

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGAMBILAN JURUSAN
DI SMK NEGERI 2 WONOGIRI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**TRIYONO
10530847**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2014**

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rohmat dan karunia-Nya. Penulisan Skripsi ini kami persembahkan kepada :

1. Sang pembawa cahaya keislaman, pelepas belenggu kejahiliyahan, pembawa cinta dan kasih kepada sesama umat manusia, Nabiyyullah Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan demi keberhasilan saya dalam menyelesaikan perkuliahan saya.
3. Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan agar saya segera menyelesaikan kuliah saya.
4. Teman-teman Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo Fakultas Teknik Informatika Angkatan 2009/2010 yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi.
5. Segenap pimpinan dan juga pengurus Universitas Muhammadiyah Ponorogo.



MOTTO:

Hidup didunia ini hanyalah sementara, janganlah kalian semua berbuat foya-foya. Jangan merasa benar didunia ini, karena kebenaran dan kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Jangan mencela kepada orang yang rendah dimata kalian, siapa tahu ia adalah kekasih Allah yang menjadi waliullah dimuka bumi ini dengan tidak menampakkan kelebihanannya. Ingatlah do'a tanpa usaha kosong, usaha tanpa do'a sombong.

Yang tidak dikabulkan, 100% merupakan kesalahannya. Allah SWT akan menguji kalian dengan ke Maha AdilNya membiarkan siapa yang sungguh-sungguh akan berhasil, dan yang tidak serius akan menemui kegagalan. Tetapi kalau ya bersangkutan ikhlas dan sabar menerima kegagalan itu, Allah akan memberinya kompensasi.



ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGAMBILAN JURUSAN DI SMK NEGERI 2 WONOGIRI

TRİYONO

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Tujuan dari perancangan system ini adalah untuk membangun sebuah system informasi yang berbasis *web* di SMK N 2 Wonogiri sebagai sarana informasi dan juga sebagai media penjangkaran perekrutan siswa baru atau media yang digunakan untuk membantu proses penggalangan siswa baru. Selain itu website tersebut juga disediakan pendaftaran siswa dengan cara *online*, bagi calon siswa yang berasal dari luar daerah yang belum bisa datang langsung ke SMK N 2 Wonogiri. Hal ini merupakan wujud dari pemanfaatan teknologi yang sedang berkembang saat ini, agar Sekolah Menengah Kejuruan tidak ketinggalan perkembang teknologi, khususnya SMK N 2 Wonogiri.

kata kunci : Spkjur SMKN 2 Wonogiri

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada tuhan semesta alam yang telah melimpahkan segala rohmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **Sistem Pengambil Keputusan di SMK N 2 Wonogiri** tanpa ada halangan suatu apapun.

Kami mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Ir. Andy Triyanto selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Desriyati, ST. M Kom dan Bapak Ir Andy Triyanto, ST selaku dosen pembimbing yang dengan ketulusan hatinya telah memberikan bimbingan dan bantuan sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Arin Yuliasuti, S.Kom dan Bapak Adi Fajarianto C, S.Kom selaku dosen penguji.
5. Dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Bapak dan ibu yang telah memberikan dukungan baik berupa do'a maupun usaha.
7. Ayah dan Ibu yang memberikan dukungan agar tugas akhir ini cepat terselesaikan.
8. Pimpinan dan juga Pengurus SMK N 2 Wonogiri
9. Teman-teman Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, khususnya teman-teman Program Khusus.
10. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga sekripsi ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya bagi kami dan bagi pembaca pada umumnya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat atas kebaikan yang telah diberikan. Teriring do'a Jazakumullah ahsanal jaza'.

Ponorogo, 02 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I: PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 2 |
| C. Batasan Masalah | 2 |
| D. Tujuan Perancangan | 3 |
| E. Manfaat Perancangan | 3 |
| F. Sistematika penulisan | 4 |
| BAB II : TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) | 6 |
| 1. Pengertian | 6 |
| 2. Konsep dasar sistem | 8 |
| a. Pengertian sistem | 8 |
| b. Karakteristik sistem | 9 |
| 1) Komponen sistem | 9 |
| 2) Batas sistem | 9 |
| 3) Lingkungan luar sistem..... | 9 |
| 4) Penghubung sistem | 9 |
| 5) Masukan sistem | 10 |
| 6) Keluaran sistem | 10 |
| 7) Pengolah sistem | 10 |
| 8) Sasaran sistem..... | 10 |
| 3. Konsep dasar informasi | 10 |
| a. Pengertian informasi | 10 |
| b. Kualitas informasi..... | 11 |
| 1) Akurat (<i>Accurate</i>) | 11 |
| 2) Tepat pada wktunya (<i>Timesliness</i>)..... | 11 |
| 3) Relevan (<i>Relevance</i>) | 12 |
| 4. Konsep dasar sistem informasi | 12 |
| a. Pengertian sistem informasi | 12 |
| b. Komponen-komponen sistem informasi | 13 |
| 1) Komponen Input | 13 |
| 2) Komponen model..... | 13 |
| 3) Komponen <i>Output</i> | 13 |
| 4) Komponen teknologi | 13 |
| 5) Komponen <i>hardware</i> | 14 |

