

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DI SMK
NURUL HUDA LOSARI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Agus Tomi

17.12.0163

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DI SMK
NURUL HUDA LOSARI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Muhammad Agus Tomi

17.12.0163

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DI SMK
NURUL HUDA LOSARI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Agus Tomi

17.12.0163

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom.

NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DI SMK NURUL HUDA LOSARI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Agus Tomi

17.12.0163

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Juni 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom.
NIK. 190302037

Akhmad Dahlan, M. Kom.
NIK. 190302174

M. Rudyanto Arief, M.T.
NIK. 190302098

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Juni 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

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, 28 Juni 2021



Muhammad Agus Tomi

NIM. 17.12.0163

MOTTO

“Jangan Terlalu Lama Dipikirkan, Lakukan Saja.”



PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Tuhan semesta alam akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini, skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayah saya Khamdani yang sudah tenang di surga sana, serta Ibu saya tercinta Maripah yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil.

Kakak saya M. Fadli Himawan yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil.

Lik Uum, Kang Uci, Diyut, dan Keluarga besar saya lainnya yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan.

Khofifah Tuwus Baniyah yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan yang sangat luar biasa.

Bapak Jalan dan Mamah Pipit yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya.

Deni, Leo, Noy, Omen, Tamo, Bagyo, Jek, Aung, Isul, Riki, Pa Acing, Welis, Brontok, dan teman-teman tongkrongan kalibuntu lainnya yang selalu menghibur dan berbagi pengalaman soal hidup.

Cahyo, Alfu, Fayad, Riza, Bos Aldi, Ndut, Jenggot, Ari, Ibay, Ilham, Efka, Tuan, Siwa, Elga, Ifan, Iman, Dilex, teman-teman tongkrongan Jogja yang selalu menghibur, berbagi ilmu dan pengalaman soal hidup.

Teman-teman sekelas terkhusus Ridwan sebagai ketua kelas yang selalu menghibur dan berbagi ilmu.

Semua guru dan dosen yang telah memberikan ilmu sehingga saya menjadi seperti sekarang.

