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

by Dedi Andri Anto .

FILE	JURNAL_DEDI_ANDRI_ANTO_1461404630_1.PDF (562.84K)		
TIME SUBMITTED	01-AUG-2018 10:36AM (UTC+0700)	WORD COUNT	2200
SUBMISSION ID	986725068	CHARACTER COUNT	13117

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

Dedi Andri Anto

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No. 45, (031) 5931800, humas@untag-sby.ac.id

Abstract

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 choise.in this research is using Simple Additive Weighting (SAW) method. The criteria are the score of science, social in 5th semester, the interst of science students and social atudents. 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: Decision Support System, Majoring Of Senior High School and, SAW Method

Abstrak

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: Sistem Pendukung Keputusan ,Penjurusan SMA, Metode SAW

1. PENDAHULUAN

Proses penjurusan di sekolah menegah atas merupakan suatu tahap yang sangat penting dalam meningkatan kemajuan siswa dalam belajar. Proses penjurusan akan membantu siswa dalam memfokuskan punguasan materi pembelajaran yang ada di sekolah. Penjurusan sekolah menengah atas memiliki tujuan mengelompokan siswa sesuai minat dan bakat siswa. Membantu mempersiapkan siswa melanjutkan studi dan memilih di dunia kerja. Membantu memperkokoh keberhasilan atas prestasi yang akan di capai diwaktu mendatang.

Penjurusan merupakan salah satu factor yang menentukan siswa dapat mengikuti kelas jurusan di sekolah. Sistem Pendukung keputusan penjurusan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi pihak sekolah untuk mendapatkan rekomendasi siswa yang memiliki potensi untuk memasukin jurusan Ipa atau Ips. Untuk melakukan penjurusan perlu ada dukungan pihak siswa, kepala sekoalah dan guru bk untuk menentukan jurusan Ipa atau Ips. Dari hasil penelitian ada di beberapa sekolah masih menggunakan system manual akan membutuhkan waktu lama untuk menghitung hasil penjurusan siswa kelas X.

Untuk mengatasi permasalahan di tas peneliti mempunyai saran dan ide dengan membangun suatu sistem penjurusan yang mungkin dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan penjurusan. Sistem penjurusan merupakan suatu hal yang penting bagi pihak sekolah untuk menentukan penjurusan siswanya.

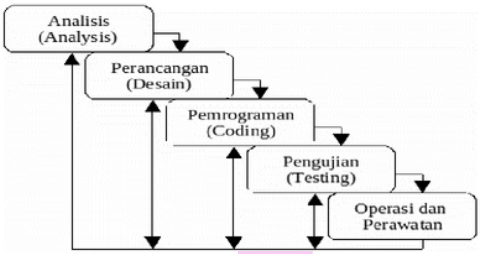
Proses penentuan akhir penjurusan dilakukan oleh guru bk dengan pedoman dasar yang yanfg digunakan dalam penentuan jurusan adalah nilai rapot ipa da nips sesmester V SMP dan nilai hasil test minat siswa dengan adanya perhitungan sistem aplikasi penjurusan dengan metode Simple Additive Weight (SAW), untuk sistem pendukung keputusan penjurusan ini karena metode ini menentukan bobot setiap atribut, kemudian dilakukan perangkingan yang akan menyeleksi nilai terbaik dari jumlah alternative, yang dimaksud dalam kriteria alternatif adalah siswa yang akan masuk jurusan ipa atau ips. Metode perangkingan ini diharapkan pemilihan yang akan lebig tepat karena di dasarkan nilai kriteria dan bpbot yang sudah di tentukan sehingga akana mendapatkan hasil yang akurat. Sehingga memudahkan dari pihak sekolah dalam menentukan penjurusan siswanya.

II. METODE PENELITIAN

Dalam suatu penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall. Metode ini merupakan metode yang sering kali digunakan oleh khususnya penganalisa sistem yang pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linier. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan penegrjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code ,Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

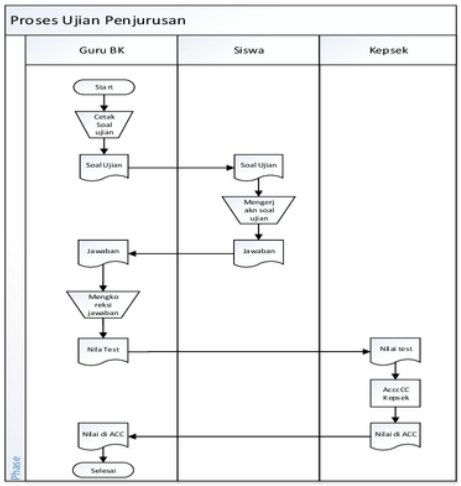
Dalam metode penelitian ini pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Waterfall. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan khususnya oleh penganalisa sistem yang pada umumnya.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

