

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB
UNTUK MENENTUKAN PENJURUSAN (IPA/IPS)
TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS**



Oleh :

DEDI ANDRI ANTO
1461404630

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN PENJURUSAN (IPA/IPS) TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS



Oleh :

DEDI ANDRI ANTO
1461404630

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : DEDI ANDRI ANTO
NBI : 1461404630
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS
WEB UNTUK MENENTUKAN PENJURUSAN (IPA/
IPS) TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



Anis Rahmawati Amna, S.Kom., M.Kom., MBA.

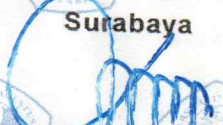
NPP. 20460.15.0687

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Geri Kusnanto, S.Kom., MM
NPP. 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama

: Dedi Andri Anto

NBI

: 1461404630

Fakultas / Program Studi

: Teknik / Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir

: Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web
Untuk Menentukan Penjurusan (IPA/IPS) Tingkat
Sekolah Menengah Atas

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non - material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 19 Juli 2018



1461404630

ABSTRAK

Nama : Dedi Andri Anto

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Penjurusan (IPA/IPS)
Tingkat Sekolah Menengah Atas

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan kemajuan suatu bangsa, karena dengan adanya pendidikan dapat mengembangkan berbagai potensi yang ada dalam diri seseorang. Pendidikan Sekolah Menengah Atas merupakan suatu proses perkembangan siswa di masa depan. Proses pemilihan jurusan di beberapa Sekolah Menengah Atas saat ini masih menggunakan perhitungan manual dan membutuhkan waktu cukup lama.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatkan sistem penunjang keputusan untuk membantu Guru Bimbingan Konseling (BK) dalam menentukan pemilihan jurusan. Dalam penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Adapun kriteria yang digunakan adalah Nilai Rapot IPA, Nilai Rapot IPS SMP semester V, Minat Siswa IPA, Minat Siswa IPS. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode SAW mampu mengatasi permasalahan dalam proses pemilihan jurusan di SMA.

Kata Kunci: Web, PhpMyAdmin, Sistem Pendukung Keputusan ,Penjurusan SMA, Metode SAW

ABSTRACT

Nama : Dedi Andri Anto

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Penjurusan (IPA/IPS)
Tingkat Sekolah Menengah Atas

Education is one important factor to determine the advancement of a nation, because by the education can develop the various potential in a human self. Senior High School Education is a process of students future development. The process in choosing the major of Senior High School still using manual calculator and it takes a long time process.

In order to solve that problem, Decision supported system is needed to help counseling teacher, to decide major choose. In this research is using Simple Additive Weighting (SAW) method. The criteria are the score of science, social in 5th semester, the interest of science students and social students. The final result of this research shows that decision support system by SAW method can solve the problem of deciding major process in senior high school.

Keywords: Web, PhpMyAdmin, Decision Support System, Majoring Of Senior High School and, SAW Method

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN PENJURUSAN (IPA/IPS) TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS”

Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bpk Ir. Sajiyo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
2. Bpk Geri Kusnanto selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
3. Ibu Anis Rahmawati Amma, S.Kom.,M.Kom selaku pembimbing utama yang telah memberikan dukungan, motivasi, menyediakan waktunya, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir ini,
4. Seluruh Dosen Teknik Informatika dan Staff Tata Usaha yang telah mendukung serta mensupport dalam kelancaran pembuatan tugas akhir ini,
5. Kedua Orang tua Bpk. Amat Dawi dan Ibu Nasyem yang telah memberikan doa serta dukungan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini,
6. Pakde dan Bude saya yang telah memberikan dukungan serta doa dalam penyelesaian tugas akhir ini,
7. Bang Ghufro dan Kak Meyti dan keluarga besar saya yang telah memotivasi serta memberikan dukungan moral,
8. Bu Siska selaku psikolog yang telah membantu dan memberi dukungan mengerjakan tugas akhir ini,

