
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PEMINATAN JURUSAN DI SMA NEGERI 2 SAROLANGUN

Heris Permana¹, Reny Wahyuning Astuti², Rike Limia Budiarti³

¹²Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nurdin Hamzah, Jambi

E-mail: herispermana56@gmail.com, r3ny4stuty@gmail.com, rikelimia@gmail.com

Abstract - Sarolangun 2 Public High School is a Public High School located in Sarolangun Regency. In SMA Negeri 2 Sarolangun this is the same as other high schools / MAs, especially in determining the specialization of majors in new students. Specialization in SMA / MA has the aim to provide opportunities for students to develop three competencies, namely attitudes, knowledge, and skills of students according to their interests, talents and academic abilities in a group of scientific subjects. To minimize errors in determining majors in new students, we need a tool in the form of a decision support system that can help the admission team in determining majors majors. This decision support system uses the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Method. therefore a decision support system was made to determine the specialization of majors in SMA Negeri 2 Sarolangun to facilitate the work of the new student admissions team and also facilitate students in working on the exam specialization questions to determine the majors to be taken by new students.

Keywords: Multi Factor Evaluation Process, MySql, Peminatan Jurusan, Sistem Pendukung Keputusan, Visual Basic 6.0

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

SMA Negeri 2 Sarolangun adalah Sekolah Menengah Atas Negeri yang terletak di Kabupaten Sarolangun. Di SMA Negeri 2 Sarolangun ini sama dengan SMA/MA lainnya, terutama dalam menentukan peminatan jurusan pada siswa baru. Peminatan adalah program kulikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat dan kemampuan peserta didik dengan orientasi pemusatan, perluasan, dan pendalaman mata pelajaran dan muatan kejuruan. Peminatan akademik adalah program kulikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat dan kemampuan akademik peserta didik dengan orientasi penguasaan kelompok mata pelajaran keilmuan.

Peminatan pada SMA/MA memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan tiga kompetensi, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan akademik dalam sekelompok mata pelajaran keilmuan. Selama ini untuk menentukan peminatan jurusan pada siswa baru masih menggunakan cara manual yang dilakukan oleh tim penerimaan siswa baru, dimana hasil dari peminatan jurusan tersebut kurang akurat.

Untuk meminimalisir kesalahan dalam menentukan peminatan jurusan pada siswa baru, maka diperlukan suatu alat bantu berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu tim penerimaan siswa baru dalam menentukan peminatan jurusan. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation*

Process (MFEP). *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) merupakan salah satu metode yang sederhana dalam sistem pendukung keputusan dengan menimbang faktor-faktor yang mempunyai pengaruh penting secara subjektif dan intuitif. Hasil yang diharapkan dengan dibangunnya sistem ini dapat membantu proses penentuan jurusan pada siswa baru di SMA Negeri 2 Sarolangun, dan mempermudah penyeleksian siswa berdasarkan jurusan masing-masing.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Jurusan Di SMA Negeri 2 Sarolangun.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Jurusan Di SMA Negeri 2 Sarolangun.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengurangi tingkat kelalaian dan kesalahan dalam pengoreksian jawaban.
2. Mempermudah tim penerimaan siswa baru dalam menyeleksi jurusan yang diminati oleh siswa baru.
3. Tim Penerimaan siswa/i baru akan mendapatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses penyeleksian jurusan.
4. Dapat memberikan gambaran terhadap siswa atas jurusan yang tepat untuk siswa/i

- tersebut.
5. Mempermudah siswa/i dalam mengerjakan soal karna berbasis dekstop.
 6. Untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa dapat menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama dibangku kuliah.

1.5. Metode Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Penelitian Ke Lapangan
Dalam penelitian ini langsung ke SMA Negeri Sarolangun untuk melakukan pengamatan serta wawancara kepada pihak yang berhubungan dan terkait yaitu Bapak Slamet Budianto, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Sarolangun untuk mendapatkan sumber informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
2. Studi Pustaka
Peneliti mengambil beberapa referensi baik itu dari buku, jurnal, maupun sumber-sumber lain untuk membantu dalam pengolahan data.
3. Penelitian Laboratorium
Untuk menguji kebenaran dari pada program aplikasi yang bangun.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Hutahaean (2014) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Mulyadi (2016), Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.”

