

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN DI SMA MA'ARIF 05 PADANG RATU MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Galuh Hardi Putra

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No.09 Pringsewu Lampung

Website : www.stmikpringsewu.ac.id

E-Mail : galuhhardi95@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan jurusan SMA merupakan persoalan yang penting dalam mengetahui kemampuan para siswa SMA Ma'arif 05 Padang Ratu khususnya pada siswa kelas X yang akan naik ke kelas XI. Hal ini ditujukan untuk mengetahui jurusan yang sesuai dengan minat dan bakat siswa, mengingat pemilihan jurusan bagi siswa SMA merupakan awal dari pemilihan karir siswa kedepannya. Penjurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu ini mempunyai beberapa kriteria, sehingga membuat guru Bimbingan Konseling (BK) kesulitan. Untuk itu pihak sekolah mengharapkan adanya sistem informasi pendukung keputusan penjurusan yang dapat membantu dan mempermudah kurikulum dalam penjurusan siswa dikelas X yang akan naik ke kelas XI.

Metode penelitian yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penjurusan SMA adalah metode kuisioner dan metode observasi. Metode observasi yang dilakukan adalah melakukan pengamatan dan penelitian langsung ke SMA Ma'arif 05 Padang Ratu. Sedangkan metode kuisioner mengumpulkan informasi terhadap hasil siswa dan siswi disekolah.

Untuk metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk melakukan proses penjurusan di SMA dengan beberapa kriteria yaitu nilai raport, nilai psikotest, nilai IQ, nilai perilaku dan minat siswa. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *Database Microsoft Office Acces 2007*.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Pemilihan Jurusan*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan jurusan bagi siswa SMA sederajat merupakan awal dari pemilihan karir kedepannya. Hal ini dikarenakan jurusan di SMA akan mengantarkan kita pada penjurusan studi lanjut sebelum akhirnya kita menentukan, memilih pekerjaan atau karir ke depannya.

Penjurusan diperkenalkan sebagai upaya untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya. Pengarahan sejak dini ini dimaksudkan untuk memudahkan siswa memilih bidang ilmu yang akan ditekuninya di Universitas atau akademi yang akan mengarah kepada karirnya kelak.

Penjurusan yang ada di SMA saat ini adalah penjurusan yang mengarah kepada satu tujuan yaitu melanjutkan ke PT. Penjurusan seperti ini memiliki keterbatasan dalam mengantisipasi kondisi siswa-siswa yang karena alasan tertentu tidak dapat melanjutkan ke PT, dan memilih untuk langsung bekerja. Rendahnya angka melanjutkan ke PT dapat disebabkan oleh banyak hal, di antaranya : masalah ekonomi, ketidakmampuan akademik, gagal dalam UN, gagal dalam ujian masuk di PT, dll. Melihat rendahnya angka partisipasi tersebut, maka pendidikan di level SMA sebaiknya diarahkan untuk mempersiapkan siswa agar lebih memiliki kemampuan untuk bekerja atau membuka usaha mandiri.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu penjurusan siswa SMA Ma'arif

05 Padang Ratu kelas X ini bukan sebagai alat pembuat keputusan, tetapi sebagai alat bantu dan saran untuk memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan jurusan. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan jurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu menggunakan Metode AHP diharapkan dapat membantu siswa dan siswi SMA Ma'arif 05 Padang Ratu dalam menentukan keputusan untuk pemilihan jurusan IPA dan IPS dengan lebih tepat.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang Sistem Informasi untuk Pendukung Keputusan pemilihan jurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu yang valid?
- b. Apakah jenis aplikasi Sistem Informasi Pendukung Keputusan untuk pemilihan jurusan yang dikembangkan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu efektif digunakan dilapangan?

