

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA
BEASISWA DENGAN METODE PERBANDINGAN
EKSPONENSIAL DI SD NEGERI KAMAL
YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Dwi Ari Wibowo

10.12.4665

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA
BEASISWA DENGAN METODE PERBANDINGAN
EKSPONENSIAL DI SD NEGERI KAMAL
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Dwi Ari Wibowo

10.12.4665

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA
BEASISWA DENGAN METODE PERBANDINGAN
EKSPONENSIAL DI SD NEGERI KAMAL
YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Dwi Ari Wibowo

10.12.4665

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 04 Juli 2014

Dosen Pembimbing,

Dr. Kusrini, M.Kom
NHK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA
BEASISWA DENGAN METODE PERBANDINGAN
EKSPONENSIAL DI SD NEGERI KAMAL**

YOGYAKARTA

yang disusun oleh

Dwi Ari Wibowo

10.12.4665

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Robert Marco, MT
NIK. 190302228

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Februari 2016



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

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, 25 Februari 2016



Dwi Ari Wibowo

NIM. 10.12.4665

MOTTO

“ Ilmu tidak akan pernah mati, sampai kapanpun ilmu akan hidup dan berkembang “

“ Selalu bersyukur atas rahmat yang diberikan oleh Allah S.W.T. “

“Allah S.W.T Selalu memberikan pertolongan kepada setiap hambanya yang memohon dengan tulus, dan ketahuilah Allah S.W.T tidak akan memberikan cobaan melebihi batas kemampuan hambanya”

“Jika ingin berada diposisi atas, buat diri anda menjadi tidak pantas diposisi sekarang”



PERSEMBAHAN

Segala Puji hanya untuk Allah, yang Maha mengetahui apa-apa yang ada dilangit dan dibumi. Allah yang selalu memberikan apa yang terbaik bagi hambanya dengan cinta yang tiada tara. Oleh karena itu, ingin kupersembahkan karya ini kepada orang-orang yang senantiasa mencintai Allah dan Allah pun mencintainya pula.

1. Ibunda (Ibu Wiji Lestari) Tercinta, terima kasih untuk do'a dan membimbingku hingga saya dewasa ini.
2. Ayahanda (Bapak Besar Riyanta) Tercinta, terima kasih untuk do'a dan kerja keras yang tak kenal lelah hingga membuat ananda bisa seperti ini.
3. Kakak dan Adik (Ryan, Yanti dan Yuni) serta ponakan dzaki Tercinta, terima kasi telah memberi semangat dan dukungan baik materi maupun moril kepada saya.
4. Kepada Ibu Dr.Kusrini,M.Kom Sebagai dosen pembimbing skripsi ini, saya ucapkan terima kasih banyak atas bimbingan, masukan dan motivasinya.
5. Selain itu, saya ucapkan terima kasih banyak kepada yang terhormat Bapak & Ibu dosen yang telah membimbing saya sejak awal kuliah di Amikom sampai akhir dari jenjang kuliah Sarjana.
6. Dan kepada pihak SD Negeri Kamal Yogyakarta, saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan baik sebagai penyedia data dan tempat penelitian saya.

7. Dan kepada Anak-anak “Basecamp”, yang selalu menjadi tempat berbagi dalam suka dan duka, yang selalu memberi semangat dan do’a. terima kasih kalian adalah keluarga kedua saya.
8. Kepada yang tercinta Ari Susanti, terima kasih atas dukungan dan semangatnya yang rela membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga lancar S2nya dan sukses dalam Karirnya.
9. Dan yang tak terlupakan kepada teman – teman seperjuangan semua S1,dan khususnya kelas 10-S1SI-04 , saya ucapkan terima kasih kepada kalian yang sudah menjadi teman yang sangat baik bagi saya. mohon maaf apabila ada kata-kata dan perbuatan saya yang tidak berkenan di hati kalian baik disengaja maupun tidak disengaja.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “Sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa dengan metode perbandingan eksponensial di SD Negeri Kamal Yogyakarta”.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Jurusan Sistem Informasi. Laporan ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa agar melihat, mengamati, membandingkan, menganalisis, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh diperguruan.

Dalam penulisan laporan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof.Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Drs.Bambang Sudaryatno, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan surat pengantar dalam mendapatkan tempat untuk penelitian.
3. Ibu Dr.Kusrini,M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan serta segala kemurahan hati kepada kami.