| | |
|---|----|
| 6) Komponen <i>software</i> | 14 |
| 5. Pengembangan sistem | 14 |
| a. Kebijakan dan perencanaan sistem | 14 |
| b. <i>System Analisis</i> | 15 |
| c. Desain (perancangan secara umum) | 15 |
| d. Desain (perancangan secara terinci) | 15 |
| e. Seleksi sistem | 15 |
| f. Implementasi | 15 |
| g. Perawatan sistem | 15 |
| 6. Analisa sistem | 16 |
| 7. Perancangan sistem | 16 |
| a. Pengertian perancangan sistem | 16 |
| b. Peralatan pendukung | 17 |
| 1) Bagan alir sistem (sistem <i>flowchart</i>) | 18 |
| 2) Diagram alir data (DAD) | 19 |
| 3) Diagram hubungan entitas (ERD) | 20 |
| 4) Kardinalisasi | 21 |
| 5) Normalisasi | 23 |
| B. Teori Pendukung | 24 |
| 1. IMK (Interaksi Manusia dan Komputer) | 24 |
| a. Tujuan rekayasa sistem IMK | 24 |
| b. Kriteria sistem interaktif | 25 |
| 2. <i>Internet</i> | 26 |
| 3. <i>World Wide Web (www)</i> | 26 |
| 4. Alat bantu pemrograman | 27 |
| a. <i>HTML</i> | 28 |
| b. <i>CSS</i> | 28 |
| c. <i>Notepad++</i> | 28 |
| d. <i>XAMPP</i> | 28 |
| 1) <i>Apache</i> | 29 |
| 2) <i>MySQL</i> | 29 |
| 3) <i>PHP</i> | 29 |
| 4) <i>phpMyAdmin</i> | 30 |
| e. Basis data (<i>Database</i>) | 30 |
| | |
| BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM | |
| A. Analisa Kebutuhan Sistem | 32 |
| B. Rancangan Sistem | 32 |
| 1. Diagram Arus Data (DAD) | 33 |
| a. <i>DFD Level 0</i> | 34 |
| b. <i>DFD Level 1</i> | 35 |
| c. <i>DFD Level 2</i> | 40 |
| 2. <i>Flowchart</i> sistem | 42 |
| 3. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) | 42 |
| 4. Normalisasi | 42 |
| 5. Rancangan basis data | 43 |
| a. Tabel utama | 43 |

| | |
|-------------------------|----|
| b. Tabel tambahan | 43 |
| 6. Relationship | 43 |

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Implementasi Sistem | 44 |
| B. Perangkat Pendukung | 44 |
| 1. Sistem Perangkat keras (<i>Hardware</i>)..... | 44 |
| 2. Sistem Perangkat lunak (<i>Software</i>)..... | 44 |
| C. Tampilan Program | 44 |
| 1. Tampilan halaman <i>home</i> | 45 |
| 2. Tampilan halaman berita | 45 |
| 3. Tampilan Halaman Album | 45 |
| 4. Tampilan hubungi komentar | 45 |
| 5. Tampilan halaman <i>download</i> | 46 |
| 6. Tampilan halaman <i>login</i> | 46 |
| 7. Tampilan halaman <i>admin</i> | 47 |
| 8. Tampilan halaman <i>admin</i> untuk menu berita | 48 |
| 9. Tampilan halaman pendaftaran..... | 48 |
| 10. Tampilan halaman pendaftaran | 49 |
| 11. Tampilan halaman pengumuman kelulusan | 49 |
| 12. Tampilan halaman <i>admin</i> pendaftaran | 50 |
| 13. Tampilan halaman <i>administrator</i> | 50 |

BAB V : PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 53 |
| B. Saran | 53 |

