

**APLIKASI PENDUKUNG UNTUK PENENTUAN GURU BERPRESTASI
DI SMA N 3 BANTUL MENGGUNAKAN METODE MOORA**

SKRIPSI



disusun oleh

Rizky Arya Kurniawan

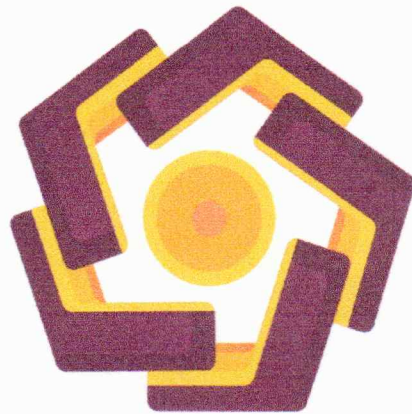
16.12.9488

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**APLIKASI PENDUKUNG UNTUK PENENTUAN GURU BERPRESTASI
DI SMA N 3 BANTUL MENGGUNAKAN METODE MOORA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Rizky Arya Kurniawan

16.12.9488

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI PENDUKUNG UNTUK PENENTUAN GURU BERPRESTASI DI SMA N 3 BANTUL MENGGUNAKAN METODE MOORA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizky Arya Kurniawan

16.12.9488

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Januari 2020

Dosen Pembimbing,



Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI PENDUKUNG UNTUK PENENTUAN GURU BERPRESTASI
DI SMA N 3 BANTUL MENGGUNAKAN METODE MOORA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizky Arya Kurniawan

16.12.9488

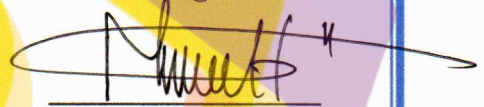
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245



Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs
NIK. 190302256



Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs
NIK. 190302231



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Januari 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, 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 Januari 2020



