

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Negeri 1 Kajen

Aslam Fatkhudin

Politeknik Muhammadiyah Pekalongan

## Abstract

High School as one of the formal education in Indonesia has various issues and problems faced in carrying out the process of learning - teaching. One of the problems faced by high school, is the system of placement of students. Important factors that influence the majors is the value of report cards, test scores talents and interests of students to the school department. If there was an error in choosing majors would be devastating for the students because it does not match the capabilities, talents and interests. Other problems that often occur in the process of majors is Professor BK calculate value - average of each - each subjects have been grouped in the majors with the manual method, it will make the process long and majors become less effective. Computer technology makes it possible to help overcome the existing problems. The software-based decision support system can be used to help the parties concerned so as not wrong in choosing majors in accordance with abilities, talents and interests. The system was built to process the data input of a student's academic grades, test the potential of students and student interest. This app the user can view information about the student data, data subjects, the data values, the data majors, and teacher data by selecting the menu directly contained in the Decision Support System for Determining Programs for High School Students (high school). The system is also capable of providing appropriate recommendations for students according to their interests, talents and abilities of students.

**Keywords :** *High School, DSS, departemen.*

## Abstraksi

Sekolah Menengah Atas sebagai salah satu jenjang pendidikan formal di Indonesia mempunyai berbagai persoalan dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan proses belajar - mengajar. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh SMA, adalah pada sistem penjurusan siswa. Faktor penting yang mempengaruhi penjurusan adalah nilai raport, nilai test bakat dan minat siswa terhadap jurusan sekolah. Jika terjadi kesalahan dalam memilih jurusan akan sangat berpengaruh bagi siswa karena tidak sesuai dengan kemampuan, bakat dan minat. Permasalahan lainnya yang sering terjadi dalam proses penjurusan adalah Guru BK menghitung nilai rata - rata dari masing - masing mata pelajaran yang telah dikelompokkan dalam jurusan dengan cara manual, hal itu akan membuat proses penjurusan menjadi lama dan kurang efektif. Teknologi komputer memungkinkan untuk membantu mengatasi masalah yang ada. Perangkat lunak berbasis sistem pendukung keputusan dapat dipergunakan untuk membantu pihak yang terkait agar tidak salah dalam memilih jurusan yang sesuai dengan kemampuan, bakat dan minat. Sistem yang dibangun akan memproses masukan berupa data nilai akademik siswa, tes potensi siswa dan minat siswa. Aplikasi ini pengguna dapat melihat informasi mengenai data siswa, data mata pelajaran, data nilai, data penjurusan, dan data guru dengan memilih langsung menu yang terdapat di Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan bagi Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Sistem ini juga mampu memberikan hasil rekomendasi yang tepat bagi siswa sesuai minat, bakat dan kemampuan siswa.

**Kata kunci :** *Penjurusan, SMA, SPK.*

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Atas sebagai salah satu jenjang pendidikan formal di Indonesia mempunyai berbagai persoalan dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan proses belajar - mengajar. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh SMA, adalah pada sistem penjurusan siswa. Sepanjang perkembangan pendidikan formal di Indonesia, teramati bahwa penjurusan di SMA telah dilaksanakan sejak tahun

1968 sampai sekarang, yang dipilah menjadi Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan Bahasa. Pergantian kurikulum dari tahun ke tahun, mulai dari kurikulum 1968, kurikulum 1975, kurikulum 1984, 1994, sampai dengan yang terakhir yaitu kurikulum 2013, tetap memberlakukan penjurusan sebagai bagian integral untuk mencapai tujuan pendidikan yakni mewujudkan potensi anak sesuai dengan

kemampuannya pada masing-masing gugus ilmu pengetahaun (*Blasius, 2009*).

