

TUGAS AKHIR

SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DI MTS WAHID HASYIM JENGGAWAH DENGAN METODE TOPSIS



Oleh :

DZULFIKAR NUR

NIM : 1210651160

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2018

TUGAS AKHIR

SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DI MTS WAHID HASYIM JENGGAWAH DENGAN METODE TOPSIS

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh :

Dzulfikar Nur

1210651160

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI DI MTS WAHID HASYIM JENGAWAH DENGAN METODE TOPSIS

Dzulfikar Nur

120651160

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir tanggal 30 Juli 2018 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

**Dosen Penguji :
Penguji I**

**Dosen Pembimbing :
Pembimbing I**

**Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom
NPK. 10 65 111**

**Daryanto, S.Kom., M.Kom
NPK. 11 03 589**

Penguji II

**Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si
NPK. 10 09 550**

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tehnik**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Ir.Suhartinah M.T
NPK. 95 05 246**

**Yeni Dwi Rahayu, ST., M.Kom
NPK. 11 03 590**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah sehingga penelitian dengan judul **“Penerapan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Apriori Sebagai Rekomendasi Pembelian Barang Elektronik”** dapat terselesaikan. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penulisan laporan ini banyak pihak yang telah membantu menyelesaikannya. Maka dari itu, saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Suhartinah, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi petunjuk dan arahan.
4. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom. dan Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji.

Jember, 30 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.1 Konsep Dasar dalam Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.2 Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.2.1 Subsistem Manajemen <i>Database</i>	9
2.1.2.2 Subsistem Manajemen Basis Model.....	10
2.1.2.3 Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog.....	10
2.2 TOPSIS.....	11
2.3 Pembuatan Keputusan dengan Metode TOPSIS.....	13
2.4 Bobot Kriteria.....	17
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Analisis Permasalahan.....	18
3.1.1 Analisis Kebutuhan Data.....	19
3.2 Perancangan Sistem.....	20
3.2.1 Diagram Konteks.....	20
3.2.2 DFD Level 1.....	22
3.2.3 DFD Level 2 Proses Memasukkan Data Siswa.....	24
3.2.4 Kamus Data.....	25

3.2.5	<i>Flowchart</i>	29
3.2.6	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	30
3.2.7	CDM (<i>Conceptual Data Model</i>).....	31
3.2.8	PDM (<i>Physical Data Model</i>).....	32
BAB IV.....		38
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		38
4.1	Implementasi Sistem.....	38
4.1.1	Lingkungan Implementasi.....	38
4.1.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	38
4.1.1.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	38
4.1.2	Implementasi Antarmuka Sistem.....	39
4.1.2.1	Form Login.....	39
4.1.2.2	Form Siswa.....	39
4.1.2.3	Form Data Mata Pelajaran.....	40
4.1.2.4	Form Data Bobot Kriteria.....	40
4.1.2.5	Form Proses Seleksi.....	41
4.2	Pengujian Sistem.....	41
4.2.1	Pengujian Black Box.....	41
4.2.1.1	Login.....	42
4.2.1.2	Memasukan Data.....	42
4.2.1.3	Ubah Data.....	43
4.2.1.4	Simpan Data.....	43
4.2.1.5	Hapus Data.....	44
4.2.1.6	Penghitungan Data Kriteria.....	44
4.3	Pengujian Dan Analisis.....	45
BAB V.....		49
KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Konteks (DFD Level 0)	20
Gambar 3.2 DFD Level 1	22
Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses 2 Memasukkan Data Siswa	24
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i>	29
Gambar 3.5 ERD	30
Gambar 3.6 CDM	31
Gambar 3.7 PDM	32
Gambar 4.3 Matrik Keputusan	32
Gambar 4.4 Matrik Keputusan Ternormalisasi	32
Gambar 4.5 Matrik Keputusan Ternormalisasi Terbobot	32
Gambar 4.6 Solusi Ideal Positif Dan Negatif	32
Gambar 4.7 Separasi Positif Dan Negatif	32
Gambar 4.8 Pengurutan Alternatif	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Keputusan	13
Tabel 2.2 Matriks Keputusan Ternormalisasi	14
Tabel 2.3 Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	14
Tabel 2.4 Solusi Ideal Positif	15
Tabel 2.5 Solusi Ideal Negatif	15
Tabel 2.6 Separasi Positif	15
Tabel 2.7 Separasi Negatif	16
Tabel 2.8 Nilai V^+	16
Tabel 2.9 Bobot Raport	17
Tabel 2.10 Bobot Penggunaan Narkotika	17
Tabel 2.11 Bobot Perilaku di Sekolah	17
Tabel 2.12 Bobot Penghasilan Orang Tua	18
Tabel 2.13 Bobot Kriteria Beasiswa	18

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses Diagram Konteks Level 0.....	21
Tabel 3.2 Spesifikasi Proses DFD Level 1.....	23
Tabel 3.3 Spesifikasi Proses DFD Level 2.....	25
Tabel 3.4 Kamus Data.....	26

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, M., Sonatha, Y., & Rasyidah.(2014). Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Alokasi Dana Kegiatan (Studi Kasus Unit Kegiatan Mahasiswa Politeknik Negeri Padang). *Jurnal Momentum*, 74-83
- Dodangeh, Javad, et all. (2011). *Using Topsis Method with Goal Programming for Best Selection of Strategic Plans in BSC Model*.
- Diartono, Agus. (2006). Sistem Pendukung Keputusan Alat Bantu Manager.
- Gafur, A. (2008). Cara Mudah Mendapatkan Beasiswa. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Hasibuan, Ardiansyah. (2013) Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Topsis.
- Kadir, Abdul. (2003). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadarsah, Suryadi dan Ramdhali, Ali, (1998) Sistem Pendukung Keputusan.
- Manurung, Pangeran. (2010). “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Dengan Metode AHP Dan TOPSIS” (skripsi). Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sumatra Utara.
- Sutabri, Tata, S.Kom,MM. (2004). Analisa Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset.
- Turban, E & Aronson, J.E, (2005), *Decision Support System And Inteligent System, Sixth Edition, Prentice Hall, New Jersey*.
- Yunita, Rika. TOPSIS (Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution). <http://www.liyantanto.files.wordpress.com/2009/09/ahp-dantopsis1.ppt>. Diakses tanggal: 12 februari 2011.