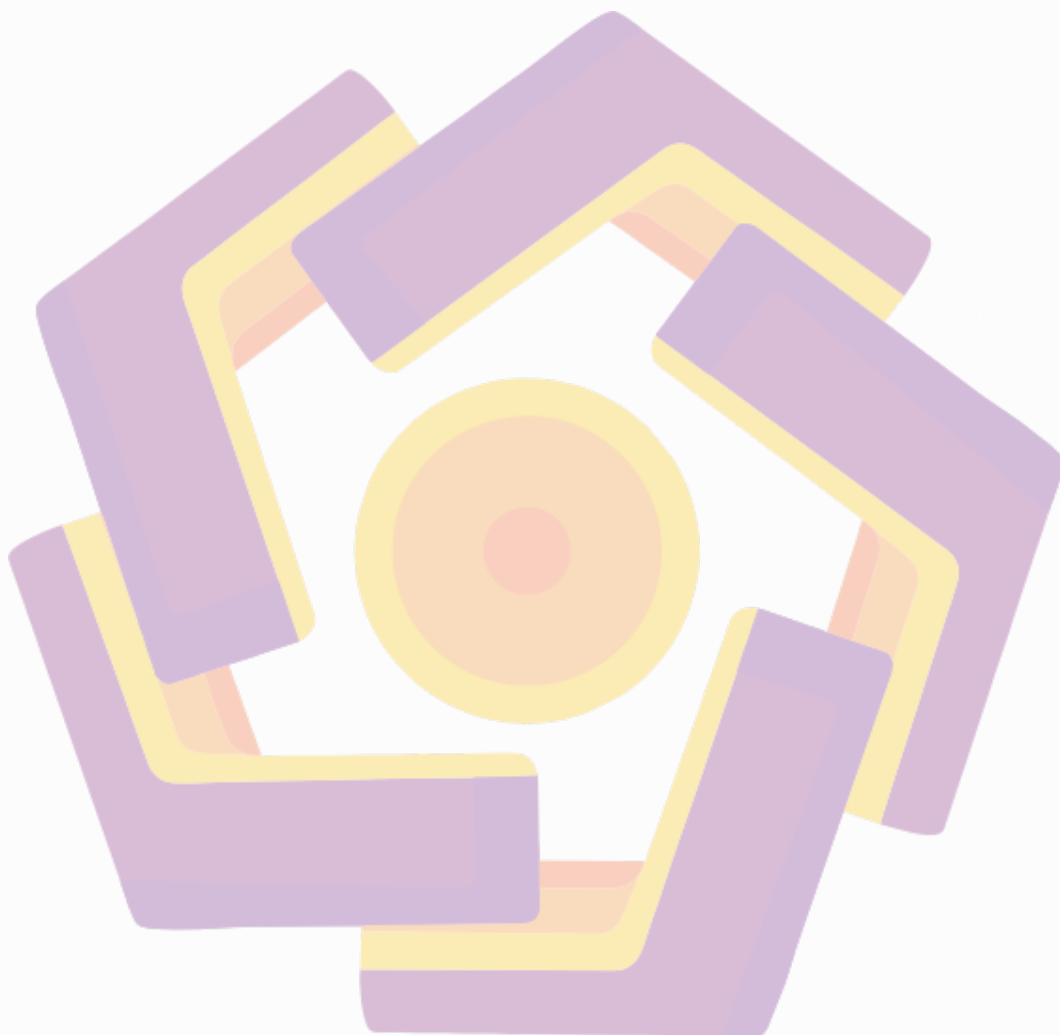
Rizky Arya Kurniawan

16.12.9488

MOTTO

Sebaik-baiknya manusia adalah mereka yang bermanfaat bagi orang lain.

(HR. Ahmad, Thabrani, Daruqutni)



PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur Kehadirat Allah SWT, karya tulis sederhana ini penulis persembahkan teruntuk kedua orangtuaku tercinta, Kakak dan adikku tersayang, terimakasih telah mencurahkan seluruh doa, kasih sayang, nasehat, semangat, motivasi, bantuan, dukungan dan dorongan yang luar biasa tanpa henti. Dosen dan Guru-guruku yang senantiasa menyampaikan ilmu yang bermanfaat di dunia maupun bekal di akhirat kelak.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Aplikasi Pendukung untuk Penentuan Guru Breprestasi di SMA N 3 Bantul menggunakan Metode MOORA* tepat waktu dan sebagai syarat untuk menyelesaikan Progam Sarjana (S1) pada Progam Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi dapat terselesaikan berkat adanya bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih 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. Ibu Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Skripsi ini.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Penguji sekaligus pembimbing, Ibu Norhikmah, M.Kom selaku Penguji I dan Ibu Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs selaku Penguji II yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara kemprehensif terhadap Tugas Skripsi ini.
5. Bapak Suwarsono selaku Kepala Sekolah SMA N 3 Bantul yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Para guru dan staff SMA N 3 Bantul yang telah memberi ijin dan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian.
7. Sahabat-sahabatku, Wulan, Faqihul, Dhika, Galang, Anwar, Hamid dan sahabatku lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu, mendukung, menghibur, serta memberi banyak semangat dalam penyusunan skripsi ini

8. Teman-teman seperjuanganku keluarga besar 16-S1SI-08 yang telah membantu, memberi semangat dan berjuang bersama.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Penelitian ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 20 Januari 2020