Faktor penting yang mempengaruhi penjurusan adalah nilai raport, nilai test bakat dan minat siswa terhadap jurusan sekolah. Jika terjadi kesalahan dalam memilih jurusan akan sangat berpengaruh bagi siswa karena tidak sesuai dengan kemampuan, bakat dan minat. Permasalahan lainnya yang sering terjadi dalam proses penjurusan adalah Guru BK menghitung nilai rata – rata dari masing - masing mata pelajaran yang telah dikelompokkan dalam jurusan dengan cara manual, hal itu akan membuat proses penjurusan menjadi lama dan kurang efektif. Serta pemaksaan kehendak untuk masuk ke jurusan tertentu dengan mengesampingkan potensi siswa dan tak berpihak pada kelancaran kesuksesan studi siswa. Permasalahan tersebut banyak disebabkan oleh pemahaman yang kurang terhadap potensi siswa, baik potensi akademik maupun psikologis. Ketidakstabilan emosi ditunjang kohesivitas, konformitas, dan solidaritas tinggi dalam kelompok sebaya mendorong remaja mengambil keputusan secara tidak realistis dan tidak rasional, termasuk dalam memilih jurusan. Beberapa siswa berasumsi pilihan teman dalam kelompok adalah pilihan terbaik pula bagi mereka. Adanya persepsi keliru di masyarakat atau orang tua murid, misalnya, anggapan bahwa jurusan tertentu lebih baik ketimbang jurusan lain, atau jurusan tertentu dianggap tepat bagi siswa yang tak berprestasi dan siswa yang berperilaku negatif. Padahal, pada hakikatnya semua jurusan mempunyai kelas dan peluang sama untuk berkarier bagi siswa kelak. Bila salah memilih jurusan akan mengakibatkan problem psikologis dan akademis.

Dari tahun ke tahun SMA semakin berkembang sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Apabila saat kepadatan siswa bertambah maka proses penjurusan lebih lama karena cara perhitungan yang digunakan masih menggunakan sistem manual sehingga kurang efektif dan efisien, serta memakan banyak waktu dan tenaga apabila membutuhkan data laporan secara mendadak dan ada penyesuaian – penyesuaian saat terjadi perubahan data.

Sekolah dalam melakukan penjurusan harus melalui beberapa kriteria. Kriteria penjurusan program diantaranya meliputi nilai akademik, tes potensi siswa dan minat siswa sebagaimana telah ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional di dalam Buku Panduan Penyusunan Laporan Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA 2006. Dalam ketentuan tersebut dicantumkan pula bahwa, satuan pendidikan (sekolah) dapat menambah kriteria penjurusan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan setiap satuan pendidikan.

Teknologi komputer memungkinkan untuk membantu mengatasi masalah yang ada. Perangkat lunak berbasis sistem pendukung keputusan dapat dipergunakan untuk membantu pihak yang terkait agar tidak salah dalam memilih jurusan yang sesuai dengan kemampuan, bakat dan minat. Sistem yang

dibangun akan memproses masukan berupa data nilai akademik siswa, tes potensi siswa dan minat siswa.

Berdasarkan paparan masalah yang melatar belakangi tersebut maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul ”SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN PADA SMA NEGERI 1 KAJEN” di harapkan pembuatan sistem tersebut dapat mempermudah dalam hal mengambil suatu keputusan untuk menentukan jurusan bagi siswa SMA NEGERI 1 KAJEN.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Proses perhitungan nilai yang masih manual.
2. Kurangnya pemahaman siswa terhadap jurusan yang akan dipilih.
3. Kurangnya informasi bagi orang tua dalam menentukan jurusan bagi anaknya.
4. Saat kepadatan siswa bertambah maka proses penjurusan lebih lama karena cara perhitungan yang digunakan masih menggunakan sistem manual.
5. Walaupun sudah ditemukan hasil, akan memerlukan banyak waktu apabila ada penyesuaian – penyesuaian saat terjadi perubahan data.
6. Pelaporan yang masih dilakukan secara manual membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga, karena harus mengetik laporan tersebut kemudian mencetaknya.

### 1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana merancang dan membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada SMA Negeri 1 Kajen sesuai dengan minat, bakat, dan potensi siswa?

### 1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan - batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini meliputi:

1. Penentuan jurusan bagi peserta didik untuk program IPA, IPS dan Bahasa dilakukan hanya pada akhir semester 2 (dua) atau kelas X (sepuluh).
2. Pembuatan Sistem pendukung keputusan penentuan jurusan ini hanya berlaku di SMA Negeri 1 Kajen, sesuai dengan kriteria yang ada di SMA Negeri 1 Kajen.
3. Kelompok mata pelajaran IPA, IPS dan Bahasa yang masuk dalam kriteria penjurusan yaitu:
  - a) Kelompok mata pelajaran IPA meliputi nilai rata – rata pelajaran IPA SLTP, nilai rata – rata pelajaran Matematika SLTP, sedangkan untuk nilai rata – rata mata pelajaran SMA semester 1 meliputi Matematika, fisika, Biologi, Kimia.