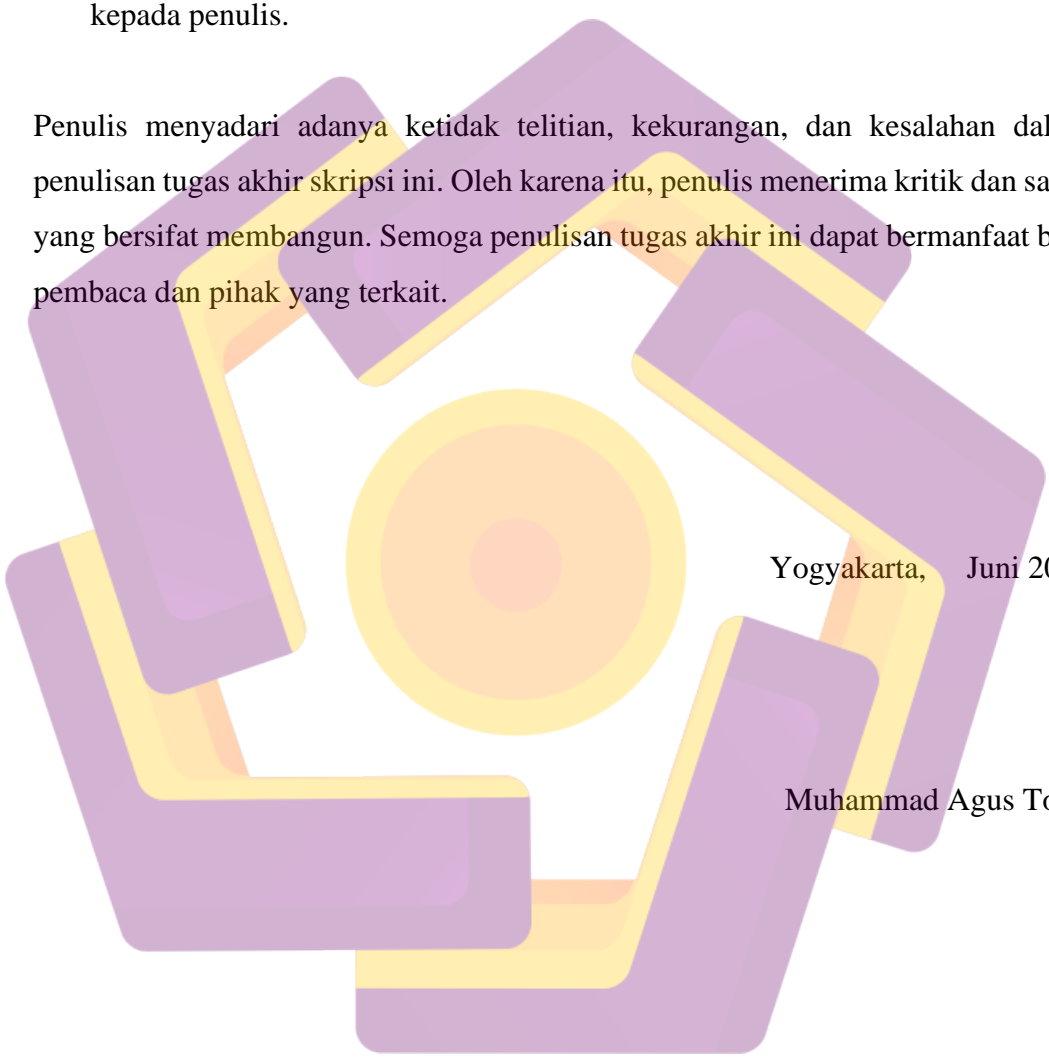
KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan semesta alam penulis panjatkan atas nikmat serta karunia yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi. Skripsi yang berjudul " Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Di SMK Nurul Huda Losari Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting " disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan meraih gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan beberapa pihak. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan Fasilitas dan Tempat bagi para Mahasiswa dalam menempuh Pendidikan Perguruan Tinggi.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan akademik.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan akademik.
4. Ibu Prof. Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah sangat sabar dan baik hati memberikan bimbingan, motivasi, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom., selaku dosen wali yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menempuh Pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Ibu Nunung Nurhayati, S.Ag, selaku kepala SMK Nurul Huda Losari yang telah membantu dalam proses penelitian dan pembuatan tugas akhir skripsi ini.

8. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, serta semangat kepada penulis.
9. Teman-teman kelas Sistem Informasi 03 angkatan 2017 yang telah menghibur, berbagi ilmu dan pengalaman, serta menyemangati penulis.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, doa, bantuan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari adanya ketidak telitian, kekurangan, dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang terkait.



Yogyakarta, Juni 2021

Muhammad Agus Tomi

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Metode Penelitian	10
1.7 Sistematika Penulisan	12
BAB II LANDASAN TEORI	13
2.1 Kajian Pustaka	13
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	14
2.3 Simple Additive Weighting (SAW).....	18
2.4 Data Flow Diagram (DFD)	23
2.5 Flowmap	28
2.6 Web.....	29
2.7 Database Management System (DBMS)	30
2.8 PHP	30
2.9 MySQL	31

2.10	Keaslian Penelitian	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		39
3.1	Alur Penelitian	39
3.2	Analisis Sistem	40
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem	40
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	49
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem	53
3.3	Perancangan Sistem	55
3.3.1	Perancangan Proses.....	55
3.3.2	Perancangan Basis Data.....	65
3.3.3	Perancangan Menu.....	76
3.3.4	Perancangan Antarmuka.....	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		98
4.1	Hasil	98
4.2	Pengujian Sistem.....	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		150
5.1	Kesimpulan	150
5.2	Saran	151
DAFTAR PUSTAKA		152
LAMPIRAN.....		154