Penulis

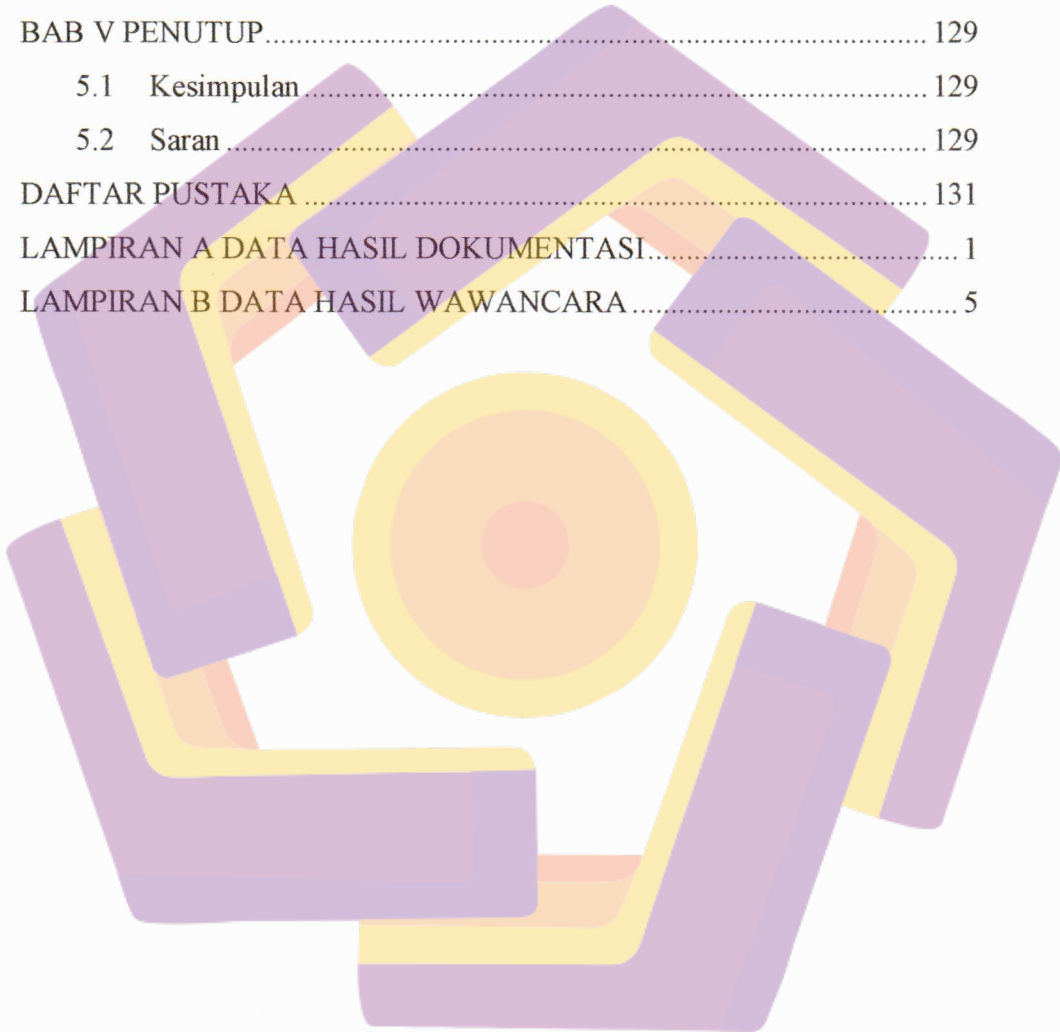
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud	3
1.4.2 Tujuan	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Tahapan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Konsep Dasar Sistem	9
2.2.1 Definisi Sistem	9
2.2.2 Karakteristik Sistem	10
2.2.3 Definisi Informasi	11

2.2.4	Sistem Informasi.....	11
2.3	Sistem Pendukung Keputusan	11
2.3.1	Definisi Keputusan	11
2.3.2	Tahap-tahap Pembuatan Keputusan	12
2.3.3	Kondisi Pengambilan Keputusan	12
2.3.4	Definisi Sistem Pendukung Keputusan	13
2.3.5	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.4	Konsep Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.4.1	Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Rasio Analysis	15
2.5	Konsep Analisis Sistem	18
2.5.1	Analisis PIECES.....	18
2.5.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
2.5.3	Analisis Kelayakan Sistem	21
2.6	Konsep Pemodelan Sistem	22
2.6.1	Konsep Bagan Alir (Flowchart)	22
2.6.2	Data Flow Diagram (DFD).....	25
2.6.3	Diagram Konteks (Context Diagram)	27
2.7	Konsep Entity Relationship Diagram (ERD)	28
2.7.1	Definisi Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
2.7.2	Kardinalitas.....	30
2.8	Konsep Basis Data.....	30
2.8.1	Definisi Basis Data	30
2.8.2	Tujuan Basis Data.....	31
2.9	Metode Pengujian	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		35
3.1	Tinjauan Umum	35
3.1.1	Profil SMA N 3 Bantul.....	35
3.1.2	Visi dan Misi	35
3.2	Analisis Masalah	36
3.2.1	Identifikasi Masalah	36