- b) Kelompok mata pelajaran IPS meliputi nilai rata – rata pelajaran IPS SLTP, sedangkan untuk nilai rata – rata mata pelajaran SMA semester 1 meliputi Ekonomi/Akuntansi, Sejarah, Sosiologi, Geografi.
- c) Kelompok mata pelajaran Bahasa meliputi nilai rata – rata pelajaran Bahasa Indonesia SLTP, nilai rata – rata pelajaran Bahasa Inggris SLTP, sedangkan nilai rata – rata mata pelajaran SMA semester 1 meliputi Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Bahasa Asing.

### 1.5. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan bagi Sekolah Menengah Atas yang sesuai dengan minat, bakat serta kemampuan siswa.

## 2. Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan sebelumnya juga pernah dibahas, misalnya penelitian dengan judul Sistem Penunjang Keputusan untuk Penentuan Jurusan Pada SMA Negeri 10 Yogyakarta. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan tersebut berdasarkan dengan nilai semester, minat dan nilai psikotest. Pada penelitian ini untuk penjurusan hanya 2 (dua) program penjurusan yaitu program penjurusan IPA dan IPS. Adapun kriteria kriteria yang digunakan untuk program penjurusan IPA adalah mata pelajaran Fisika, Kimia, Biologi ditambahkan dengan Matematika. Sedangkan untuk kriteria program penjurusan IPS adalah mata pelajaran Geografi, Sosiologi, Ekonomi ditambahkan dengan Sejarah (Wahyu, 2011).

Penelitian lainnya dengan judul Sistem Informasi Penjurusan Pada SMA Negeri 1 Klirong Kebumen. Dalam penelitian tersebut dijelaskan data yang diorganisasikan oleh sistem yaitu data siswa, data jurusan, data profil siswa, data profil jurusan, data aspek raport, data aspek bakat, data faktor, data nilai total dan data rangking. Model yang dipakai dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah model GAP Kompetensi, yaitu dengan mencari nilai beda antara profil siswa dengan profil jurusan. Dengan kata lain, model GAP kompetensi ini merupakan proses perbandingan antara kompetensi seorang siswa ke dalam kompetensi jurusan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (Tri, 2011).

### 2.2. Dasar Teori

#### 2.2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 1999). Sistem juga didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau sub sistem yang saling bekerjasama atau di hubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melakukan suatu fungsi guna

mencapai suatu tujuan (Sutanta, 2003). Pengertian lainnya mengenai Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*) (Kusrini, 2007).

#### 2.2.2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) awalnya di definisikan sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambilan keputusan managerial dalam situasi keputusan yang struktur. Yang perlu ditekankan bahwa sistem yang digunakan hanya sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan, bukan untuk menggantikan peran managerial dalam pengambilan keputusan. Ada beberapa pakar mendefinisikan mengenai Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* tersebut, misalnya Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang memberikan kontribusi terhadap para manager untuk memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan (Hebert, 2005). Definisi lainnya mengenai Sistem Pendukung Keputusan adalah salah satu cara mengorganisir informasi (melibatkan penggunaan basis data) yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk pendekatan menyelesaikan masalah para pembuat keputusan dan kebutuhan aplikasi, tetapi tidak untuk menggunakan keputusan maupun membuat suatu keputusan untuk pengguna (Gani, 2007).

Sedangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan atau DSS adalah suatu pendekatan atau metodologi untuk mendukung dalam pengambilan keputusan berbasis CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Dengan menggunakan data memberikan antar muka bagi pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan (Efraim dkk, 2005).

Aplikasi sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem, yaitu:

1. Subsistem Data Base Manajemen Sistem (DBMS), yaitu subsistem manajemen data yang memasukan satu database yang berisi data relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut dengan *Data Base Manajemen System* (DBMS). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan yang *relevan* dengan pengambilan keputusan.
2. Subsistem **Model Base Management System** (MBMS), merupakan paket perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kualitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa – bahasa pemodelan untuk membangun model – model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut **Model Base Management System**

(MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

3. Subsistem Antarmuka Pengguna (*Interface*), yaitu pengguna berkomunikasi dengan memerintah Sistem Pendukung Keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari Sistem Pendukung Keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

### 2.2.3. Penjurusan

Penjurusan merupakan salah satu proses penempatan atau penyaluran dalam pemilihan program pengajaran para siswa SMA. Dalam penjurusan ini, siswa diberi kesempatan memilih jurusan yang paling cocok dengan karakteristik dirinya. Ketepatan memilih jurusan dapat menentukan keberhasilan belajar siswa. Sebaliknya, kesempatan yang sangat baik bagi siswa akan hilang karena kurang tepatnya menentukan jurusan.