Sutarman (2012), Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Dunham (2002) mendefinisikan SPK adalah sistem komputer yang komprehensif dan alat- alat yang saling terkait untuk membantu manajer dalam membuat keputusan dan pemecahan masalah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi spesifik yang diperlukan oleh manajemen.

Turban (2005) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk

memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Khoiruddin (2008) SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil.

2.3. Peminatan

Peminatan adalah program kulikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat dan kemampuan peserta didik dengan orientasi pemusatan, perluasan, dan pendalaman mata pelajaran dan muatan kejuruan. Peminatan akademik adalah program kulikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat dan kemampuan akademik peserta didik dengan orientasi penguasaan kelompok mata pelajaran keilmuan.

Peminatan pada SMA/MA memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan tiga kopetensi, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan akademik dalam sekelompok mata pelajaran keilmuan.

2.4. Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

MFEP adalah metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system*. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MFEP. Dalam MFEP pertama-tama seluruh kriteria pertimbangan diberikan pembobotan (*weighting*) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif-alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan faktor-faktor pertimbangan tersebut. Metode MFEP menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kebutuhan Masukan (*Input*)

Adapun kebutuhan masukan pada sistem ini terdiri dari:

1. Input data admin
Adalah data yang harus di masukkan agar bias mengakses program.
2. Input data soal
Adalah data yang harus dimasukkan karena data ini yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa untuk menentukan jurusan siswa.

3. Input data siswa/i
Adalah data diri dari siswa yang akan mengerjakan ujian peminatan jurusan.
4. Input data jawaban
Adalah jawaban yang harus diisi oleh siswa.

3.2. Kebutuhan Proses

Adapun kebutuhan proses pada sistem ini terdiri dari: pengolahan data Siswa, data Soal, Proses Perhitungan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP).

3.3. Kebutuhan Keluaran (Output)

Adapun data keluaran terdiri dari: informasi data hasil peminatan jurusan siswa .

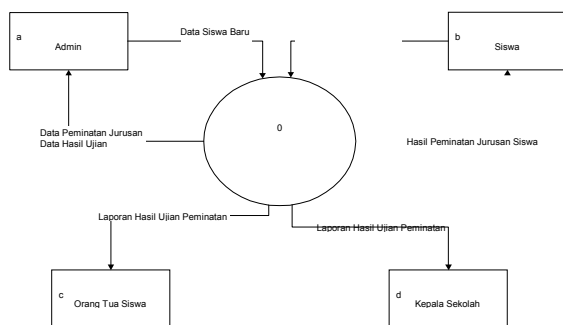
3.4. Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan Antarmuka terdiri dari: antarmuka login siswa, antarmuka login guru, antarmuka menu utama, antarmuka selesai, antarmuka menu guru, antarmuka menu soal, antarmuka data siswa, antarmuka menu hasil, dan laporan hasil peminatan jurusan.

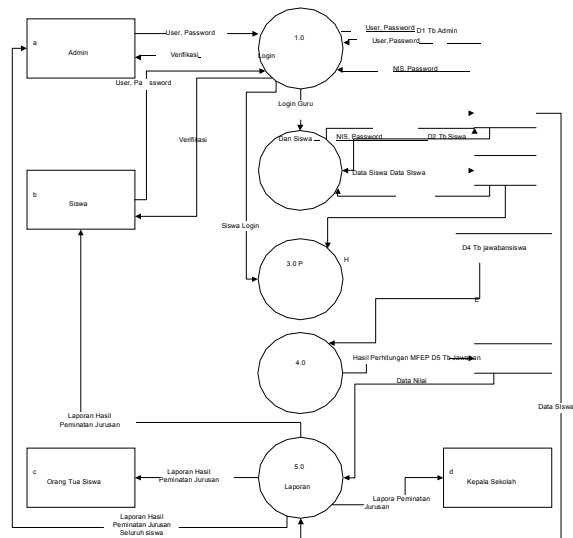
3.5. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu cara untuk menggambarkan aplikasi secara logika, tentang bagaimana aplikasi tersebut berjalan dari satu bagian ke bagian yang lainnya, dengan menggunakan simbol-simbol dan anak panah sebagai penghubung yang menyatakan arus data dari aplikasi tersebut (Jogiyanto, HM, 2014).