9. Sahabat saya Belle, Olga, Olif , Zulfikar, Intan, Melani, Erste , Ari yang telah mensupport dan sebagai penghibur saya,
10. Rekan kerja saya Mira, beserta teman seperjuangan saya Devi, Fidia, Sofi, Indri, Hary, Bhima, Toni, Ofin yang telah mensupport saya dan menyediakan banyak waktunya untuk sama-sama mengerjakan tugas akhir serta sebagai penghibur saya dan
11. Rekan-rekan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Surabaya, 19 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR KEASLIAN DAN KEASLIAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	5
2.2 Metode SAW.....	6
2.3 Kelebihan Metode SAW	7
2.4 Kekurangan Metode SAW	7
2.5 Pengertian Sekolah Menengah Atas.....	7
2.6 Penjurusan SMA	8
2.7 PHP (Hypertext Preprocessor)	9
2.8 MY SQL (My Structured Query Language)	9
2.9 Internet	9
2.10 Sejarah Internet	10
2.11 WEB.....	10
2.12 Penelitian Terdahulu	11
2.12.1 Penelitian Hadi Sucipto (2016)	11
2.12.2 Penelitian Ali Mutaqin, Aji Prasetya Wibawa, Utomo Pujianto (2016).....	12
2.12.3 Penelitian Teuku Mufizar, Dede Syahrul Anwar, Epa Aprianis (2016)	12

2.12.4 Penelitian Putu Angga Septiana Putra, I Made Agus Wirawan, I Made Gede Sunarya (2016).....	13
2.12.5 Penelitian Moh.Ahsan, Purnomo Budi Santoso & Harry Soekotjo Dachlan (2015)	13
2.12.6 Penelitian Moh Husni Nurmansyah (2013)	13
2.12.7 Penelitian Amiq Fahmi (2011)	14
BAB III RANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Metode Pengembangan Sistem.....	15
3.2 Kerangka Berfikir / Konseptual.....	16
3.2.1 Hasil dan Pembahasan	17
3.2.2 Bobot Kriteria.....	17
3.2.2 Pendefenisian Masalah	18
3.3 Flowchart System	22
3.3.1 Flowchart Proses Penjurusan	22
3.3.1 Flowchart Proses Penjurusan SMA	23
3.4 Data Flow Diagram	24
3.4.1 ERD Diagram Konteks.....	24
3.4.2 Data Flow Diagram Level 1	25
3.4.3 DFD Level 2 Proses Input Data.....	26
3.4.4 DFD Level 2 Soal Ujian	26
3.4.5 DFD Level 2 Ujian Online	27
3.4.6 DFD Level 2 Proses Perhitungan SPK	27
3.5 Kamus Data	28
3.5.1 Tabel Data Siswa.....	28
3.5.2 Tabel Data Soal	29
3.5.3 Tabel Data Ujian.....	29
3.5.4 Tabel Data Kriteria	29
3.5.5 Tabel Data Nilai	30
3.5.6 Tabel Data Nilai Bobot.....	30
3.5.7 Tabel Data User	31
3.6 ERD (Entity Relationship Diagram)	32
3.7 Desain Tampilan Sistem.....	32
3.7.1 Tampilan Login	32
3.7.2 Tampilan Login	31
3.7.3 Tampilan Input Data Pegawai	33
3.7.4 Tampilan Input Data Siswa	33
3.7.5 Tampilan Input Kriteria Nilai	34