Jurusan adalah bagian dari suatu fakultas atau sekolah tinggi yang bertanggung jawab untuk mengelola dan mengembangkan suatu bidang studi (KBBI, 2008). Sedangkan Penjurusan adalah suatu tindakan untuk menunjukkan, mengarahkan, mendorong seseorang menuju arah yang diinginkan (KBBI, 2008).

Penjurusan di SMA harus mengetahui kriteria kenaikan kelas serta ranah penilaian diantaranya adalah :

1. Ranah *kognitif* yaitu penilaian dari aspek pengetahuan yang dikuasai siswa. Nilai ulangan harian, ulangan umum dan tugas masuk pada ranah *kognitif*.
2. Ranah *afektif* yaitu, penilaian dari aspek sikap dan minat siswa terhadap mata pelajaran yang bersangkutan. Ranah *afektif* terdapat pada semua mata pelajaran
3. Ranah *psikomotor*, yaitu penilaian dari aspek keterampilan *motorik* (gerak) terdapat pada mata pelajaran yang melibatkan keterampilan fisik siswa, seperti pendidikan jasmani, bahasa, IPA, kesenian. Tidak semua mata pelajaran memiliki nilai *psikomotor* karena memang ada mata pelajaran yang lebih menekankan pada penguasaan *kognitif* siswa (seperti sejarah, sosiologi). Syarat Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) adalah batas minimal yang harus dicapai oleh siswa pada masing - masing mata pelajaran.

Nilai tidak tuntas dapat berasal dari semua ranah penilaian *kognitif*, *efektif* dan *psikomotorik*. Bila suatu mata pelajaran *kognitif*, *efektif* dan *psikomotorik* semuanya mendapat nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), maka mapel tersebut dianggap mendapat satu nilai tidak tuntas (nilai merah atau nilai tidak tuntas). Syarat penjurusan bagi siswa kelas X yang naik ke kelas XI selain berdasarkan minat dan hasil psikotes, juga harus memenuhi syarat akademik (nilai) yang ditentukan. Sebagaimana telah

ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional didalam buku panduan penyusunan laporan Hasil Belajar Peserta Didik berdasarkan Kurikulum tingkat satuan Pendidikan (KTSP) SMA 2006. Dalam ketetapan tersebut dicantumkan pula bahwa, satuan pendidikan (sekolah) dapat menambah kriteria penjurusan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan setiap satuan pendidikan.

Pelaksanaan penjurusan secara akademik hanya dilihat dari tuntas atau tidaknya pembelajaran siswa pada mata pelajaran tertentu yang menjadi ciri khas jurusan. Seperti untuk jurusan IPA ditentukan oleh mata pelajaran Matematika, Fisika, Kimia, Biologi. Sedangkan untuk jurusan IPS ditentukan oleh mata Pelajaran Ekonomi, Geografi, Sejarah dan Sosiologi. Untuk jurusan Bahasa ditentukan oleh mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Pengungkapan minat siswa dapat dilakukan melalui angket, kuesioner dan wawancara atau cara lain yang dapat digunakan untuk mendeteksi minat, bakat dan kemampuan (*psikotes*). Nilai akademik yang dijadikan acuan yakni nilai rapor sebagai hasil proses belajar siswa selama dua semester.

Dari pernyataan di atas diadakan penjurusan siswa SMA karena penjurusan bertujuan dapat mengelompokkan siswa sesuai kecakapan, kemampuan, bakat, dan minat yang relatif sama. Membantu mempersiapkan siswa melanjutkan studi dan memilih dunia kerja. Membantu memperkokoh keberhasilan dan kecocokan atas prestasi yang akan dicapai di waktu mendatang (kelanjutan studi dan dunia kerja).

