APLIKASI PENJURUSAN KELAS DENGAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) DI SMA NEGERI 1 GROGOL KEDIRI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri

OLEH :

HENDRI KURNIAWAN
NIM. 10.1.03.03.0094

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi oleh:

HENDRI KURNIAWAN

NPM: 10.1.03.03.0094

Judul:

APLIKASI PENJURUSAN KELAS DENGAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) DI SMA NEGERI 1 GROGOL KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas TeknikUNP Kediri

Tanggal: 20 November 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Ec. Ichsanuddin, M.M	Rini Indriati, M.Kom
NIDN. 0723105703	NIDN. 0725057003

ii

Skripsi oleh:

HENDRI KURNIAWAN
NPM: 10.1.03.03.0094

Judul:

APLIKASI PENJURUSAN KELAS DENGAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) DI SMA NEGERI 1 GROGOL KEDIRI

Telah Dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal:

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Rini Indriati, S.Kom, M.Kom.**
2. Penguji I : **Dr. H. Anas, SE, M.M., M.Si.**
3. Penguji II : **Arie Nugroho,Mm.**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Rini Indriati, S.Kom,M.Kom
NIY. 1081001070

iii

APLIKASI PENJURUSAN KELAS DENGAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) DI SMA NEGERI 1 GROGOL KEDIRI

Hendri Kurniawan
10.1.03.03.0094
Teknik – Sistem Informasi
kwanb15n15@gmail.com
Drs. Ec. Ichsanuddin, M.M dan Rini Indriati, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Hendri Kurniawan : Aplikasi Penjurusan Kelas dengan Metode SMART di SMA Negeri 1 Grogol, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik UNP Kediri, 2015.

Kata kunci : penjurusan kelas, SMART, sistem informasi.

Perkembangan teknologi banyak berpengaruh terhadap dunia pendidikan diantaranya dalam proses pengambilan keputusan penentuaan jurusan untuk siswa SMA. Penentuan jurusan ini adalah hal yang sangat penting karena bisa berpengaruh pada pemilihan perguruaan tinggi. Tapi biasanya proses pengambilan keputusan yang dilakukan secara manual oleh guru wali kelas dianggap kurang akurat karena bersifat subyektif. Waktu yang dibutuhkan juga lebih lama dan terkadang hasilnya tidak sesuai dengan kemampuan, bakat, dan minat siswa. Hal ini dapat merugikan pihak siswa apabila terjadi kesalahan dalam penjurusan kelas. Oleh karena itu untuk menentukan jurusan pada siswa SMA ini dibuatlah sistem informasi dengan menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) yaitu metodepengambilankeputusan yang multiatribut.

Data atau inputan yang digunakan adalah nilai raport siswa, yang nantinya akan diproses berdasarkan sistem yang sudah ada di SMA dan menghasilkan jurusan berdasarkan nilai raport. Hasil jurusan berdasarkan nilai raport tersebut akan diproses menggunakan metode SMART beserta hasil test psikologi, minat siswa, dan saran orang tua. Dengan menggunakan metode SMART ini dihasilkan jurusan yang lebih optimal berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah.

I. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini teknologi informasi merupakan sarana informasi yang sangat penting bagi suatu perusahaan atau organisasi dalam skala kecil, sedang maupun besar. Informasi diharapkan dapat mempermudah dan memperlancar pekerjaan atau kegiatan serta tujuannya dapat tercapai secara optimal dan maksimal. Dalam dunia pendidikan, kemajuan teknologi yang terus berkembang selalu memberikan perubahan-perubahan baru dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Peningkatan profesionalisme dan kualitas pendidikan serta pelayanan yang ditawarkan oleh suatu lembaga pendidikan merupakan salah satu daya tarik yang menjadi perhatian masyarakat sebagai salah satu kriteria dalam memilih suatu lembaga pendidikan. Pendidikan merupakan usaha yang harus dilaksanakan secara teratur dan terencana untuk menyiapkan peserta didik melalui berbagai kegiatan baik berupa : bimbingan, pengajaran maupun latihan. Kegiatan belajar mengajar akan berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan dengan maksimal apabila didukung dengan sarana prasarana dan persiapan rencana yang matang terutama penguasaan materi dan perangkat pembelajaran yang akan dilaksanakan.