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh tabel rating kecocokan.....	21
Tabel 2. 2 Tabel simbol DFD.....	27
Tabel 2. 3 Tabel simbol dalam flowmap.....	28
Tabel 2. 4 Matriks literatur review dan posisi penelitian.....	33
Tabel 3. 1 Ringkasan analisis PIECES	45
Tabel 3. 2 Tabel Murid.....	67
Tabel 3. 3 Tabel kriteria	68
Tabel 3. 4 Tabel penilaian.....	69
Tabel 3. 5 Tabel parameter.....	70
Tabel 3. 6 Tabel admin.....	71
Tabel 3. 7 Struktur tabel admin.....	73
Tabel 3. 8 Struktur tabel murid	74
Tabel 3. 9 Struktur tabel kriteria	74
Tabel 3. 10 Struktur tabel parameter.....	75
Tabel 3. 11 Struktur tabel penilaian	75
Tabel 4. 1 Hasil black box testing.....	137

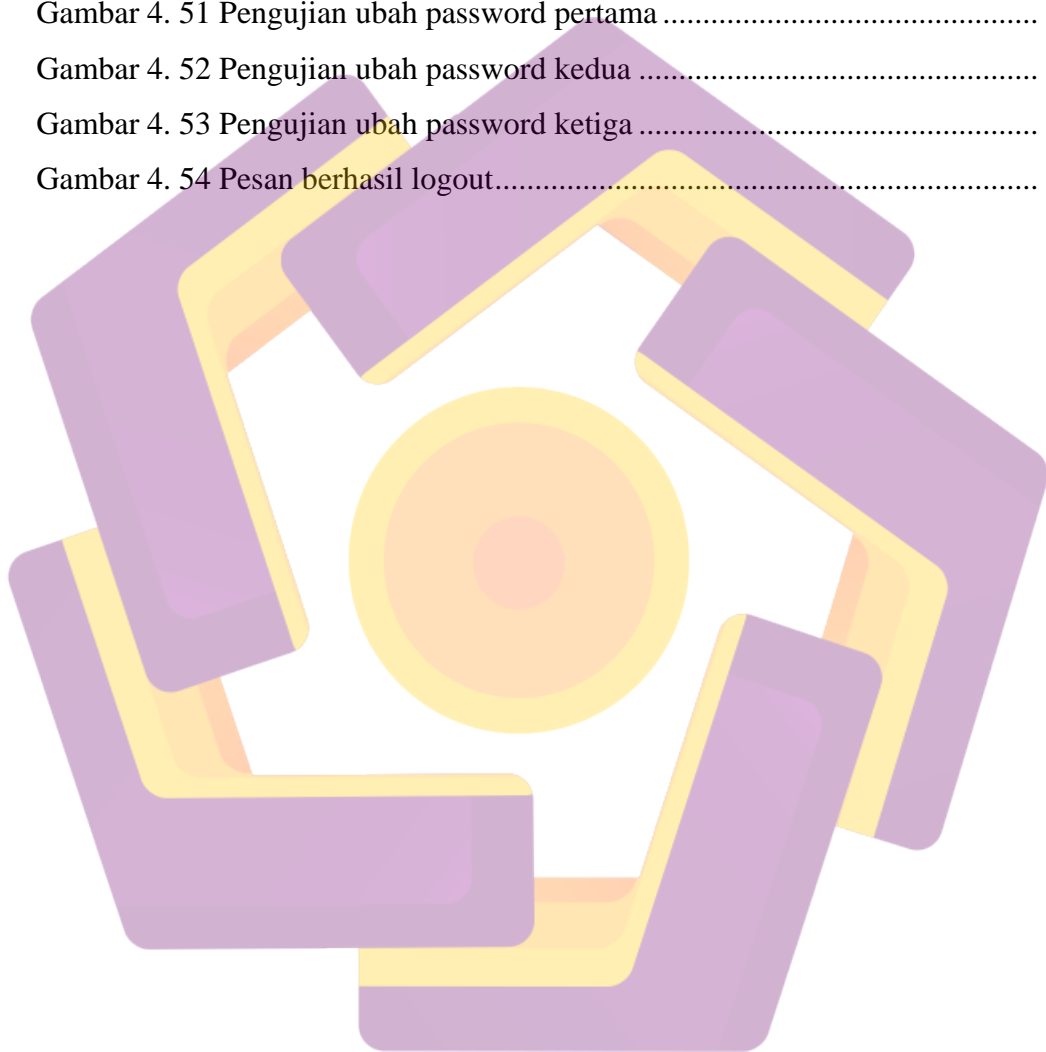
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase proses pengambilan keputusan	18
Gambar 2. 2 Contoh diagram konteks	24
Gambar 2. 3 Contoh DFD level 1	25
Gambar 2. 4 Contoh DFD level 2	25
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	40
Gambar 3. 2 Flowchart.....	55
Gambar 3. 3 DFD level 0	57
Gambar 3. 4 DFD level 1	58
Gambar 3. 5 DFD level 2 olah data user.....	59
Gambar 3. 6 DFD level 2 olah data murid	60
Gambar 3. 7 DFD level 2 olah data kriteria	60
Gambar 3. 8 DFD level 2 penilaian	61
Gambar 3. 9 DFD level 3 tambah penilaian.....	62
Gambar 3. 10 DFD level 2 hasil penilaian	63
Gambar 3. 11 Flowmap.....	64
Gambar 3. 12 ERD.....	65
Gambar 3. 13 Relasi dinilai berdasarkan	67
Gambar 3. 14 Relasi mempunyai	69
Gambar 3. 15 Entitas admin.....	70
Gambar 3. 16 Relasi antar tabel	72
Gambar 3. 17 Menu user admin.....	77
Gambar 3. 18 Menu user kepala sekolah	77
Gambar 3. 19 Antarmuka menu login.....	79
Gambar 3. 20 Antarmuka beranda admin	80
Gambar 3. 21 Antarmuka menu murid	81
Gambar 3. 22 Antarmuka form tambah murid.....	81
Gambar 3. 23 Antarmuka menu penilaian	82
Gambar 3. 24 Antarmuka input penilaian	83