Berikut ini adalah gambar Diagram Konteks dan DFD Level 0



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. DFD Level 0

3.6. Implementasi

Implementasi perangkat lunak dibangun berbasis Web dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan databasenya menggunakan MySQL.

1. Tampilan Antar Muka Login Siswa

Pada tampilan form login terdapat 2 teks boks, yaitu NIS dan password. NIS akan diisi dengan NIS siswa yang terdaftar untuk menggunakan aplikasi ini. Login juga berguna untuk mencegah orang lain yang bukan siswa baru untuk mengerjakan ujian peminatan jurusan siswa.



Gambar 3. Antar Muka Login Siswa

2. Tampilan Antar Muka Login Admin

Pada tampilan form login terdapat 2 teks boks, yaitu User dan password. User akan diisi dengan nama pengguna guru yang terdaftar untuk menggunakan aplikasi ini. Login juga berguna untuk mencegah orang lain yang bukan panitia penerimaan siswa baru untuk menambah dan mengedit soal, menambah dan mengedit data siswa dan juga melihat hasil dari ujian peminatan, jalannya sistem yang dibangun dan turunan dari sistem yang dibangun dan turunan dari sistem yang dibangun dan turunan dari sistem yang dibangun. Pada diagram level 0 ini terdapat diagram detail yang menggambarkan lebih terperinci lagi, pada gambar 2 diagram level 0 dibawah ini

terdapat beberapa entitas dan proses antara lain sebagai berikut :



Gambar 4. Antar Muka Login Admin

3. Antar Muka Halaman Utama

Ketika berhasil login siswa, maka siswa akan diarahkan untuk mengerjakan ujian peminatan jurusan, dan antarmuka halaman utama tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Antar Muka Halaman Utama

4. Antar Muka Selesai

Form ini merupakan tampilan jika siswa telah selesai melakukan ujian peminatan maka akan tampil sebuah form yang mana berisi tulisan bahwa siswa telah selesai mengerjakan ujian peminatan dan terdapat sebuah tombol untuk keluar aplikasi.



Gambar 6. Antar Muka Selesai

5. Antar Muka Menu Admin

Ketika berhasil login Admin, maka akan menuju menu guru yang mana berisi pilihan untuk mengedit soal, mengedit data siswa atau hasil dari ujian siswa.



Gambar 7. Antar Muka Menu Guru

6. Antar Muka Data Soal

Form ini merupakan tampilan data soal peminatan jurusan siswa, di tampilan from ini juga bisa untuk menambahkan data, edit dan hapus data.



Gambar 8. Antar Muka Data Soal

7. Antar Muka Data Siswa

Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan data siswa, from ini juga bisa untuk menambahkan data, edit dan hapus data.



Gambar 9. Antar Muka Data Siswa

8. Antar Muka Laporan Hasil

Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan data hasil dari ujian peminatan.



Gambar 10. Antar Muka Laporan Hasil

9. **Tampilan Cetak Data Keseluruhan Siswa**
Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan data keseluruhan siswa.



Gambar 11. Tampilan Cetak Data Seluruh Siswa

10. **Tampilan Cetak Data Setiap Siswa**
Pada tampilan ini berfungsi untuk menampilkan data setiap siswa yang nantinya akan langsung diserahkan kepada siswa dan orang tua siswa.