SMA Negeri 1 grogol kediri merupakan salah satu sekolah yang berupaya meningkatkan kualitas pendidikannya, tetapi masih belum maksimal. Kurangnya teknologi informasi yang digunakan menjadikan semua pengerjaan dilakukan secara manual. Salah satunya adalah dalam sistem penjurusan kelas, dimana dalam proses pengolahan nilai dan pembagian jurusan untuk siswa-siswi masih menggunakan sistem manual, guru wali kelas membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengolah data siswa, mengolah nilai siswa dan terkadang hasil yang di peroleh dari sistem manual tidak sesuai dengan kemampuan, bakat, dan minat siswa, yang mengakibatkan salah dalam menentukan penjurusan dan hal ini dapat merugikan pihak siswa. Penjurusan di SMA akan menentukan penjurusan untuk melanjutkan ke perguruan tinggi maka dalam menentukan penjurusan siswa dibutuhkan sistem yang dapat membantu dalam menentukan penjurusan, agar kesalahan dalam penjurusan tidak terjadi dan waktu dalam menentukan penjurusan lebih efektif. Dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang, maka perlu adanya sebuah sistem pengambil keputusan, dengan tujuan untuk memudahkan guru wali kelas dalam menentukan penjurusan. Diharapkan sistem ini dapat membantu guru wali kelas dalam pengolahan data, nilai siswa dan hasil yang diperoleh bisa mengurangi kesalahan dalam penjurusan siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat mengatasi masalah – masalah yang ada maka penulis mengangkatnya untuk dijadikan sebagai tugas akhir dengan judul Aplikasi Penjurusan Kelas dengan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* di SMA Negeri 1 grogol kediri.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, terdapat beberapa permasalahan, yaitu :

1. Pengolahan data penjurusan masih dilakukan secara konvensional skripsi, hal ini sering menimbulkan kesalahan penempatan.
2. Belum tersedianya aplikasi untuk mengelola data penjurusan kelas yang sesuai dan akurat memberikan data-data.
3. Belum tersedianya media yang dapat memudahkan dalam penyampaian informasi jurusan siswa.

B. Pembatasan Masalah

Agar masalah yang sedang penulis tinjau lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah ditentukan, yaitu membangun sebuah aplikasi untuk membantu menentukan jurusan di SMA Negeri1 grogol kediri, maka masalah dibatasi hanya kepada hal- hal di bawah ini :

1. Studi kasus di SMA Negeri1 grogol kediri.
2. Kriteria dalam penentuan jurusan pada siswa SMA kelas X yaitu berupa:
    a. Nilai *raport*.
    b. Hasil tes psikologi.
    c. Minat dari siswa dengan cara mengisi angket yang telah disediakan pihak sekolah untuk menentukan jurusan yang mereka inginkan.
    d. Hasil tes penjurusan.
3. Sistem pengambil keputusan yang dibangun menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).*
4. Perangkat lunak yang digunakan yaitu *Microsoft Windows* 7 sebagai *sistem operasi*, *NetBeans* IDE 8.0.1 sebagai *compiler*, Java sebagai bahasa pemrograman, *iReport* dan *JasperReport* untuk pembuatan laporan, dan *MySQL* sebagai *database*nya.

C. RumusanMasalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, ditentukan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi untuk membantu menentukan jurusan yang sesuai dengan siswa?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pengambil keputusan dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* untuk menentukan jurusan siswa?
3. Bagaimana membangun sebuah media yang dapat memudahkan dalam penyampaian informasi penjurusan siswa?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Membangun sebuah aplikasi untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan siswa.
2. Mengimplementasikan sistem pengambil keputusan dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* untuk menentukan jurusan siswa.
3. Membangun sebuah media untuk mempermudah penyampaian informasi penjurusan kepada siswa.