3.3	Analisis PIECES	36
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	40
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	43
3.5	Analisis Kelayakan Sistem	44
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknis	44
3.5.2	Analisis Kelayakan Operasional	44
3.5.3	Analisis Kelayakan Hukum	45
3.6	Perancangan Model MOORA	45
3.7	Data Alternatif SMA N 3 Bantul	49
3.8	Proses MOORA	49
3.8.1	Contoh Kasus	50
3.8.2	Penilaian Alternatif	50
3.8.3	Perhitungan Manual MOORA	51
3.8.3.1	Membuat Matriks Keputusan	51
3.8.3.2	Membuat Matriks Normalisasi	52
3.8.3.3	Matriks Normalisasi	80
3.8.3.4	Nilai Optimasi	80
3.8.3.5	Perangkingan	83
3.9	Perancangan Sistem	84
3.9.1	Flowchart Kinerja MOORA	84
3.9.2	Data Flow Diagram (DFD)	84
3.10	Perancangan Basis Data	86
3.10.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	86
3.10.2	Struktur Tabel	87
3.10.3	Relasi Antar Tabel	90
3.11	Perancangan Antar Muka	91
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		102
4.1	Implementasi Sistem	102
4.1.1	Implementasi Database	102
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	104

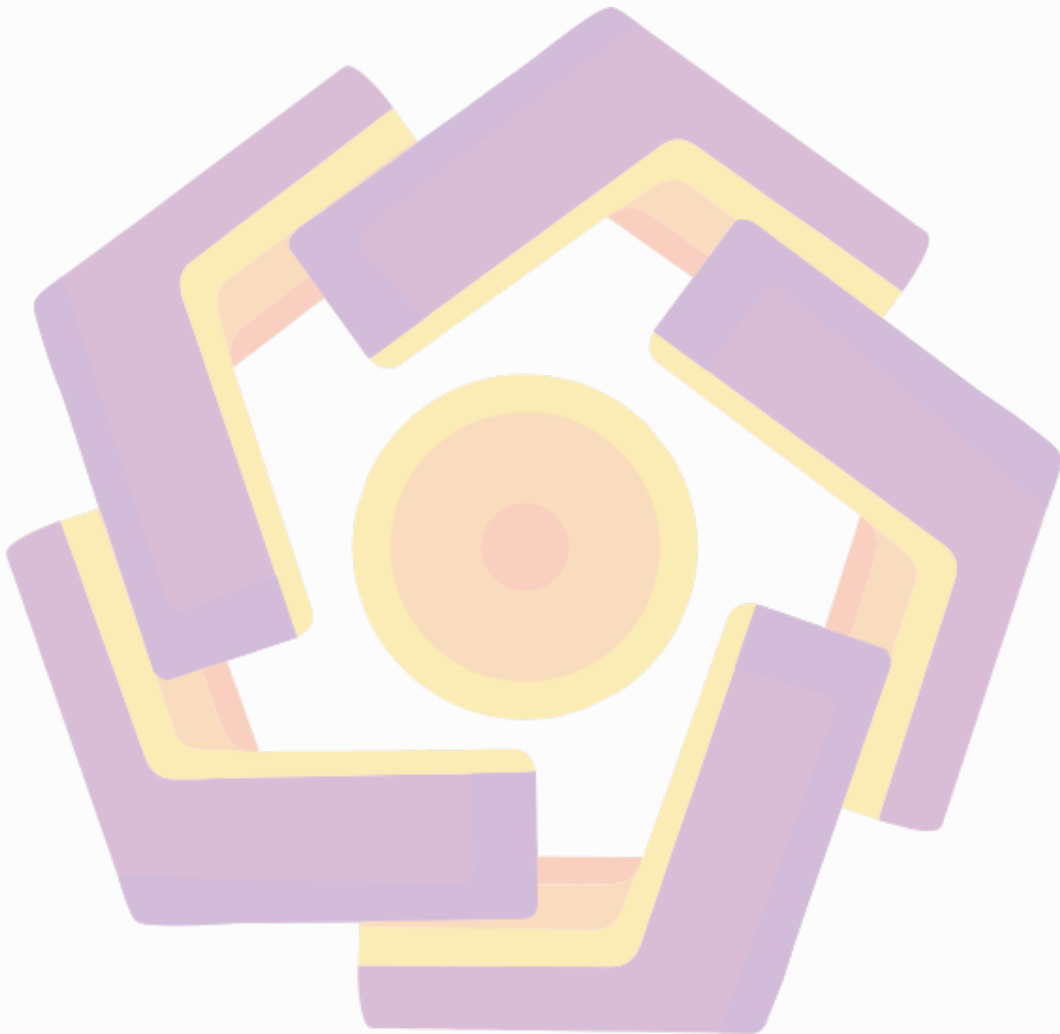
4.1.3 Implementasi	105
4.2 Uji Validitas Sistem	119
4.3 Uji Sistem	120
4.2.1 White-Box Testing	120
4.2.2 Black-Box Testing.....	126
BAB V PENUTUP.....	129
5.1 Kesimpulan.....	129
5.2 Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN A DATA HASIL DOKUMENTASI.....	1
LAMPIRAN B DATA HASIL WAWANCARA.....	5