4. Bapak Besar Riyanta,S.Pd. Selaku Kepala Sekolah SD Negeri Kamal yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
5. Seluruh Karyawan, Bapak, Ibu Guru SD Negeri Kamal yang telah bersedia bekerja sama sehingga pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar.
7. Dan juga tidak lupa teman-teman yang membantu kelancaran penulisan Skripsi hingga terselesainya laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari sebuah kesempurnaan, itu semua karena keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan dan kemampuan. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan akan selalu penulis harapkan sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Akhirnya dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 25 Februari 2016

Penulis



Dwi Ari Wibowo

NIM. 10.12.4665

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Obyek Penelitian	8
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II. LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Sistem.....	11
2.2.1 Definisi Sistem	11
2.2.2 Karakteristik Sistem	12
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3.1 Konsep Dasar Sistem Penunjang Keputusan (SPK)	14
2.3.2 Pengambilan Keputusan	14

2.3.3	Definisi Sistem Penunjang Keputusan (SPK)	15
2.3.4	Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan ..	16
2.3.5	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	18
2.3.6	Arsitektur Sistem Penunjang Keputusan	19
2.3.7	Keuntungan Sistem Penunjang Keputusan	21
2.3.8	Keterbatasan Sistem Penunjang Keputusan	22
2.4	Metode Sistem Pendukung Keputusan	23
2.4.1	Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)	23
2.4.2	Algoritma MPE	23
2.5	Konsep Dasar Aplikasi Web	24
2.5.1	Pengertian Website atau Situs	24
2.6	Bahasa Pemrograman yang Digunakan	27
2.6.1	HTML	27
2.6.2	CSS	27
2.6.3	PHP	28
2.6.4	Javascript	28
2.7	Konsep Pemodelan Sistem	29
2.7.1	Flowchart	29
2.7.2	Data Flow Diagram (DFD)	30
2.7.2.1	Diagram Konteks	31
2.7.2.2	Diagram Level 0	32
2.8	Konsep Data Base	33
2.8.1	Database	33
2.8.2	MySQL	34
2.8.2.1	DML (<i>Data Manipulation Language</i>)	35
2.8.2.2	DDL (<i>Data Definition Language</i>)	35
2.8.2.3	DCL (<i>Data Control Language</i>)	36
2.9	Normalisasi	36
2.9.1	ERD(Entity Realation Diagram)	37
2.10	Perangkat Lunak yang digunakan	39
2.10.1	XAMPP	39

2.10.2 Notepad++	40
2.10.3 Adobe Dreamweaver	41
2.10.4 Adobe Photoshop	42
2.10.5 Google Chrome	43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	44
3.1 Gambaran umum	44
3.1.1 Identitas Sekolah	44
3.1.2 Sejarah Berdirinya sekolah	44
3.1.3 Visi – Misi Sekolah	44
3.1.4 Struktur Organisasi	45
3.1.5 Sistem Penentuan penerimaan Beasiswa yang sudah terjadi	46
3.2 Analisis Sistem	46
3.2.1 Identifikasi Masalah	46
3.2.3 Analisis SWOT	47
3.2.3.1 Kekuatan (Strength)	47
3.2.3.2 Kelemahan (Weaknes)	48
3.2.3.3 Peluang (Opportunity)	48
3.2.3.4 Ancaman (Threat)	49
3.2.4 Analisi kebutuhan Sistem	50
3.2.5 Analisis Kelayakan Sistem	54
3.2.5.1 Kelayakan Teknologi	54
3.2.5.2 Kelayakan Operasional	54
3.2.5.3 Kelayakan Hukum	55
3.3 SPK dengan metode perbandingan eksponensial	55
3.3.1 Algoritma	55
3.3.2 Kriteria	56
3.3.3 Perhitungan Manual	58
3.4 Perancangan Sistem	61
3.4.1 Flowchart	61
3.4.2 Perancangan Model	62
3.4.3 Perancangan Interface / Antarmuka	67

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Implementasi	70
4.1.1 Implementasi Basis Data	70
4.1.1.1 Instalasi Perangkat Basis Data	70
4.1.2 Implementasi Interface	73
4.2 Pengujian	80
4.2.1 Pengujian Program	80
4.2.2 Pengujian Sistem	82
4.2.3 Pemilihan dan Pelatihan Personil	84
4.2.4 Pemeliharaan Sistem	85
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