II. Metode Penelitian

Teknik dan Pendekatan Penelitian

Teknik penelitian yang sesuai adalah penelitian pengembangan *WATERFALL*. Alasan dipakainya *waterfall* dalam pengembangan sistem ini adalah karena *waterfall* mempunyai tahapan pengembangan yang terstruktur. Tahapan pengembangan *waterfall* adalah sebagai berikut :

a. *System Engineering*

Merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan yaitu merumuskan sistem yang akan kita bangun. Hal ini bertujuan agar penulis benar-benar memahami sistem yang akan dibangun dan langkah-langkah serta kebijakan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

b. *System Analysis* (Analisis)

Melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak.

c. *System Design* (Perancangan)

Menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan analisis. Hasil akhirnya berupa spesifikasi rancangan yang sangat rinci sehinggga mudah diwujudkan pada saat pemrograman.

d. *System Coding* (Pengkodean)

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

e. *System Testing* (Pengujian)

Melakukan pengujian yang menghasilkan kebenaran program. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

f. *System Maintenance* (Pemeliharaan)

Menangani perangkat lunak yang sudah selesai agar dapat berjalan lancar dan terhindar dari gangguan-gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

III. Hasil dan Kesimpulan

A. Implementasi

1. *Form Login*

Form Login berfungsi untuk membatasi hak akses pada user dalam menggunakan program ini. Dalam form ini diminta mengisikan *username* serta *password* sebagai identifikasi siapa yang boleh mengakses ataupun untuk keamanan aplikasi. Bentuk tampilan dari form login adalah sebagai berikut :

Gambar 5.14. *Form Login*

2. *Form* Menu Utama

Setelah login, admin akan masuk ke menu utama. Dalam menu utama terdapat sub menu admin, sub menu data, sub menu proses, dan sub menu laporan. Bentuk tampilan dari *form* menu utama adalah sebagai berikut :

Gambar 5.15. *Form* Menu Utama

3. Pilihan Menu Utama

a. Sub Menu Sistem

Berikut adalah sub-sub menu sistem dalam form menu utama :

Gambar 5.16. Sub Menu Sistem pada Form Menu Utama

b. Sub Menu Master

Berikut adalah sub-sub menu Master dalam form menu utama :

Gambar 5.17. Sub Menu Master pada Form Menu Utama

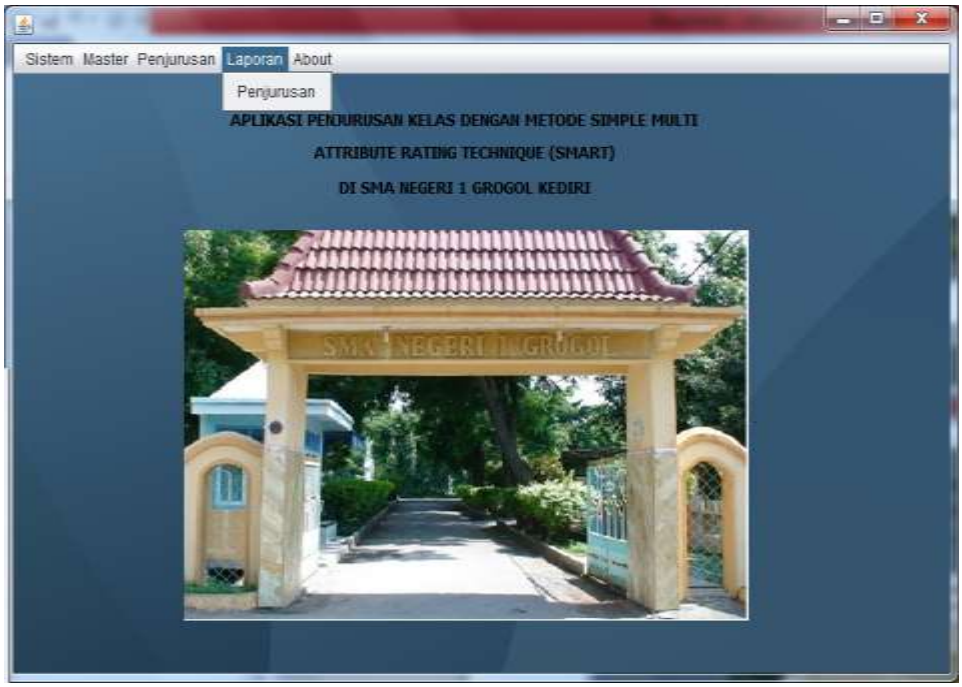
c. Sub Menu Penjurusan

Berikut adalah sub-sub menu penjurusan dalam form menu utama :