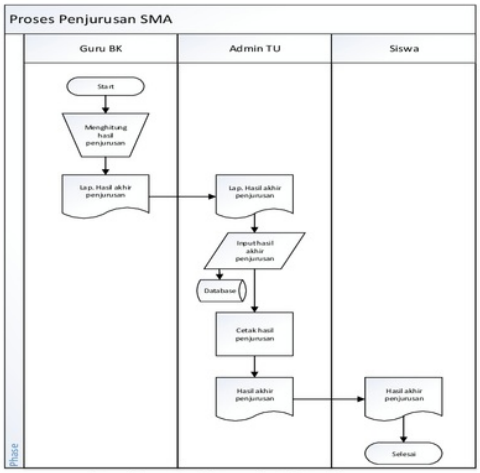
2.2 Flowchart

Proses ujian penjurusan SMA yang sedang terjadi dan yang berperan dsini adalah Guru BK, Siswa dan Kepsek.



Gambar 3.2. Flowchart proses ujian penjurusan

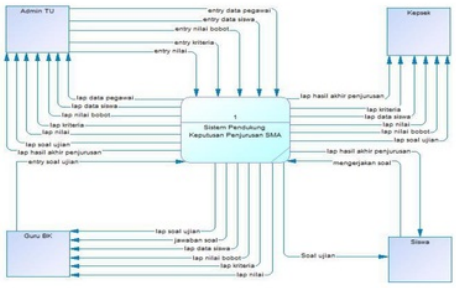
Flowchart Proses Perjurusan SMA yang sedang terjadi saat ini.



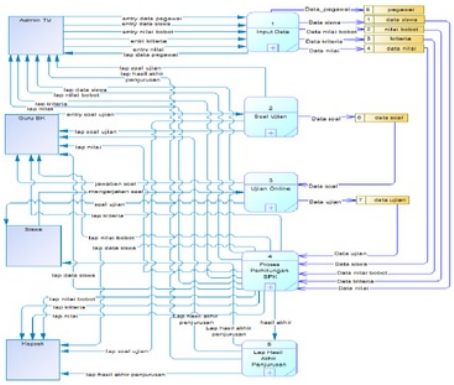
Gambar 3. Flowchat Penjurusan

2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) ini merupakan gambaran dasar dari perancangan sistem



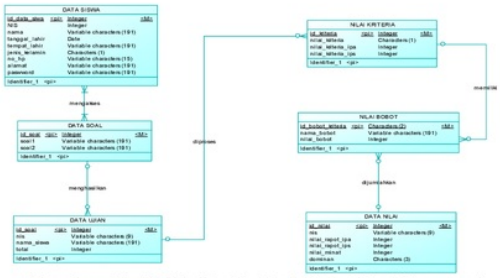
Gambar 4. Diagram Konteks



Gambar 5. DFD Level 1

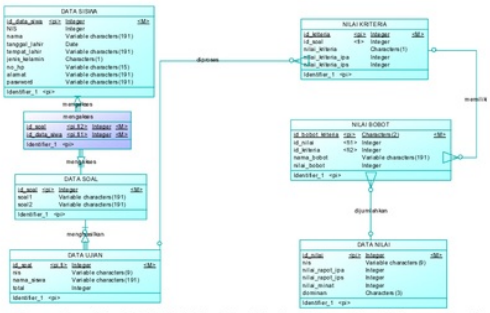
2.4 Entity Relationship Diagram

Berikut adalah diagram relasi database yang meliputi data siswa,soal ujian , data bobot kriteria, dan data nilai



Gambar 6. CMD (Entity Relationship Diagram)

Berikut gambar database yang dihasilkan dari proses Generate PDM, diamana setelah dilakukan proses Generate PDM maka akan keluar tabel entitas baru



Gambar 7. PDM (Entity Relationship Diagram)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan

Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem aplikasi proses penjurusan SMA ini adalah :

Jenis	Spesifikasi
Type	Asus X441N
Processor	Intel 2Core N3350
RAM	2 GB
Harddisk	500 GB
Tipe Sistem	64-bit