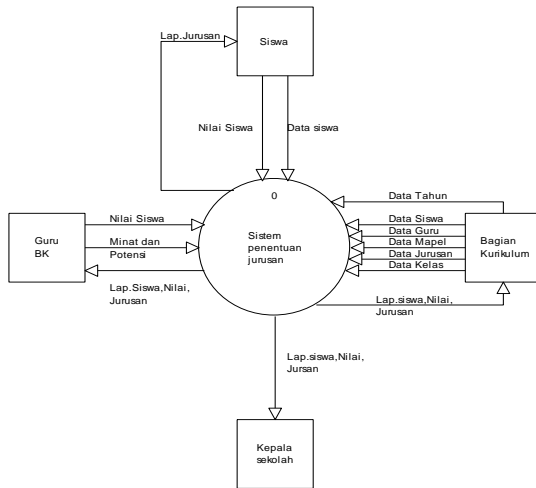
### 2.2.4. Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna (Nugroho, 2011).

## 3. Perancangan

### 3.1. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dibuat dalam bentuk Diagram Alir Data Konteks (*Context Diagram*). Diagram Konteks dibuat dengan maksud untuk mempermudah dalam merancang program basis data. *Diagram Context* untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Negeri 1 Kajan dapat digambarkan seperti gambar 1 berikut:

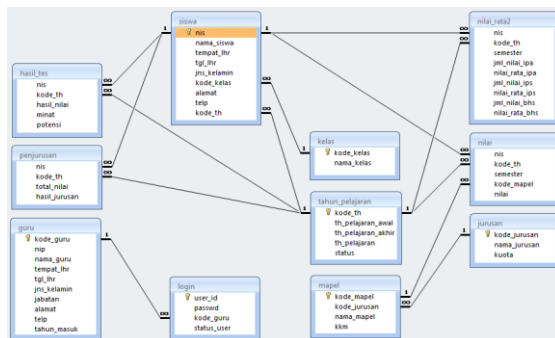


Gambar 1. Diagram Context

Diagram Context Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Negeri 1 Kajen seperti terlihat pada gambar 1 terlihat bahwa entitas Siswa memberikan data siswa dan nilai siswa yang didapat dari hasil ulangannya ke dalam sistem yang selanjutnya akan dipergunakan oleh entitas Guru BK untuk diolah dan dilaporkan ke entitas Bagian Kurikulum melalui sistem. Bagian Kurikulum memasukkan data siswa, data guru, data mapel, data jurusan dan data kelas ke dalam sistem yang nantinya sistem secara otomatis akan mengolah data – data tersebut sehingga menghasilkan suatu rekomendasi keputusan mengenai penjurusan. Rekomendasi penjurusan tersebut akan disampaikan ke entitas Kepala Sekolah dalam bentuk laporan penjurusan.

3.2. Rancangan Basis Data

Basisdata digunakan untuk media penyimpanan data yang kemudian digunakan untuk menghasilkan informasi. Rancangan basis data disajikan dalam bentuk relasi antar tabel seperti gambar 2 berikut:



Gambar 2. Relasi tabel

Pada gambar 2 terlihat bahwa tabel yang dirancang terdiri dari 11 tabel yaitu tabel siswa, hasil tes, penjurusan, guru, kelas, mapel, tahun pelajaran, jurusan, nilai, nilai rata-rata dan login. Setiap entitas

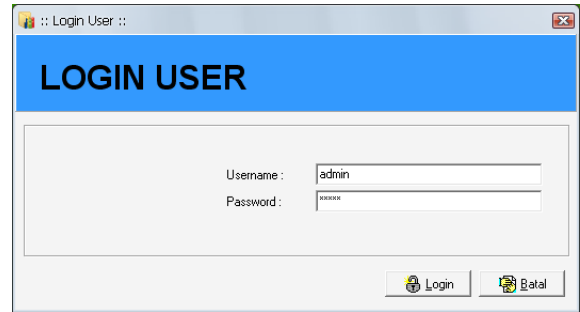
mempunyai attribut masing-masing dimana attribut dari masing-masing entitas saling berhubungan.

4. Implementasi Dan Pembahasan

4.1. Hasil Sistem

Setelah melalui tahapan perancangan sistem, maka didapatkan sebuah hasil sistem yang siap untuk digunakan. Adapun tampilan hasil sistem sebagai berikut:

Tampilan Login



Gambar 3. Tampilan login

Ketika aplikasi dibuka akan tampil halaman awal dimana pengguna akan ditampilkan halaman login seperti ditampilkan pada gambar 3 yang digunakan sebagai langkah awal penggunaan aplikasi. Sebelum pengguna dapat menggunakan aplikasi lebih lanjut pengguna harus login dimana pengguna harus memasukan hak akses, user name dan password dari pengguna tersebut.