Gambar 5.18. Sub Menu Penjurusan pada Form Menu Utama

d. Sub Menu Laporan

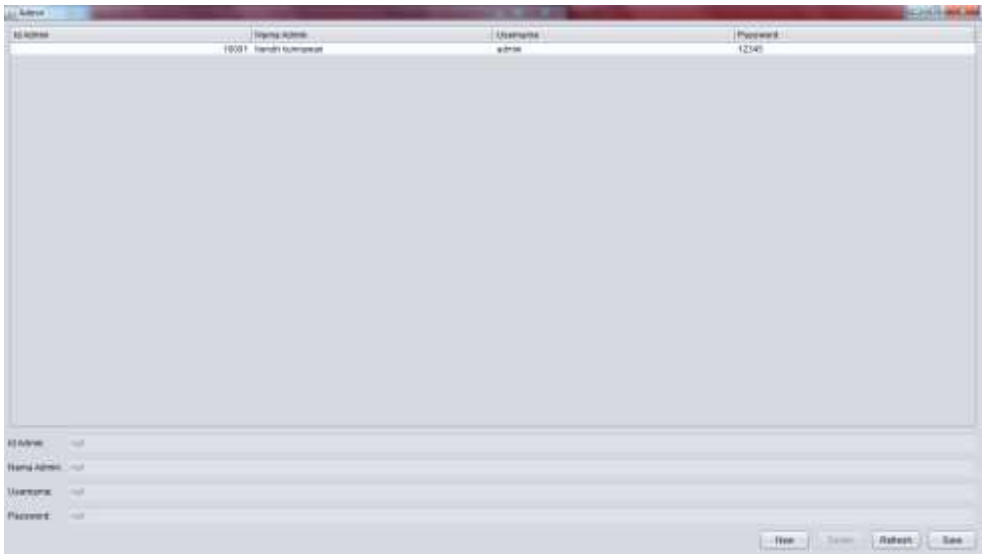
Berikut adalah sub-sub menu laporan dalam form menu utama :



Gambar 5.19. Sub Menu Laporan pada Form Menu Utama

4. *Form Data Admin*

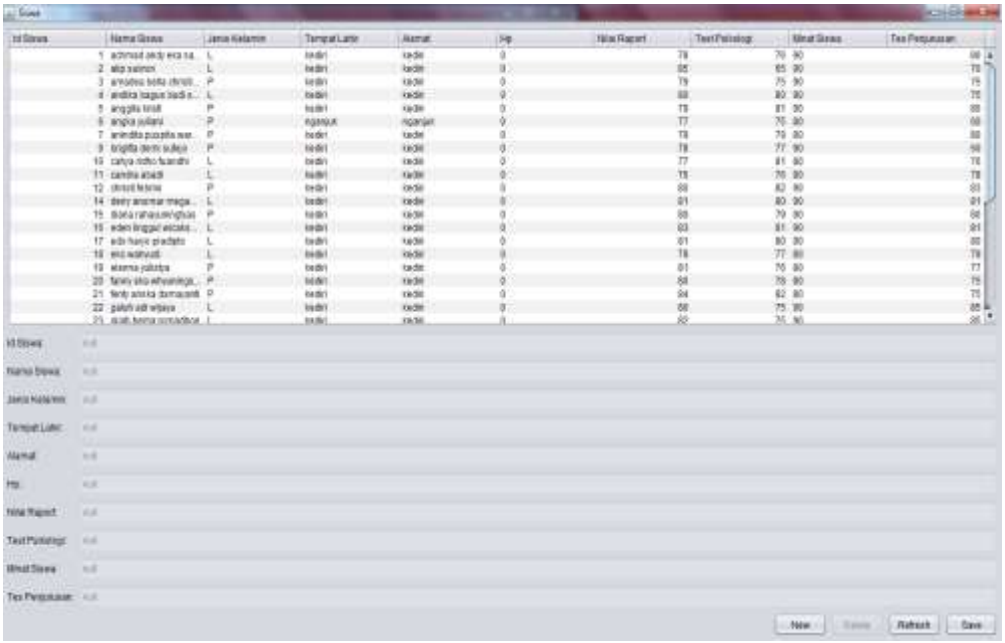
Pada form ini admin dapat menambah, merubah, menghapus, serta mencari data admin sesuai data – data yang telah ada. Bentuk tampilan dari form data admin adalah sebagai berikut :