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

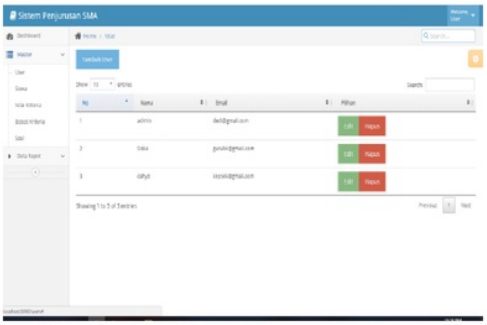
3.2 Implementasi Basis Data

Sistem aplikasi suatu proses penjurusan SMA ini menggunakan xampp sebagai penyimpanan. Nama basisdata yang dibuat adalah dbsistem_penjurusan dan mempunyai sembilan buah tabel, yaitu: tbbobot, tbcriteria, tbgenerates, tbquestion, tbreports, tbstudents dan tbusers.

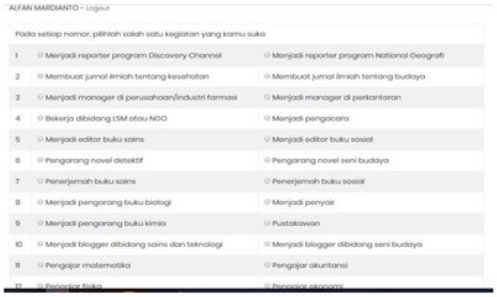
Gambar 8. Tampilan Tabel db_penjurusan

3.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi Antar Muka / tampilan user merupakan tampilan yang digunakan oleh user untuk memberikan kemudahan dalam mengakses aplikasi . Aplikasi ini penulis beri nama system penjurusan SMA dan berikut tampilan antarmuka suatu aplikasi penjurusan :



Gambar 9. Tampilan Program Penjurusan



Gambar 10. Tampilan Program Penjurusan

3.4 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional digunakan untuk mengetahui fungsi utama dari suatu sistem aplikasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang benar. Pada proses pengujian fungsional, menggunakan teknik pengujian *black box* untuk mendeteksi kemungkinan masalah yang akan terjadi pada tampilan program adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengujuan Kebutuhan Fungsional

No.	Aktifitas Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Pengujian login user	Mengklik menu login	Muncul halaman dashboard	Berhasil
2.	Pengujian menu user	Mengklik tombol user	Muncul halaman data user	Berhasil
3.	Pengujian tambah user	Mengklik tombol tambah user	Muncul halaman input tambah data user	Berhasil
4	Pengujian edit data user	Mengklik tombol edit user	Muncul halaman input edit user	Berhasil
5.	Pengujian hapus data user	Mengklik tombol hapus user	Data user terhapus	Berhasil
6.	Pengujian menu data siswa	Mengklik menu data siswa	Muncul halaman data siswa	Berhasil
7.	Pengujian tambah data siswa	Mengklik tombol tambah data siswa	Muncul halaman input tambah data siswa	Berhasil
8.	Pengujian edit data siswa	Mengklik tombol edit data siswa	Muncul halaman input data siswa	Berhasil
9	Pengujian hapus data siswa	Mengklik tombol hapus data siwa	Data siswa terhapus	Berhasil
10.	Pengujian nilai kriteria	Mengklik menu nilai kriteria	Muncul halaman halaman nilai kriteria	Berhasil
11.	Pengujian tambah	Mengklik tombol	Muncul halaman	Berhasil

	nilai kriteria	nilai kriteria	input nilai kriteria	
12.	Pengujian edit nilai kriteria	Mengklik tombol diedit nilai kriteria	Muncul tampilan iput edit nilai kriteria	Berhasil
13.	Pengujian hapus nilai kriteria	Mengklik tombol hapus nilai kriteria	Data nilai kriteria terhapus	Terhapus
14.	Pengujian bobot kriteria	Mengklik menu bobot kriteria	Muncul halaman bobot kriteria	Berhasil
15.	Pengujian tambah bobot kriteria	Mengklik tombol tambah bobot kriteria	Muncul halaman input bobot kriteria	Berhasil
16.	Pengujian edit bobot kriteria	Mengklik tombol edit bobot kriteria	Muncul halaman input bobot kriteria	Berhasil
17.	Pengujian hapus bobot kriteria	Mengklik tombol hapus bobot kriteria	Data bobot kriteria terhapus	Berhasil
18.	Pengujian nilai rapot	Mengklik menu nilai rapot	Muncul halaman nilai rapot	Berhasil
19.	Pengujian tambah nilai rapot	Mengklik tombol data nilai rapot	Muncul halaman input nilai rapot	Berhasil
20.	Pengujian edit nilai rapot	Mengklik tombol edit nilai rapot	Muncul halaman edit nilai rapot	Berhasil
21.	Pengujian hapus nilai rapot	Mengklik tombol hapus nilai rapot	Data nilai rapot terhapus	Berhasil
22.	Pengujian menu perhitungan	Mengklik tombol generate	Muncul halaman hasil perhitungan penjurusan	Berhasil
23.	Prengujian logout	Mengklik tombol logout	Kembali ke halaman menu login	Berhasil
24.	Pengujian login siswa	Mengklik menu login	Muncul halaman soal ujian	Berhasil
25.	Pengujian	Mengklik pilihan	Data jawaban	Berhasil
	pengisian soal	jawaban di soal ujian	tersimpan	
26	Pengujian logout	Mengklik tombol logout	Kembali ke halaman utama login	Berhasil