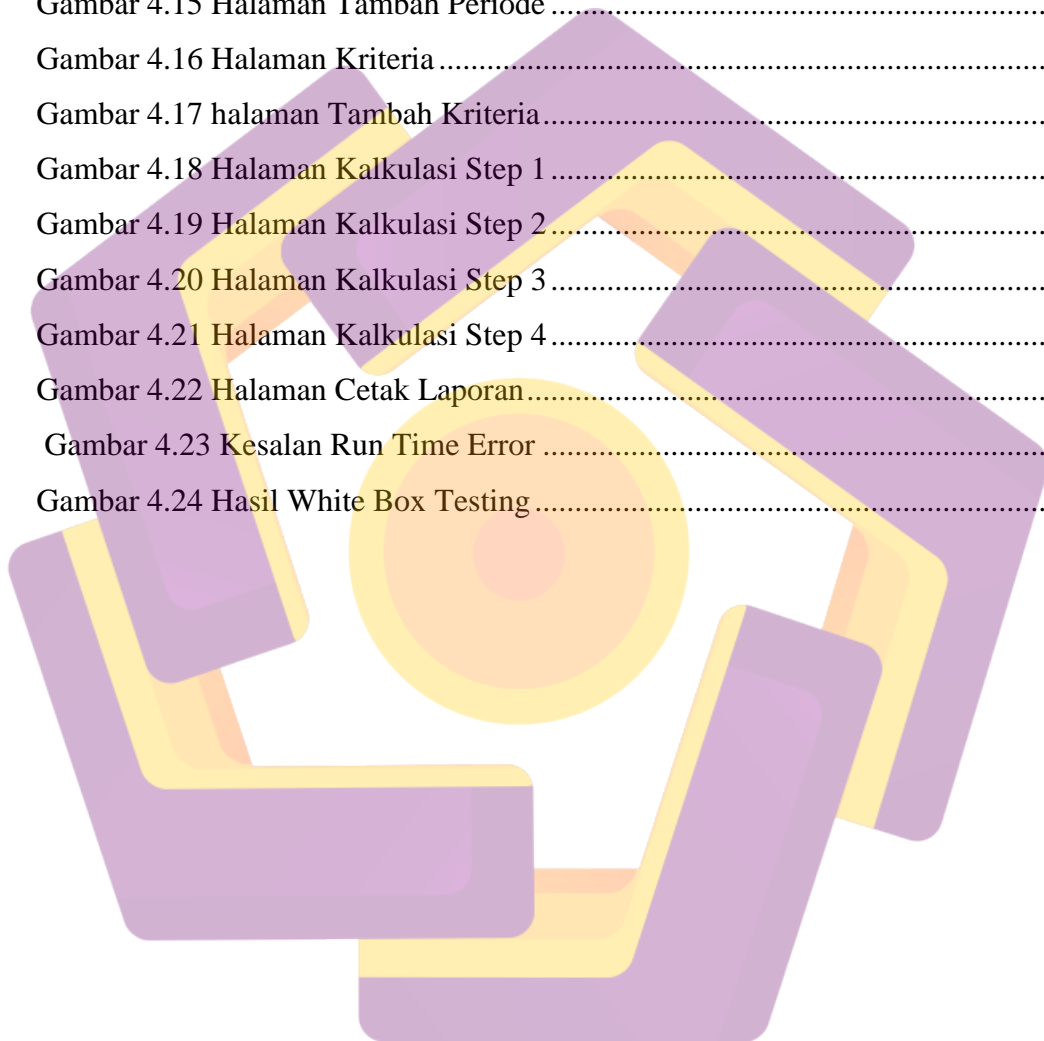
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart Sistem	30
Tabel 2.2 Simbol Diagram Aliran Data	31
Tabel 2.3 Simbol Dan Notasi ERD	38
Tabel 2.4 Simbol Kardinalitas	39
Tabel 3.1 Analisis SWOT	49
Tabel 3.2 Pengadaan Perangkat Keras 1	52
Tabel 3.3 Pengadaan Perangkat Keras 2	52
Tabel 3.4 Software yang digunakan	53
Tabel 3.5 Tabel Kriteria	56
Tabel 3.6 Tabel Penghitungan Manual	59
Tabel 3.7 Hasil Penghitungan Manual	60
Tabel 3.8 Tabel Admin	65
Tabel 3.9 Tabel kandidat	65
Tabel 3.10 Tabel Kelas	66
Tabel 3.11 Kriteria	66
Tabel 3.12 Periode	66
Tabel 3.13 Hasil	67
Tabel 4.1 Pengujian Black Box	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur DSS	20
Gambar 2.2 Contoh Diagram Konteks.....	32
Gambar 2.3 Contoh diagram Level 0.....	32
Gambar 2.4 Tampilan XAMPP control Pannel	40
Gambar 2.5 Tampilan Notepad ++	41
Gambar 2.6 Tampilan Adobe Dreamweaver	42
Gambar 2.7 Tampilan Adobe Photoshop.....	42
Gambar 2.8 Tampilan Google Chrome.....	43
Gambar 3.1 Sturktur Organisasi.....	45
Gambar 3.2 Flowchart sistem	61
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	62
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	63
Gambar 3.5 ERD.....	64
Gambar 3.6 Relasi Tabel.....	65
Gambar 3.7 Halaman Depan.....	67
Gambar 3.8 Halaman Kandidat.....	68
Gambar 3.9 Halaman Admin	68
Gambar 3.10 Halaman Periode	69
Gambar 3.11 Halaman Kriteria.....	69
Gambar 4.1 Struktur Tabel Basis Data	70
Gambar 4.2 Struktur Tabel Kandidat	71
Gambar 4.3 Struktur Tabel Kriteria	71
Gambar 4.4 Struktur Tabel Kelas.....	71
Gambar 4.5 Struktur Tabel Periode	72
Gambar 4.6 Struktur Tabel Hasil	72
Gambar 4.7 Struktur Tabel Admin.....	72
Gambar 4.8 Halaman Log in Admin.....	73
Gambar 4.9 Halaman Utama.....	73