Gambar 5.20. *Form Data Admin*

5. *Form* Data Siswa

Pada form ini admin dapat menambah, merubah, menghapus, serta mencari data siswa sesuai data – data yang telah ada. Bentuk tampilan dari form data siswa adalah sebagai berikut :



Gambar 5.21. *Form* Data Siswa

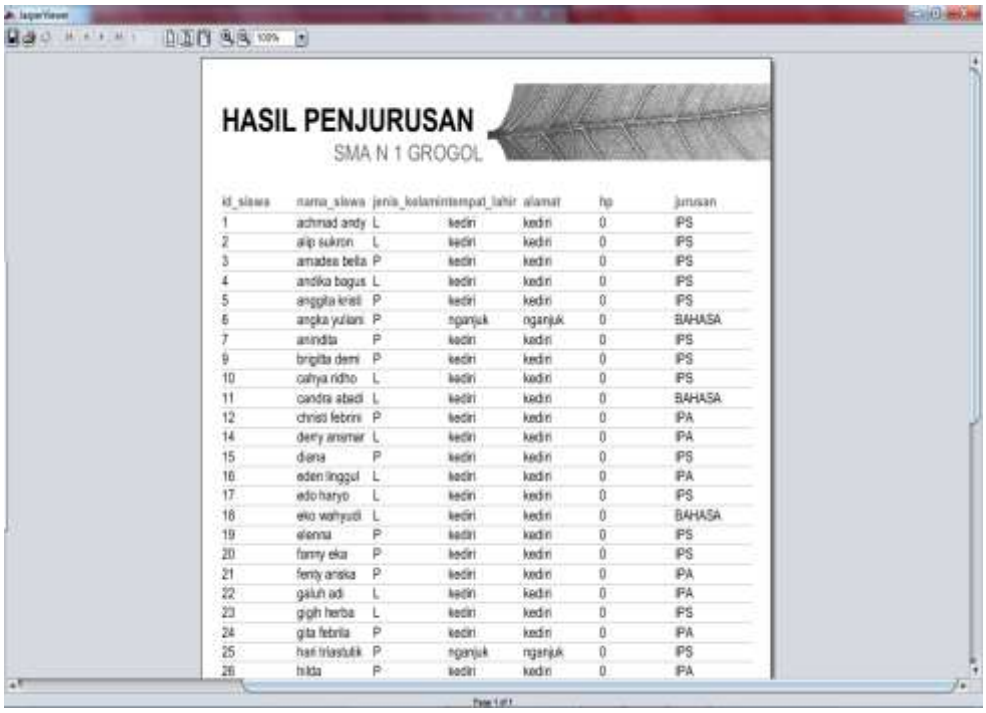
6. *Form* Data Penjurusan

Pada *form* ini admin hanya dapat merubah data jurusan. Bentuk tampilan dari form data penjurusan adalah sebagai berikut :

Gambar 5.22. *Form* Data jurusan

7. Proses Penjurusan

Proses penjurusan disini tampilan *form* berbentuk laporan. bentuk tampilan dari *form* proses penjurusan adalah sebagai berikut :