Gambar 3. 25 Antarmuka detail penilaian	84
Gambar 3. 26 Antarmuka menu laporan penilaian	85
Gambar 3. 27 Antarmuka edit penilaian	85
Gambar 3. 28 Antarmuka menu about admin	86
Gambar 3. 29 Antarmuka menu profil admin	87
Gambar 3. 30 Antarmuka menu ubah password admin	88
Gambar 3. 31 Antarmuka beranda kepek	89
Gambar 3. 32 Antarmuka menu kriteria	90
Gambar 3. 33 Antarmuka form ubah kriteria	90
Gambar 3. 34 Antarmuka menu hasil penilaian	91
Gambar 3. 35 Antarmuka menu manajemen user	92
Gambar 3. 36 Antarmuka input user	92
Gambar 3. 37 Antarmuka menu about kepek	93
Gambar 3. 38 Antarmuka menu profil kepek	94
Gambar 3. 39 Antarmuka menu ubah password kepek	95
Gambar 3. 40 Antarmuka halaman frontend	96
Gambar 3. 41 Antarmuka halaman pengumuman penerima beasiswa	97
Gambar 4. 1 Tampilan halaman front-end	99
Gambar 4. 2 Tampilan pengumuman	100
Gambar 4. 3 Tampilan halaman login	101
Gambar 4. 4 Tampilan beranda admin	102
Gambar 4. 5 Tampilan menu murid	103
Gambar 4. 6 Tampilan form tambah murid	104
Gambar 4. 7 Template tambah murid via xls	105
Gambar 4. 8 Tambah murid via xls	105
Gambar 4. 9 Form edit data murid	106
Gambar 4. 10 Laporan data calon penerima beasiswa	107
Gambar 4. 11 Tampilan antarmuka menu penilaian	108
Gambar 4. 12 Tampilan antarmuka tambah penilaian	109
Gambar 4. 13 Tampilan antarmuka detail penilaian	110
Gambar 4. 14 Laporan data penilaian beasiswa	111