1.2 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus pada penyelesaian masalah yang ada maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi penjurusan yang dikembangkan hanya untuk SMA Ma'arif 05 Padang Ratu.
- b. Penentuan jurusan dengan mempertimbangkan 5 kriteria yaitu psikotest, nilai raport, minat dan bakat, test IQ, Nilai Perilaku.
- c. Penjurusan yang dilakukan hanya untuk penjurusan siswa kelas X dengan pilihan jurusan IPA dan IPS.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Terwujudnya sistem pengolahan data dalam pemilihan jurusan yang sesuai dengan nilai-nilai yang didapat siswa.
- b. Mengoptimalkan penggunaan teknologi yang telah dibangun untuk mengolah data sekolah dan potensi sekolah SMA Ma'arif 05 Padang Ratu sehingga dapat memperoleh hasil akhir yang valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk :

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam memberikan arah yang tepat dalam menentukan sebuah kebijakan maupun keputusan karena didukung oleh informasi yang akurat dan cepat, khususnya di SMA Ma'arif 05 Padangratu.
- b. Manfaat kebijakan: hasil penelitian yang berupa "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu" diharapkan dapat dijadikan solusi untuk menggantikan sistem yang sudah berjalan secara manual dan diberlakukan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Metode observasi
Metode observasi merupakan metode penelitian dimana, peneliti melakukan pengamatan /melihat dan meneliti langsung ke objek penelitian tentang seluruh aktivitas yang berhubungan dengan maksud penelitian. Dengan menganalisa mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan memberikan solusi melalui sistem informasi yang akan dibangunsehingga dapat lebih bermanfaat.
- b. Metode Quisioner
Metode Quisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang didalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

II. Landasan Teori

2.1 Sistem

Menurut Moekijat dalam Prasojo (2011:152), "Sistem adalah setiap suatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu".

2.2 Informasi

Menurut Agus Mulyanto (2009:12), “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata”.

2.3 Sistem Informasi

Secara sederhana sistem informasi adalah suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. (Jogiyanto HM, 2009).

2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan memanipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktural dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Awang Harsa Kiradalaksana dan Ahmad Rofiq Hakim, 2010).

2.5 AHP (Analytical Herarchy Process)

Metode AHP merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia. Metode AHP ini mulai dikembangkan sekitar tahun 1970 oleh Thomas L. Saaty. Pada dasarnya AHP adalah metode yang memecahkan suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur kedalam kelompok-kelompoknya, mengatur kelompok-kelompok tersebut kedalam suatu susunan hirarki, memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persegi manusia dalam melakukan berbanding relatif dan akhirnya dengan suatu perbandingan relative dan akhirnya dengan suatu sintesis ditentukan elemen yang mempunyai prioritas tinggi.

III. Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Analisis Sistem

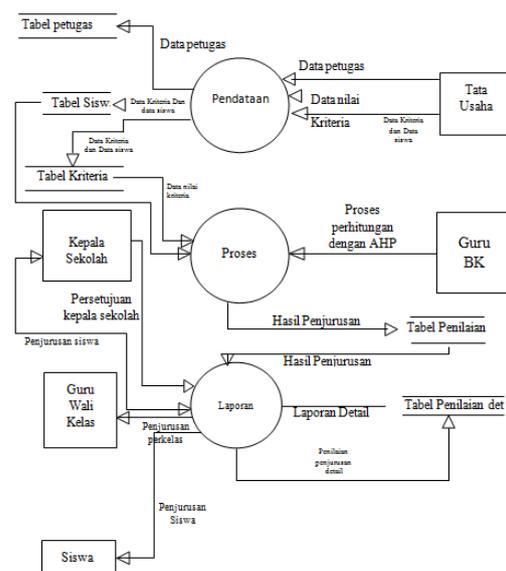
Sistem pendukung keputusan penjurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu adalah suatu sistem yang digunakan untuk melakukan

penjurusan siswa dari kelas X ke kelas XI di SMA. Proses penjurusan tersebut mempertimbangkan beberapa aspek yaitu nilai raport, nilai IQ, nilai psikotest, dan minat siswa. Ada dua pengguna (*user*) yang dapat menggunakan sistem ini yaitu, Guru Bimbingan Konseling (BK) dan Petugas Tata Usaha (TU). Petugas TU sebagai penginput data siswa. Guru BK dalam sistem ini sebagai pengolah data siswa, nilai raport, nilai IQ, nilai psikotest dan minat siswa yang kemudian akan diproses menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Guru BK melakukan perubahan pada basis pengetahuan seperti menamubah data, menghapus data dan mengedit data sehingga guru disebut sebagai admin.