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN



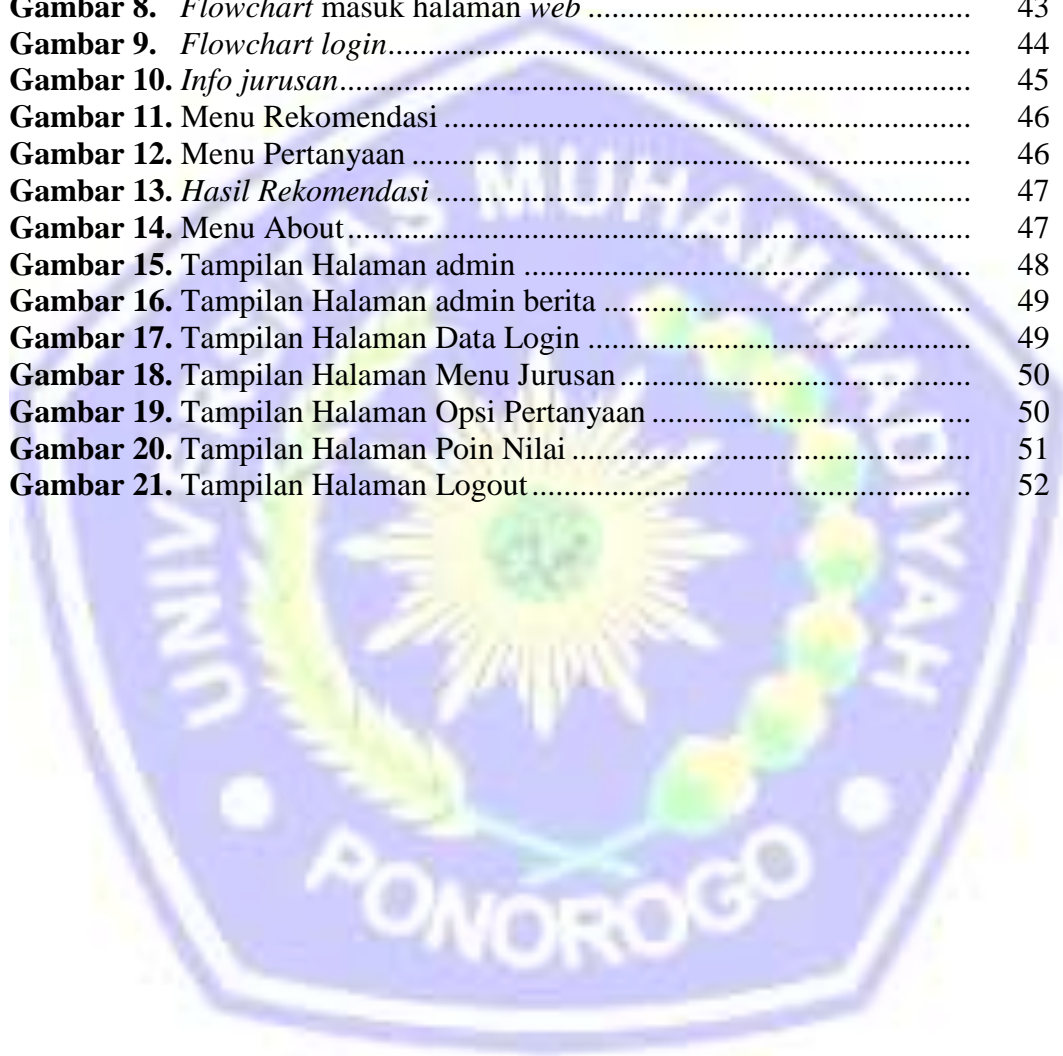
DAFTAR TABEL

| | | |
|------------------|-----------------------------------|----|
| Tabel 1. | Perbandingan DSS dengan EDP | 7 |
| Tabel 2. | Simbol Flowchart | 13 |
| Tabel 3. | Simbol <i>DFD</i> | 21 |
| Tabel 4. | Tabel Nilai Ujian Nasional..... | 35 |
| Tabel 5. | Tabel Nilai Bahasa Indonesia..... | 35 |
| Tabel 6. | Tabel Nilai Matematika..... | 35 |
| Tabel 7. | Tabel Nilai Bahasa Inggris..... | 36 |
| Tabel 8. | Tabel Asal Sekolah..... | 36 |
| Tabel 9. | Tabel Minat Siswa..... | 37 |
| Tabel 10. | Tabel Tabel Kelayakan..... | 37 |
| Tabel 12. | Tabel Nilai Alternatif | 40 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Kardinalitas Relasi | 21 |
| Gambar 2. Bagan Relasi Satu ke Satu | 22 |
| Gambar 3. Bagan Relasi Satu Ke Banyak | 22 |
| Gambar 4. Bagan Relasi Banyak ke Banyak | 24 |
| Gambar 5. <i>PHP My Admin</i> | 29 |
| Gambar 6. <i>Flowchar sistem</i> | 40 |
| Gambar 7. <i>Menu Home</i> | 41 |
| Gambar 8. <i>Flowchart masuk halaman web</i> | 43 |
| Gambar 9. <i>Flowchart login</i> | 44 |
| Gambar 10. <i>Info jurusan</i> | 45 |
| Gambar 11. Menu Rekomendasi | 46 |
| Gambar 12. Menu Pertanyaan | 46 |
| Gambar 13. <i>Hasil Rekomendasi</i> | 47 |
| Gambar 14. Menu About..... | 47 |
| Gambar 15. Tampilan Halaman admin | 48 |
| Gambar 16. Tampilan Halaman admin berita | 49 |
| Gambar 17. Tampilan Halaman Data Login | 49 |
| Gambar 18. Tampilan Halaman Menu Jurusan | 50 |
| Gambar 19. Tampilan Halaman Opsi Pertanyaan | 50 |
| Gambar 20. Tampilan Halaman Poin Nilai | 51 |
| Gambar 21. Tampilan Halaman Logout..... | 52 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan nyata manusia selalu dihadapkan pada beberapa pilihan. Pengambilan keputusan yang tepat akan sangat berpengaruh pada kehidupan kita kedepannya. Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) / *Decision Support Sistem (DSS)* pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur dan semi terstruktur.