1. Tampilan Halaman Utama

Ketika aplikasi dibuka menggunakan hak akses admin akan tampil halaman utama. Tampilan halaman utama tersebut sebagai mana ditampilkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Tampilan halaman utama

Menu utama terdiri dari 5 menu pilihan dimana tiap-tiap menu memiliki sub menu tersendiri, yaitu : **User** (Login, Setting Tahun Pelajaran, Ganti Password, Logout dan Keluar), **Data** (Siswa, Guru, Tahun Pelajaran, Kelas, Jurusan dan Mapel), **Proses** (Input Nilai dan Pemilihan Jurusan), **Tool** (Akses User, Backup Database dan Restore Database), **Laporan**

(Laporan Data Siswa, Laporan Data Penjurusan, Laporan Nilai siswa).

## 2. Tampilan *Form* Data Siswa

Tampilan *Form* Data Siswa tersebut sebagai mana ditampilkan pada gambar 5 berikut:

NIS	Nama Siswa	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Jenis Kelamin
09.001	Agus	Pekalongan	06-02-1990	Laki-Laki
09.002	Susi susanti	Pemalang	20-05-1990	Perempuan
09.003	Bondan	Pekalongan	20-06-2012	Laki-Laki

Gambar 5. Tampilan *Form* Data Siswa

Gambar 5 menunjukkan tampilan *form* Data Siswa yang digunakan untuk menginput data siswa. Untuk menambah data siswa klik tombol Tambah, maka akan ditampilkan form input data. Masukkan data siswa sesuai dengan kolom yang disediakan dan klik tombol Simpan untuk menyimpan data. Untuk merubah data pilih data pada grid dan klik tombol Edit, maka akan ditampilkan form update data. Edit data yang diperlukan dan klik tombol Update. Sedangkan untuk menghapus data pilih data pada grid dan klik tombol Hapus, akan tampil pesan. Pilih Yes untuk menghapus dan No untuk membatalkan. Tombol Keluar untuk menutup form

## 3. Tampilan Form Nilai Siswa

*Form* Nilai Siswa ditampilkan pada gambar 6:

Mapel	Nilai
Rata2 IPA SLTP	75,5
Rata2 Matematika SLTP	74,5
Rata2 IPS SLTP	74
Rata2 B. Indonesia SLTP	73,5
Rata2 B. Inggris SLTP	75,5
Matematika	70
Fisika	70
Biologi	79
Kimia	70
Ekonomi/Akuntansi	79
Sejarah	82
Scotologi	72
Geografi	79
Bahasa-King	70
Bahasa Indonesia	76
Bahasa Inggris	80

Gambar 6. Form nilai siswa

Gambar 6 Form Nilai Siswa digunakan untuk menginput nilai siswa yang digunakan untuk proses penentuan jurusan. Untuk menambah data klik tombol Tambah, pilih semester dan cari siswa yang akan diinput nilainya dengan klik tombol elipsis di sebelah kanan textbox Nis. Kemudian pilih mapel dan masukkan nilainya. klik tombol Simpan untuk

menyimpan data nilai siswa. Masukkan nilai - nilai yang lainnya. Untuk merubah data nilai klik 2x data pada grid dan klik tombol Edit, maka data nilai akan ditampilkan. Edit data yang diperlukan dan klik tombol Update. Untuk menghapus data nilai klik 2x data pada grid dan klik tombol Hapus, maka akan ditampilkan pesan peringatan dan klik Yes. Untuk menghitung nilai rata-rata nilai klik tombol Hitung Nilai Rata-rata, maka akan ditampilkan form nilai rata-rata. Tombol Keluar untuk menutup form.