3.2 Perancangan Sistem

a. Data Flow Diagram

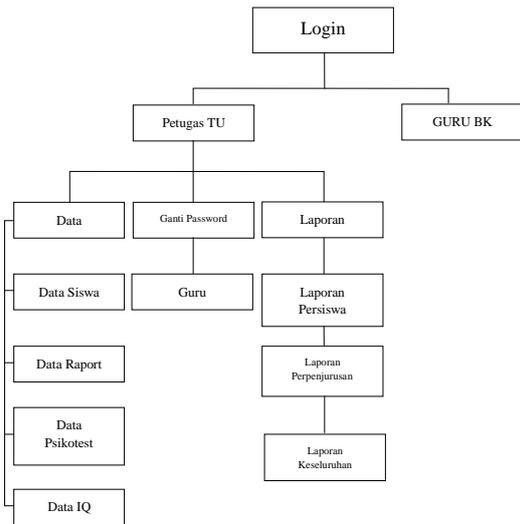
Data flow diagram merupakan salah satu metode untuk menggambarkan jalannya aliran data dalam sistem.



Gambar 3.1 DFD Level 1 Proses Sistem Pendukung Keputusan

3.3 Rancangan User Sistem Interface

User Interface merupakan perantara komunikasi antara sistem dan user. Perancangan *User Interface* sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMA Ma'arif 05 Padang Ratu adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Rancangan *User System Interface*

IV. PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Sistem Pendukung Keputusan penjurusan ini menghasilkan sistem yang dapat membantu pengguna dan siswa dalam menentukan jurusan yang tepat bagi siswa berdasarkan perhitungan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dari masing-masing criteria antara lain nilai raport, nilai psikotest, nilai IQ, nilai perilaku dan minat siswa.

Untuk melakukan proses penjurusan maka terlebih dahulu user memasukkan username dan password kedalam form login, kemudian petugas TU masuk kemenu data siswa disitu petugas memasukkan data siswa dan kriteria-kriterianya antara lain nilai raport, nilai IQ, nilai psikotest, nilai perilaku dan minat siswa. Setelah petugas Tata Usaha (TU) memasukkan data siswa dan kriteria penjurusan kemudian data tersebut diolah oleh guru Bimbingan Konseling (BK), pertama guru BK masuk ke sistem memasukkan username dan password kemudian masuk kemenu kriteria untuk proses penentuan nilai kriteria dan perbandingan kriteria setelah selesai kemudian memasukkan tahun angkatan dan memberi nama berkas, setelah itu baca data kemudian di kalkulasi. Penjurusan akan muncul secara otomatis setelah tombol kalkulasi ditekan setelah itu disimpan.

Nilai kriteria diambil dari rata-rata nilai sub kriteria raport, nilai sub kriteria IQ, nilai sub kriteria psikotest. Perhitungan nilai

menggunakan pendekatan analisis yaitu nilai terdekat yang digunakan.

Perhitungan nilainya adalah :

$$\text{Raport} >> \text{IQ} = \frac{(7+7+9+9+3+7)}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

Perhitungan nilai kriteria raport >< IQ memiliki enam anggota.

$$\begin{aligned} \text{Raport} >> \text{Psikotest} &= \frac{(7+7+9+9+5+7)}{6} \\ &= \frac{44}{6} = 7,3 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai kriteria raport >< psikotest memiliki enam anggota, dan pendekatan analisisnya adalah 7.

$$\text{IQ} >> \text{Psikotest} = \frac{(7+7+7+7+7+7)}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

Perhitungan nilai kriteria IQ >< Raport memiliki enam anggota.

Gambar 4.1 Proses Input Data Siswa

Gambar 4.2 Proses Penentuan Kriteria

Gambar 4.3 Proses Penjurusan Siswa

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini yang dilakukan mulai dari tahap awal hingga tahap akhir sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dikatakan layak karena penjurusan lebih cepat dan akurat menjadi lebih efektif dan efisien.

Daftar Pustaka

Kusrini, 2007, : *“Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”*, Yogyakarta : Andi

Rini Artika, Pelita Informatika Budi Darma : IV, Nomor : 3, Agustus 2013 ISSN: 2301-9425, “Penerapan *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* Dalam Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SD 3 Negeri 3095224” Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budidarma Medan, Medan.

Saaty, T. Lorie. 1993. “Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks” Pustaka Binama Pressindo.

Turminanto, INFOKES, VOL. 2 No. 1 Agustus 2012 ISSN : 2086-2628, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* untuk Presentasi Kinerja Dokter Pada RSUD Sukoharjo”. APIKES Citra Medika Surakarta, Surakarta.

W.R, Borg dan M.D, Gall, 1989; *“Educational An Introduction Fifth Edition”*, New York: Longman.