Gambar 4. 15 Tampilan menu laporan penilaian	112
Gambar 4. 16 Tampilan antarmuka edit penilaian	113
Gambar 4. 17 Laporan data hasil penilaian beasiswa	114
Gambar 4. 18 Tampilan menu about admin.....	115
Gambar 4. 19 Tampilan menu profil admin.....	115
Gambar 4. 20 Tampilan form edit profil admin.....	116
Gambar 4. 21 Tampilan menu ubah password admin.....	116
Gambar 4. 22 Tampilan beranda kepala sekolah	117
Gambar 4. 23 Tampilan menu kriteria	118
Gambar 4. 24 Tampilan form ubah bobot kriteria	119
Gambar 4. 25 Tampilan menu hasil penilaian	120
Gambar 4. 26 Tampilan laporan hasil penilaian	120
Gambar 4. 27 Tampilan menu manajemen user.....	121
Gambar 4. 28 Tampilan form tambah user	122
Gambar 4. 29 Tampilan form edit user	122
Gambar 4. 30 Tampilan menu about kepala sekolah	123
Gambar 4. 31 Tampilan menu profil kepala sekolah	124
Gambar 4. 32 Tampilan form edit profil kepala sekolah	124
Gambar 4. 33 Tampilan menu ubah password kepala sekolah	125
Gambar 4. 34 Tampilan pada perangkat telepon	126
Gambar 4. 35 Pengujian login pertama.....	127
Gambar 4. 36 Pengujian login kedua	128
Gambar 4. 37 Pengujian input data murid pertama.....	128
Gambar 4. 38 Pesan input data berhasil	129
Gambar 4. 39 Ekspor data murid ke dalam bentuk xls	129
Gambar 4. 40 Pesan edit berhasil	130
Gambar 4. 41 Pesan peringatan hapus data murid	130
Gambar 4. 42 Pesan peringatan hapus semua data murid.....	131
Gambar 4. 43 Pengujian input data penilaian pertama	131
Gambar 4. 44 Pengujian input data penilaian kedua.....	131
Gambar 4. 45 Pesan peringatan hapus data penilaian	133

Gambar 4. 46 Pesan input user berhasil	134
Gambar 4. 47 Pesan edit data user berhasil.....	134
Gambar 4. 48 Pesan hapus data user berhasil	135
Gambar 4. 49 Pesan edit foto user berhasil.....	135
Gambar 4. 50 Pesan edit profil user berhasil	135
Gambar 4. 51 Pengujian ubah password pertama	136
Gambar 4. 52 Pengujian ubah password kedua	136
Gambar 4. 53 Pengujian ubah password ketiga	137
Gambar 4. 54 Pesan berhasil logout.....	137



DAFTAR ISTILAH



AMD	=	<i>Advance Micro Device</i>
CBIS	=	<i>Computer Based Information Systems</i>
DBMS	=	<i>Database Management Systems</i>
DCL	=	<i>Data Control Language</i>
DDL	=	<i>Data Definition Language</i>
DFD	=	<i>Data Flow Diagram</i>
DML	=	<i>Data Manipulation Language</i>
DSS	=	<i>Decision Support System</i>
ERD	=	<i>Entitiy Relationship Diagram</i>
GB	=	<i>GigaByte</i>
HD	=	<i>High Definition</i>
HTML	=	<i>HyperText Markup Language</i>
HTTP	=	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
IPS	=	<i>In-Plane Switching</i>
Kepsek	=	Kepala Sekolah
LED	=	<i>Light Emitting Diode</i>
PIECES	=	<i>Performance Information Economic Control Efficiency Service</i>
RAM	=	<i>Random Acces Memory</i>
SAW	=	<i>Simple Additive Weighting</i>
SPK	=	Sistem Pendukung Keputusan
SSD	=	<i>Solid State Drive</i>
TB	=	<i>TeraByte</i>
VGA	=	<i>Video Graphics Array</i>