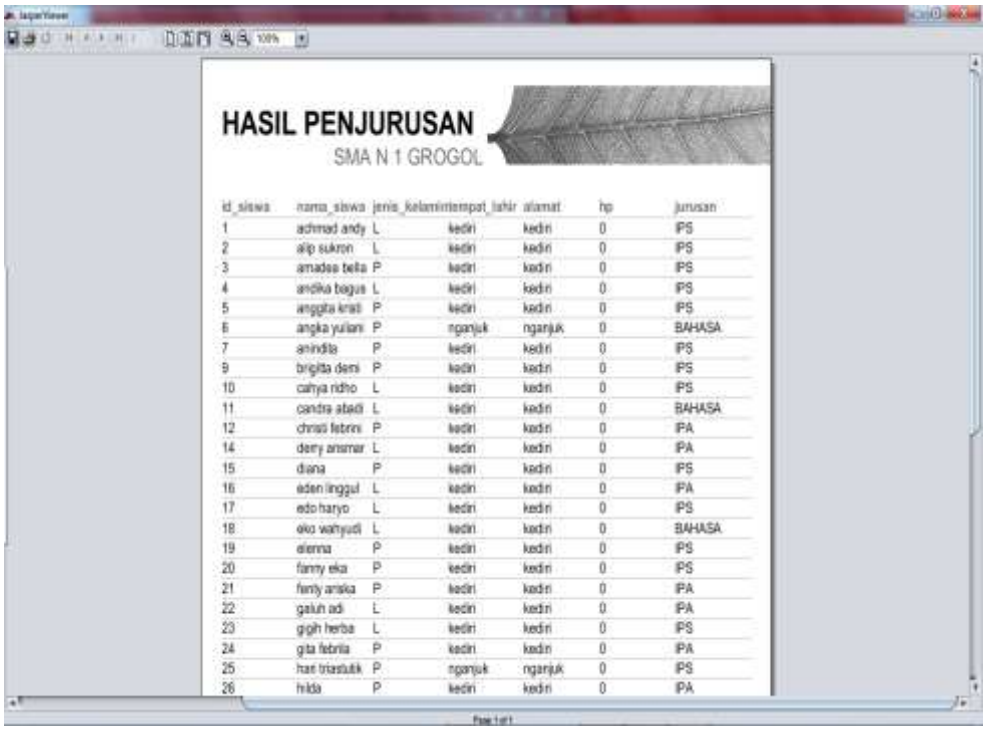
HASIL PENJURUSAN
SMA N 1 GROGOL

id_siswa	nama_siswa	jenis_kelamin	tempat_lahir	alamat	hp	jurusan
1	achmad andy	L	kediri	kediri	0	IPS
2	alip sukron	L	kediri	kediri	0	IPS
3	amadea bella	P	kediri	kediri	0	IPS
4	andika bagus	L	kediri	kediri	0	IPS
5	anggita kristi	P	kediri	kediri	0	IPS
6	angka yuliani	P	nganjuk	nganjuk	0	BAHASA
7	anindita	P	kediri	kediri	0	IPS
9	brigitta deni	P	kediri	kediri	0	IPS
10	cahya ridho	L	kediri	kediri	0	IPS
11	candra abadi	L	kediri	kediri	0	BAHASA
12	christi febrini	P	kediri	kediri	0	IPA
14	deny ansmar	L	kediri	kediri	0	IPA
15	diana	P	kediri	kediri	0	IPS
16	eden linggul	L	kediri	kediri	0	IPA
17	edo haryo	L	kediri	kediri	0	IPS
18	eko wahyudi	L	kediri	kediri	0	BAHASA
19	elenna	P	kediri	kediri	0	IPS
20	fanny eka	P	kediri	kediri	0	IPS
21	fenty anska	P	kediri	kediri	0	IPA
22	galuh adi	L	kediri	kediri	0	IPA
23	gigih herba	L	kediri	kediri	0	IPS
24	gita febrila	P	kediri	kediri	0	IPA
25	hari triastutik	P	nganjuk	nganjuk	0	IPS
26	hilda	P	kediri	kediri	0	IPA

Gambar 5.23. *Form* Proses Penjurusan

8. Laporan Hasil Penjurusan

Berikut adalah bentuk dari laporan hasil penjurusan :