Masalah memilih jurusan yang sesuai bagi calon siswa baru sangatlah penting, karena banyak calon siswa baru yang belum mengetahui potensi yang ada dalam diri mereka, sehingga mereka sering kali salah dalam memilih jurusan. Dalam pengambilan keputusan tentang jurusan, banyak aspek yang perlu dipertimbangkan diantaranya dari segi nilai, potensi dan minat calon siswa baru. Pengambilan keputusan, yang dilakukan secara manual oleh analisis jurusan bagi calon siswa baru mempunyai beberapa kelemahan, seperti proses pengambilan keputusan yang tidak efektif dan efisien sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah Sistem pendukung keputusan (*SPK*) yang dapat mengatasi permasalahan yang timbul dalam pemilihan jurusan yang sesuai dengan kemampuan calon siswa baru. Sistem ini menggunakan metode *Simple*

Additive Weighting (SAW) sebagai pengambilan keputusan yang terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi (prioritas/diutamakan) yang sudah ditentukan, selain itu metode *Simple Additive Weighting (SAW)* juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Mendasar pada pentingnya konsultasi lebih awal, maka penulis mengajukan sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi jurusan bagi calon siswa baru, dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN BAGI SISWA BARU DENGAN METODE SAW DI SMK N 2 WONOGIRI”.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam skripsi ini adalah “Bagaimana membuat rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi jurusan bagi siswa baru dengan metode *saw* di SMK N 2 WONOGIRI”.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari seharusnya, perlu kiranya dilakukan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk calon pendaftar siswa baru di SMK N 2 WONOGIRI.

2. Aplikasi ini tidak diperuntukan bagi siswa yang melakukan pindah sekolah.
3. Kriteria yang digunakan yaitu dari nilai ujian nasional (Bhs Indonesia, Matematika, dan Bhs Inggris), jurusan ketika di SMP/Sederajat, asal sekolah.
4. Aplikasi ini hanya digunakan untuk rekomendasi atau saran jurusan bagi pendaftar/calon siswa baru.
5. Hanya menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
6. Berbasis Web dengan bahasa *PHP* dan *database MySQL*.

D. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan ini adalah menyediakan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan bagi siswa baru dalam rangka membantu sekaligus memberikan saran pemilihan jurusan yang sesuai dengan kriteria dan kemampuan calon siswa baru, serta memberikan informasi perangkan jurusan kepada pengguna dan calon siswa baru.

E. Manfaat Perancangan

Adapun manfaat dari perancangan tugas akhir ini adalah :

1. Memahami penerapan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam sistem pendukung keputusan.
2. Mempermudah calon siswa baru dalam memilih jurusan yang sesuai kemampuan.
3. Menghindari terjadinya siswa pindah jurusan setelah masuk sekolah.

F. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab, masing-masing merupakan

rangkaian sistematis dalam pengkajian materi berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan pada BAB I dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, berupa definisi-definisi, model matematis dan program yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti atau dirancang.

BAB III : Metode Perancangan

berisi menguraikan tentang metode/desain penelitian atau perancangan, rancangan pengambilan data, peralatan yang diperlukan, proses pengambilan data dan rancangan analisa data.

BAB IV : Implementasi dan Pembahasan

berisi tentang pengolahan data dengan menggunakan model matematis, statistik, software atau model lain untuk melakukan proses pengolahan data. Pada pembahasan berisi tentang paparan hasil dari tahapan penelitian atau

perancangan, dari tahap analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V : Penutup

berisi kesimpulan dan saran yang membangun untuk kebaikan sistem yang akan diperlukan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