INTISARI

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan yang wajib didapatkan oleh setiap individu, baik itu pendidikan formal ataupun non-formal sudah sepantasnya setiap orang berhak mendapatkan pendidikan. Banyak upaya yang sudah dilakukan pemerintah untuk menyelesaikan masalah tersebut, salah satu upaya tersebut adalah dengan membuat program-program bantuan dibidang pendidikan, program tersebut adalah beasiswa, untuk itu tahapan seleksi penerima beasiswa adalah tahapan yang krusial. Proses pemilihan penerima beasiswa di SMK NURUL HUDA Losari masih dilakukan secara manual, kemungkinan masih terjadinya kesalahan manusia dalam pengolahan data dan proses penyeleksian. Penelitian ini dibuat untuk membangun sebuah sistem pemilihan penerima beasiswa yang sistematis, terstruktur, obyektif dan transparan di SMK NURUL HUDA Losari.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Analisa sistem, desain sistem, koding, pengujian sistem, dan implementasi adalah tahapan yang dilakukan dalam merancang dan mengembangkan sistem.

SPK yang dibangun dibuat sesederhana mungkin dengan fungsi utama yaitu sebagai wadah melakukan penjurian atau penyeleksian penerima beasiswa, mulai dari pendaftaran, penentuan bobot nilai dari kriteria penilaian, penjurian, serta pengambilan keputusan. Dalam sistem yang dibangun terdapat 2 pengguna sistem yaitu admin yang bertugas mencatat pendaftar penerima beasiswa dan melakukan penilaian, dan kepala sekolah yang bertugas menentukan bobot nilai dari kriteria penilaian yang ada, memilih admin, serta sebagai pengawas sekaligus penasihat dari proses penyeleksian penerima beasiswa. Sistem yang dibangun ini mampu membuat pemilihan penerima beasiswa yang dilakukan menjadi lebih sistematis dan terstruktur. Adanya metode SAW sebagai metode perhitungan dan adanya halaman front-end dalam sistem juga membuat proses pemilihan penerima beasiswa menjadi lebih obyektif dan transparan.

Kata kunci : Beasiswa, SPK, SAW.

ABSTRACT

Education is a very important aspect in life that must be obtained by every individual, be it formal or non-formal education, it is appropriate that everyone has the right to get education. Many efforts have been made by the government to solve this problem, one of these efforts is to create assistance programs in the field of education, the program is a scholarship, for that the selection stage for scholarship recipients is a crucial stage. The process of selecting scholarship recipients at SMK NURUL HUDA Losari is still done manually, it is possible that human errors still occur in data processing and the selection process. This research was made to build a systematic, structured, objective and transparent selection system for scholarship recipients at SMK NURUL HUDA Losari.

Methods of data collection is done by means of observation, interviews, and literature study. System analysis, system design, coding, system testing, and implementation are the stages carried out in designing and developing the system.

The DSS that was built was made as simple as possible with the main function as a forum for judging or selecting scholarship recipients, starting from registration, determining the weight of the assessment criteria, judging, and making decisions. In the system built, there are 2 system users, namely the admin who is in charge of recording scholarship recipients and conducting assessments, and the principal who is in charge of determining the weight of the scores from the existing assessment criteria, selecting the admin, as well as being the supervisor and advisor of the scholarship recipient selection process. The system built is able to make the selection of scholarship recipients more systematic and structured. The existence of the SAW method as a calculation method and the presence of a front-end page in the system also makes the process of selecting scholarship recipients more objective and transparent.

Keywords : *Scholarship, DSS, SAW.*