3.5 Pengujian Non-Fungsional

Pengujian nonfungsional meliputi pengujian pada fungsi-fungsi tambahan yang sifatnya opsional selain itu juga perlu dilakukan pengujian *compatibility* pada system aplikasi.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Compatibility

No.	Web Browser	Hasil Pengujian
1	Internet Explorer	Berhasil
2	Mozila Firefox	Berhasil
3	Google Chrome	Berhasil
4	Opera Mini	Tidak Berhasil

Dari hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi persediaan stok barang ini hanya dapat dijalankan pada web browser Mozila Firefox dan Google Chrome.

4. Kesimpulan

Sistem pendukung penjurusan SMA berbasis web merupakan sistem informasi penjurusan sekolah menegah atas, dengan penghitungan nilai rapot ipa ips SMP semester V dan nilai minat siswa. Untuk kemudahan dalam perhitungan penjurusan sekolah menenah atas. Untuk kelancaran dalam melaksanakan penjurusan di sekolah. Dengan adanya Sistem Pendukung keputusan penjurusan berbasis web diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam penentuan jurusan siswa siswinya.

5. Saran

Disadari bahwa system pendukung keputusan penjurusan ini masih jauh dari kesempurnaanya diantaranya :

1. Kedepannya sistem ini dapat dipergunakan selayaknya oleh pihak sekolah
2. Diharapkan kedepannya ada penambahan fitur yang di butuhakan sesuai yang dibutuhkan sekolah .

DAFTAR PUSTAKA

1. Putu angga septiana putra , i made agus wirawan , i made gede sunarya. Pengembangan SPK penerimaan siswa baru di sma negeri 1 seririt dengan metode simple additive weighting (saw) Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Bali. 2016

2. Hadi Sucipto, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas Dengan Metode SAW, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2016.

3. Moh. Ahsan, Pramono Budi Santoso, dan Harry Soekotjo Dachlan, Multiple Intelligence Menentukan Jurusan di SMA Menggunakan Teknik Multi-Attribute Decision Making, Universitas Brawijaya , 2015.

4. Teuku Mufizar, Dede Syahrul Anwar, Epa Aprianis, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Di SMA 6 STMIK Tasikmalaya, 2015

5. Amiq Fahmi, desain model sistem ujian online , Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 2011

6. Ali mutaqin, aji prasetya wibawa, utomo pujianto, model analisis pengambilan keputusan peminatan di sma menggunakan metode saw , Universitas Negeri Malang, 2016

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

ORIGINALITY REPORT

%20	%17	%2	%8
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.dinus.ac.id Internet Source	%4
2	elib.unikom.ac.id Internet Source	%4
3	ojs.amikom.ac.id Internet Source	%2
4	e-jurnal.lppmunsera.org Internet Source	%1
5	fizar.net Internet Source	%1
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	%1
7	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	%1
8	e-journal.potensi-utama.ac.id Internet Source	%1

9	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	%1
10	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<%1
11	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	<%1
12	fattakhy.blogspot.com Internet Source	<%1
13	library.binus.ac.id Internet Source	<%1
14	Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, Solikhun Solikhun. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK PADA SMK MARIA GORETTI PEMATANGSIANTAR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)", Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 2017 Publication	<%1
15	Deka Agus Astika, Didik Nugroho, Tri Irawati. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS UNTUK KELUARGA MISKIN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI KANTOR KEPALA DESA GUMPANG", Jurnal Teknologi Informasi	<%1

dan Komunikasi (TIKomSiN), 2018
Publication

16	mafiadoc.com Internet Source	<%1

EXCLUDE QUOTES	OFF	EXCLUDE MATCHES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	OFF		