Gambar 4.10 Halaman Kandidat.....	74
Gambar 4.11 Halaman Tambah Kandidat.....	74
Gambar 4.12 Halaman Admin	75
Gambar 4.13 Halaman Tambah admin	75
Gambar 4.14 Halaman Periode	76
Gambar 4.15 Halaman Tambah Periode	76
Gambar 4.16 Halaman Kriteria.....	77
Gambar 4.17 halaman Tambah Kriteria.....	77
Gambar 4.18 Halaman Kalkulasi Step 1	78
Gambar 4.19 Halaman Kalkulasi Step 2	78
Gambar 4.20 Halaman Kalkulasi Step 3.....	79
Gambar 4.21 Halaman Kalkulasi Step 4.....	79
Gambar 4.22 Halaman Cetak Laporan.....	80
Gambar 4.23 Kesalan Run Time Error	81
Gambar 4.24 Hasil White Box Testing	83



INTISARI

SD Negeri Kamal merupakan SD Negeri yang berada dibawah Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo. Seiring dengan banyaknya siswa kurang mampu dan siswa berprestasi, maka diadakan beasiswa oleh Dinas Pendidikan. Pembagian beasiswa dilakukan untuk membantu seseorang yang tidak mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan.

Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan penentuan penerima Beasiswa dengan metode Perbandingan Eksponensial di SD Negeri Kamal Yogyakarta. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternative yang *optimal*, yaitu siswa terbaik.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat membantu kerja tim penyeleksi beasiswa dalam melakukan penyeleksian beasiswa, dapat mempercepat proses penyeleksian beasiswa dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan penerima beasiswa, dan dapat mempermudah tim penyeleksi dalam menentukan penerima beasiswa.

Kata Kunci: Sistem, Eksponensial, Kriteria.

ABSTRACT

Kamal Elementary School is a primary school which is under the Department of Education Kulon Progo. Along with many disadvantaged students and student achievement, Kamal Elementary School held a scholarship by the Department of Education. The scholarships is done to help someone who can not afford or achievement during their studies. To determining a person who receive the scholarship there is a required a decision support system.

In the process of development of a decision support system with the method of determining scholarship recipients Exponential Comparative Kamal Elementary School in Yogyakarta. This method was chosen because it is able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case the alternative meant that the right to receive scholarships based on criteria specified. Research done by finding a value for each attribute, then do ranking process that will determine the optimal alternative to be the best students.

Based on test results, a system built to help the working team selectors scholarship in performing the selection of scholarship, can accelerate the scholarship selection process can reduce errors in determining the scholarship recipients, and the decision support system can ease the team selectors in determining the recipients.

Keywords: *Systems, Exponential, Criteria.*