## 4. Tampilan Halaman Proses Penjurusan

Tampilannya halaman Proses Penjurusan sebagai mana ditampilkan pada gambar 7 berikut:

NIS	Nama	Kelas	Rata2 IPA	Rata2 IPS	Rata2 Bahasa	Hasil Nilai	Monev	Potensi	Total Nilai	Hasil Jurusan
09.001	Agus	X.1	75	75	75	75	IPA	IPS	1125	IPA
09.002	Susi susanti	X.1	73	76	75	75	IPS	IPA	1190	IPS
09.003	Bondan	X.1	63	73	70	70	IPS	IPA	1097	IPS

Gambar 7. Tampilan halaman proses penjurusan

Gambar 7 menampilkan halaman proses penjurusan ini digunakan untuk melakukan proses penjurusan. Pilih tahun pelajaran, dan klik tombol Proses Penjurusan untuk menentukan jurusan masing-masing siswa. Jika jumlah siswa pada masing-masing jurusan melebihi kuota pada jurusan tersebut maka akan muncul label peringatan. Untuk memindahkan jurusan siswa, pilih data pada grid dan pilih option jurusan yang baru kemudian klik tombol Pindah Jurusan. Klik tombol Keluar untuk menutup *form*.

## 5. Halaman Hasil Laporan Data Penjurusan

Setelah proses inputan selesai dilakukan, selanjutnya untuk melihat hasilnya tinggal mengklik menu laporan. Tampilan halaman laporan atau hasil dari penjurusan seperti ditampilkan pada gambar 8

Th. Pelajaran	No	No Urut	Nama Siswa	Kelas	Hasil Nilai	Monev	Potensi	Total Nilai	Hasil Jurusan
2011/2012	1	11.001	Agus	X.1	IPS	IPA	IPS	1125,2	IPS
2011/2012	2	11.002	Wahyu	X.1	IPA	IPA	IPS	1198	IPA
2011/2012	3	11.003	Yus	X.1	IPS	IPA	BAHASA	1097	IPS

Gambar 8. Tampilan halaman hasil laporan data penjurusan

Gambar 8 menunjukkan contoh data siswa yang direkomendasikan jurusannya berdasarkan data yang diinputkan.

## 5. Kesimpulan

### 5.1. Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Bagi Sekolah Menengah Atas selesai dibangun dengan mengikuti tahapan – tahapan pengembangan sistem dengan metode *waterfall*, Serta pengujian terhadap Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Bagi SMA yang meliputi *black box testing* dan *alfa test*

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Bagi SMA ini juga telah digunakan pada SMA Negeri 1 Kajen berkenaan dengan pengujian *alfa test*. Berdasar pada hasil yang dicapai pada tahap pengujian yang terakhir inilah, dapat disimpulkan bahwa :

1. User dapat melihat informasi mengenai data siswa, data mata pelajaran, data nilai, data penjurusan, dan data guru dengan memilih langsung menu yang terdapat di Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan bagi Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).
2. Sistem pendukung keputusan penentuan jurusan bagi siswa sekolah menengah atas (SMA) ini mampu memberikan hasil rekomendasi yang tepat bagi siswa sesuai minat, bakat dan kemampuan siswa.

### 5.2. Saran

Saran untuk pengembangan sistem ke depan, diantaranya adalah sistem ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sistem pakar agar hasil dalam menentukan penjurusan menjadi lebih baik lagi. Selain itu sistem ini dapat dikembangkan menjadi sistem aplikasi berbasis *online*.

## Daftar Pustaka

- Agus M J Alam, Membuat Program Aplikasi Menggunakan Delphi 6 dan Delphi 7, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003.
- Dadan Umar Daihani, Komputerisasi Pengambilan Keputusan, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
- Fathansyah, Basis Data, Penerbit Informatika Bandung, 2001.
- Gordon B. Davis, Sistem Informasi Manajemen, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2000.
- Husni Iskandar dan Kusnasrianto, Pengantar Perancangan Sistem, Fiksi,ITB, Bandung, 2001
- Jogiyanto HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi IV, Andi Offset, Yogyakarta, 2001.
- Marimin. 2004. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Penerbit PT Grasindo, Jakarta.
- Martin, Merle P., Analisa dan Desain Sistem Informasi Bisnis, Macmiland Publishing Company, 2000.
- McLeod, Raymond. Jr., Sistem Informasi Manajemen, Edisi Bahasa Indonesia Jilid II, PT.Prenhallindo, Jakarta, 2001
- Permadi, B. 2002. AHP. Pusat Antar Universitas, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Saaty, T.L. 2001. Decision Making For Leaders. Forth edition, University of Pittsburgh, RWS Publication.
- Teddy, Pemrograman Delphi untuk Pemula: IDE dan Struktur Pemrograman, Kuliah Umum Ilmu Komputer.Com, 2003.