HASIL PENJURUSAN
SMA N 1 GROGOL

id_siswa	nama_siswa	jenis_kelamin	tempat_lahir	alamat	hp	jurusan
1	achmad andy	L	kediri	kediri	0	IPS
2	alip sukron	L	kediri	kediri	0	IPS
3	amadea bella	P	kediri	kediri	0	IPS
4	andika bagus	L	kediri	kediri	0	IPS
5	anggita kristi	P	kediri	kediri	0	IPS
6	angka yuliani	P	nganjuk	nganjuk	0	BAHASA
7	anindita	P	kediri	kediri	0	IPS
9	brigitta deni	P	kediri	kediri	0	IPS
10	cahya ridho	L	kediri	kediri	0	IPS
11	candra abadi	L	kediri	kediri	0	BAHASA
12	christi febrini	P	kediri	kediri	0	IPA
14	deny ansmar	L	kediri	kediri	0	IPA
15	diana	P	kediri	kediri	0	IPS
16	eden linggul	L	kediri	kediri	0	IPA
17	edo haryo	L	kediri	kediri	0	IPS
18	eko wahyudi	L	kediri	kediri	0	BAHASA
19	elenna	P	kediri	kediri	0	IPS
20	fanny eka	P	kediri	kediri	0	IPS
21	fenty anska	P	kediri	kediri	0	IPA
22	galuh adi	L	kediri	kediri	0	IPA
23	gigih herba	L	kediri	kediri	0	IPS
24	gita febrila	P	kediri	kediri	0	IPA
25	hari triastutik	P	nganjuk	nganjuk	0	IPS
26	hilda	P	kediri	kediri	0	IPA

Gambar 5.24. Laporan Hasil Penjurusan

9. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan Aplikasi Penjurusan Kelas dengan Metode *SMART* di SMA Negeri 1 Grogol dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat mempermudah pekerjaan guru wali kelas dalam mengolah data untuk mendapatkan penjurusan untuk siswa.
2. Sistem pengambil keputusan ini dapat mempermudah siswa dan orang tua/wali siswa dalam memperoleh informasi tentang penjurusan untuk siswa secara cepat dan tepat.
3. Sistem pengambil keputusan menggunakan metode *SMART* ini digunakan untuk menentukan jurusan bagi siswa SMA berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah.

IV. Daftar Pustaka

Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek.* Bandung : Informatika Bandung.

Heriawati, dan Widodo, Prabowo Pudjo. 2011. *Menggunakan UML (Unified Modelling Language).* Bandung : INFORMATIKA.

Huda, Miftakhul, Nugroho, Bunafit. 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan NetBeans*. Yogyakarta: PT Elex Media Komputindo.

Lion Hugo, David. 2004. *Pengembangan Sistem Perpustakaan Digital Menggunakan Pendekatan Berorientasi Objek Pada Perpustakaan Terpadu Sekolah Asri.* Tugas Akhir. Jakarta : Universitas Gunadarma.

Mora, Manuel., Forgionne, Guisseppi A., Gupta, Jatinder N.D. 2002. *Decision Making Support System : Achievement and Challenges for the New Decade.* Hershey : Idea Group Publishing.

Syafa'ah, Nikmatus. 2011. *Rancang Bangun Perangkat Lunak SPK Untuk Menentukan Jurusan Pada Siswa SMA Menggunakan Metode KNN (K- Nearest Neighbor) dan SMART*. Tugas Akhir. Madura : Universitas Trunojoyo.

Vercellis, Carlo. 2009. *Business intelligence : data mining and optimization for decision making*. Chichester : John Wiley & Sons.

2009. SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). (Online). Tersedia : http://liyantanto.files.wordpress.com/2009/09/spk5.ppt.
Diunduh 02 Maret 2014

2010. Pelaksanaan Sistem Penjurusan Peserta Didik di SMA 2 Cepu Kabupaten Blora. (Online). Tersedia : http://lilik132.files.wordpress.com/2010/07/proposal-tesisku.ppt. Diunduh 01 Maret 2014.

2012.Java.(Online).Tersedia : http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman_Java.
Diunduh 02 Maret 2014.