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2.2	Simbol-simbol Flowchart.....	22
Tabel 2.3	Simbol-simbol DFD	25
Tabel 2.4	Simbol-simbol Diagram Konteks.....	27
Tabel 2.5	Simbol-simbol ERD	28
Tabel 3.1	Identifikasi Masalah	34
Tabel 3.2	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	35
Tabel 3.3	Analisis Informasi (<i>Information</i>)	35
Tabel 3.4	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>).....	36
Tabel 3.5	Analisis Pengendalian (<i>Control</i>).....	37
Tabel 3.6	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	37
Tabel 3.7	Analisis Pelayanan (<i>Service</i>).....	38
Tabel 3.8	Proses Update Data Alternatif.....	38
Tabel 3.9	Proses Update Data Kriteria	39
Tabel 3.10	Proses Update Data Detail Kriteria	39
Tabel 3.11	Proses Update Data Nilai Alternatif Kriteria	40
Tabel 3.12	Proses Update Data Perhitungan	40
Tabel 3.13	Proses Update Data Pengguna.....	41
Tabel 3.14	Kriteria Jabatan	43
Tabel 3.15	Kriteria Pendidikan Terakhir	44
Tabel 3.16	Kriteria Status Pegawai	45
Tabel 3.17	Kriteria Karya Tulis	45
Tabel 3.18	Kriteria Karya Prestatif	46
Tabel 3.19	Kriteria Dorongan Breprestasi	46
Tabel 3.20	Kriteria Ketertiban & Kedisiplinan	47
Tabel 3.21	Data Alternatif.....	48
Tabel 3.22	Penilaian Alternatif	49
Tabel 3.23	Hasil Perangkingan	81
Tabel 4.1	Uji Validitas Sistem	119
Tabel 4.2	Kode Login.....	121

Tabel 4.3	Jalur Independen Linier Login	123
Tabel 4.4	Kode Tambah Data Alternatif	124
Tabel 4.5	Jalur Independen Linier Tambah Data Alternatif	125
Tabel 4.6	Black-box Testing	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	15
Gambar 3.1	Flowchart Kinerja Moora	86
Gambar 3.2	Diagram Konteks.....	87
Gambar 3.3	DFD Level 1	88
Gambar 3.4	Entity Relationship Diagram	89
Gambar 3.5	Relasi Antar Tabel.....	92
Gambar 3.6	Halaman Utama.....	93
Gambar 3.7	Halaman Dashboard	94
Gambar 3.8	Halaman Data Alternatif.....	94
Gambar 3.9	Halaman Tambah Data Alternatif	95
Gambar 3.10	Halaman Ubah Data Alternatif.....	95
Gambar 3.11	Halaman Kriteria	96
Gambar 3.12	Halaman Tambah Data Kriteria.....	96
Gambar 3.13	Halaman Ubah Data Kriteria	97
Gambar 3.14	Halaman Detail Kriteria	97
Gambar 3.15	Halaman Tambah Data Detail Kriteria.....	98
Gambar 3.16	Halaman Ubah Data Detail Kriteria	98
Gambar 3.17	Halaman Nilai Alternatif Kriteria.....	99
Gambar 3.18	Halaman Tambah Data Nilai Alternatif Kriteria.....	99
Gambar 3.19	Halaman Ubah Data Nilai Alternatif Kriteria	100
Gambar 3.20	Halaman Perhitungan	100
Gambar 3.21	Halaman Ganti Password	101
Gambar 3.22	Laporan Data Alternatif.....	101
Gambar 3.23	Laporan Data Kriteria.....	102
Gambar 3.24	Laporan Data Detail Kriteria	102
Gambar 3.25	Laporan Data Nilai Alternatif.....	103
Gambar 3.26	Laporan Data Perhitungan	103
Gambar 4.1	Database	104
Gambar 4.2	Tabel Pengguna	105
Gambar 4.3	Tabel Alternatif	105