3.7.6 Tampilan Input Nilai Bobot Kriteria	34
3.7.7 Tampilan Input Nilai Rapot Siswa	35
3.7.8 Tampilan Input Soal Ujian	35
3.7.9 Tampilan Soal Ujian Online.....	36
3.7.10 Tampilan Proses Hitung SPK Penjurusan SMA	36
3.7.11 Tampilan Laporan Hasil Penjurusan	37
3.7.12 Tampilan Laporan Cetak Hasil Akhir Penjurusan.....	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	39
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan.....	39
4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan	39
4.3 Implementasi Basis Data	40
4.4 Implementasi Antarmuka	44
4.5 Pengujian.....	56
4.5.1 Pengujian Fungsional	56
4.5.2 Pengujian Non-Fungsional.....	56
4.5.2.1 Pengujian Compatibility.....	59
4.5.2.2 Pengujian Usability	59
4.9 Analisa Pengujian.....	63
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Waterfall	22
Gambar 3.2 Flowchart Proses Ujian Penjurusan	22
Gambar 3.3 Flowchart Proses Penjurusan	23
Gambar 3.4 Diagram Konteks (DFD Level 0)	24
Gambar 3.5 DFD Level 1	25
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1	26
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2.....	26
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 3.....	27
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 4.....	27
Gambar 3.10 CDM (Entity Relationship Diagram).....	31
Gambar 3.11 PDM (Entity Relationship Diagram)	31
Gambar 3.12 Tampilan Login	32
Gambar 3.13 Tampilan Awal	32
Gambar 3.14 Tampilan Input Data User	33
Gambar 3.15 Tampilan Input Data Siswa	33
Gambar 3.16 Tampilan Data Input Nilai Kriteria.....	34
Gambar 3.17 Tampilan Data Input Nilai Bobot Kriteria.....	34
Gambar 3.18 Tampilan Data Input Nilai Rapot Siswa.....	35
Gambar 3.19 Tampilan Input Soal Ujian.....	35
Gambar 3.20 Tampilan Test Ujian Online	36
Gambar 3.21 Tampilan Proses hitung SPK Penjurusan	36
Gambar 3.22 Tampilan Laporan hasil akhir penjurusan	37
Gambar 3.23 Tampilan Lapotan Cetak Hasil Akhir Penjurusan	37
Gambar 4.1 Tampilan List Tabel dbsistem_penjurusan	40
Gambar 4.2 Tampilan Struktur Tabel tbbobot.....	40
Gambar 4.3 Tampilan Struktur Tabel criteria	41
Gambar 4.4 Tampilan Struktur Tabel tbgenerates.....	41
Gambar 4.5 Tampilan Struktur Tabel tbquestion	42
Gambar 4.6 Tampilan Struktur Tabel tbreport	42
Gambar 4.7 Tampilan Struktur Tabel tbstudens.....	43
Gambar 4.8 Tampilan Struktur Tabel tbusers	43
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Utama Aplikasi	44
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama Aplikasi	44
Gambar 4.11 Tampilan Utama Menu Penjurusan SMA.....	45
Gambar 4.12 Tampilan Form Tambah User.....	46
Gambar 4.13 Tampilan Form Siswa.....	47

Gambar 4.14 Tampilan Form Tambah Siswa	48
Gambar 4.15 Tampilan Form Kriteria Nilai.....	49
Gambar 4.16 Tampilan Form Tambah Kriteria Nilai.....	50
Gambar 4.17 Tampilan Form Bobot Kriteria.....	51
Gambar 4.18 Tampilan Form Tambah Bobot Kriteria.....	51
Gambar 4.19 Tampilan Form Soal	52
Gambar 4.20 Tampilan Form Tambah Soal	52
Gambar 4.21 Tampilan Form Data Nilai Rapot dan Test Minat.....	53
Gambar 4.22 Tampilan Form Tambah Nilai Rapot	53
Gambar 4.23 Tampilan Form Generate.....	54
Gambar 4.24 Tampilan Hasil Test Ujian Penjurusan.....	54
Gambar 4.25 Tampilan Login Penjurusan Siswa.....	55
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Test Ujian Minat Siswa	55
Gambar 4.27 Tampilan Logout	56
Gambar 4.28 Kuisisioner Belum Dinilai	60
Gambar 4.29 Kuisisioner Sudah Dinilai	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nilai kriteria Penjurusan.....	17
Tabel 3.2 Bobot rata rata Nilai Akademik IPA	17
Tabel 3.3 Bobot rata rata Nilai Akademik IPS	17
Tabel 3.4 Bobot rata rata Nilai Test Minat IPA	18
Tabel 3.5 Bobot rata rata Nilai Test Minat IPS	18
Tabel 3.6 Nilai siswa	18
Tabel 3.7 Hasil akhir penjurusan siswa	21
Tabel 3.8 Data siswa.....	28
Tabel 3.9 Data Soal	28
Tabel 3.10 Tabel Data Ujian.....	29
Tabel 3.11 Data Kriteria	29
Tabel 3.12 Data Nilai	29
Tabel 3.13 Data Nilai Bobot.....	30
Tabel 3.14 Data User	30
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras Notebook.....	38
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak Notebook.....	38
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menu Dengan Black Box Testing	57
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Compatibility	59
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Usability	62
Tabel 4.6 Hasil Konversi Pengujian Usability	63

