisten Manager.....	89
Gambar 4. 30	Halaman Rangking Oleh Manager.....	89
Gambar 4. 31	Halaman Rangking Oleh Staff	90
Gambar 4. 32	Halaman Detail Rangking.....	90
Gambar 4. 33	Grafik Memudahkan Manager Untuk Memantau Kinerja Karyawan dari Jarak Jauh	100
Gambar 4. 34	Grafik Memudahkan Asisten Untuk Melakukan Penilaian Kinerja Karyawan	101
Gambar 4. 35	Grafik Mencegah Terjadinya Kehilangan Data, Kecurangan dan Pencurian Data Nilai Serta Memudahkan Perusahaan dalam Menentukan Karyawan Terbaik.	102



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	12
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram.....	14
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram.....	17
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak	22
Tabel 3. 2 Kebutuhan Pengguna.....	23
Tabel 3. 3 Struktur Tabel alternatif	39
Tabel 3. 4 Struktur Tabel hasil	39
Tabel 3. 5 Struktur Tabel karyawan	40
Tabel 3. 6 Struktur Tabel kode	40
Tabel 3. 7 Struktur Tabel kriteria	40
Tabel 3. 8 Struktur Tabel nilai.....	41
Tabel 3. 9 Struktur Tabel periode.....	41
Tabel 3. 10 Struktur Tabel nilai.....	42
Tabel 3. 11 Skenario Pengujian Login Asisten Manager	61
Tabel 3. 12 Skenario Pengujian Login Manager	62
Tabel 3. 13 Skenario Pengujian Login Staff.....	63
Tabel 3. 14 Skenario Pengujian Menambah Data Karyawan	64
Tabel 3. 15 Skenario Pengujian Menambah Data Kode.....	65
Tabel 3. 16 Skenario Pengujian Menambah Data Kriteria	66
Tabel 3. 17 Skenario Pengujian Menambah Data Periode	67
Tabel 3. 18 Skenario Pengujian Memasukkan Data Penilaian	68
Tabel 3. 19 Skenario Pengujian Memvalidasi Data Penilaian	69
Tabel 4. 1 Tabel Alternatif	91
Tabel 4. 2 Tabel Bobot Kriteria.....	92
Tabel 4. 3 Nilai Kriteria Di Setiap Alternatif	92
Tabel 4. 4 Perhitungan nilai utilitas dari setiap alternatif	93
Tabel 4. 5 Proses perangkaan nilai akhir.....	94
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Pengujian Sistem.....	95
Tabel 4. 7 Rincian Pengujian Sistem.....	96
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Kuisisioner.....	98
Tabel 4. 9 Memudahkan Manager Untuk Memantau Kinerja Karyawan dari Jarak Jauh.....	100
Tabel 4. 10 Memudahkan Asisten Untuk Melakukan Penilaian Kinerja Karyawan.	101

Tabel 4. 11 Mencegah terjadinya kecurangan dan pencurian data nilai serta memudahkan perusahaan dalam menentukan karyawan terbaik.
..... 102



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

KALOG	: KAI Logistik <i>Express</i>
SPK	: Sistem Pendukung Keputusan
MAUT	: <i>Multi Attribute Utility Theory</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
MYSQL	: <i>My Structured Query Language</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
PBO	: <i>Pemrograman Berorientasi Objek</i>
DML	: <i>Data Manipulation Language</i>
DDL	: <i>Data Definition Language</i>



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SURAT IZIN OBSERVASI
LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA
LAMPIRAN C PENGUJIAN ASISTEN *MANAGER*
LAMPIRAN D PENGUJIAN *MANAGER*
LAMPIRAN E PENGUJIAN STAFF
LAMPIRAN F KUESIONER