Gambar 4.4	Tabel Kriteria.....	105
Gambar 4.5	Tabel Detail Kriteria.....	106
Gambar 4.6	Tabel Alternatif Kriteria.....	106
Gambar 4.7	Halaman Login.....	107
Gambar 4.8	Halaman Dashboard.....	108
Gambar 4.9	Halaman Data Alternatif.....	108
Gambar 4.10	Halaman Tambah Data Alternatif.....	109
Gambar 4.11	Halaman Ubah Data Alternatif.....	110
Gambar 4.12	Halaman Kriteria.....	110
Gambar 4.13	Halaman Tambah Data Kriteria.....	111
Gambar 4.14	Halaman Ubah Data Kriteria.....	112
Gambar 4.15	Halaman Detail Kriteria.....	112
Gambar 4.16	Halaman Tambah Data Detail Kriteria.....	113
Gambar 4.17	Halaman Ubah Data Detail Kriteria.....	114
Gambar 4.18	Halaman Nilai Alternatif Kriteria.....	115
Gambar 4.19	Halaman Tambah Data Nilai Alternatif Kriteria.....	115
Gambar 4.20	Halaman Ubah Data Nilai Alternatif Kriteria.....	116
Gambar 4.21	Halaman Perhitungan.....	117
Gambar 4.22	Halaman Ganti Password.....	117
Gambar 4.23	Laporan Data Alternatif.....	118
Gambar 4.24	Laporan Data Kriteria.....	119
Gambar 4.25	Laporan Data Detail Kriteria.....	119
Gambar 4.26	Laporan Data Nilai Alternatif.....	120
Gambar 4.27	Laporan Data Perhitungan.....	121
Gambar 4.28	Flowgraph Login.....	122
Gambar 4.29	Flowgraph Tambah Data Alternatif.....	124

INTISARI

SMA N 3 Bantul memiliki guru sejumlah 50 orang. Dalam proses melakukan penilaian terhadap guru masih menggunakan perhitungan manual sehingga waktu yang dibutuhkan lama dan keakuratan data yang minim.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis mengusulkan aplikasi pendukung untuk penentuan guru berprestasi berbasis website, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi kepala sekolah dalam melakukan penilaian. Program dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP7 dan mysql sebagai database. Metode pendukung keputusan yang digunakan adalah *Multi Objective Optimization on the Basis Ratio of Analysis* (MOORA) dengan tahapan penelitiannya dimulai dari pengumpulan data dengan cara dokumentasi, wawancara dan studi literatur, analisis PIECES, analisis fungsional dan non fungsional, perancangan DFD dan ERD, implementasi sistem, pengujian validasi sistem, pengujian *white box* dan *black box*.

Hasil dari sistem pendukung keputusan yang telah dirancang ini dapat melakukan proses pengolahan data perbandingan dengan cepat dan akurat serta dapat menghasilkan data laporan yang dapat diakses dengan cepat.

Kata Kunci : Sistem pendukung keputusan, MOORA

ABSTRACT

SMA N 3 Bantul has 50 teachers. In the process of evaluating teachers, they still use manual calculations so that the time required is long and the accuracy of the data is minimal.

With these problems, the authors propose supporting applications for the determination of teacher-based website achievement, so that it can provide convenience for principals in conducting assessments. The program was created using the PHP7 programming language and MySQL as a database. Decision support methods used are Multi Objective Optimization on the Base Ratio of Analysis (MOORA) with the stages of the research starting from data collection by means of documentation, interviews and literature studies, PIECES analysis, functional and non functional analysis, DFD and ERD design, system implementation, system validation testing, white box and black box testing.

The results of the decision support system that has been designed can make the processing of ranking data quickly and accurately and can produce report data that can be accessed quickly.

Keywords: *Decision support system, MOORA*