Gambar 12. Tampilan Cetak Data Setiap Siswa

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem dapat dibangun dengan baik dengan menggunakan Bahasa Pemrograman *php* dan *Database Php MyAdmin*.
2. Dengan adanya Aplikasi Pengolahan Ujian Peminatan Jurusan, dapat membantu meringankan kerja tim penerimaan siswa baru dan lebih efisien dalam melakukan proses penentuan peminatan jurusan di SMA Negeri 2 Sarolangun, dengan menggunakan aplikasi berbasis desktop ini dapat menghindari kesalahan-kesalahan yang dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan pada saat penentuan jurusan pada siswa baru.
3. Memberikan kemudahan tim penerimaan siswa baru dalam melakukan perekapan hasil ujian peminatan jurusan, penentuan jurusan pada siswa baru, dan Pemberitahuan hasil ujian peminatan kepada orang tua dan siswa.

4.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah:

1. Agar tidak terjadi kebocoran soal, tim penerimaan siswa baru harus selalu mengganti soal dalam ujian peminatan jurusan di SMA Negeri 2 Sarolangun.
2. Agar mempermudah penginputan data siswa dan soal, sebaiknya dilakukan oleh tim penerimaan siswa baru yang mengerti dalam pengoperasian komputer.
3. Kepada para pembaca dan mahasiswa lainnya yang telah membaca laporan ini sebagai panduan, hendaknya dapat dijadikan sebagai pedoman untuk pembuatan laporan Karya Ilmiah dan dapat meluruskan dan menyempurnakan kekurangan-kerugian yang terdapat dalam laporan ini.
4. Aplikasi peminatan jurusan pada siswa baru ini dapat dikembangkan dengan aplikasi lain seperti *Delphi 7.0*, dan *Java Script* serta penyimpanan database bisa menggunakan Oracle dan Hybrid.

DAFTAR REFERENSI

- Diana. 2018. *“Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”*. Yogyakarta : CV Budi Utama (Deepublish).
- Hutabarat, D. S. 2013. *“Sistem Pendukung Keputusan Siswa Penerima Beasiswa dengan Metode PROMOMEHEE”*. STMIK Budidarma Medan, Medan.
- Kadarsah, S., & Ramdani, M. A. 2002. *“Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan”*. Rosdakarya, Bandung.
- Kadir, A. 2008. *“Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relational”*. Edisi I, Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Kusrini. 2007. *“Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”*. Edisi I. Yogyakarta : Andi.
- M. Arsyad. *“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Calon Polri Baru Kota Medan Menggunakan Metode Multifactor Ecaluation Process (MFEP)”*. Jurnal Ilmiah Saintikom, ISSN : 1978-6603, vol.13, No.2, Mei, Hal : 83-94.

Nugroho, B. 2009. *“Database Relation dengan MySQL”*. ANDI, Yogyakarta.

Santrock, J W. 2015. *“Psikologi Pendidikan”*. Edisi 2, Kencana, Jakarta.

Sudut Baca. *“Model Peminatan dan Lintas Minat SMA Kurikulum 2013”*. <https://www.sudutbaca.com/implementasi-kurikulum-2013-mod-el-peminatan-dan-lintas-minat-sma-kurikulum-2013/> . Di akses pada tanggal 01 April 2019.

<http://ujiansma.com/sma-negeri-2-sarolangun-2>. Di akses pada tanggal 27 April 2019

IDENTITAS PENULIS

Nama : Heris Permana
TTL : Batu Putih/20 Oktober 1996
Alamat Rumah : Perum. Puri Masurai II
Blok AB 08, Mendalo, Jambi
Telp. : 082279399973

Email : herispermana56@gmail.com
Nama : Reny Wahyuning A.,
M.Kom
NIDN/NIK : 1016057803 / 06028
TTL : Bajubang / 16 Mei 1978
Golongan/Pangkat : IIIc
Jabatan Fungsional : Lektor
Alamat Rumah : Jl. Darmawangsa
No. 54 RT 015 Kenali
Asam Atas Jambi
Telp. : 085381887121
Email : r3ny4stuty@gmail.com

Nama : Rike Limia Budiarti, S.Kom,
M.Kom
NIDN/NIK : 1006128802
TTL : Jambi, 06 Desember 1988
Gol / Pangkat : III B / Penata Muda
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Alamat Rumah : Jl. Kolonel Abunjani, Sipin,
Jambi
Email : rikelimia@gmail.com