

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRA-SELEKSI PENERIMAAN SISWA BARU (PSB) ON-LINE YOGYAKARTA

Dina Andayati

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta  
[dina\\_asnawi@yahoo.com](mailto:dina_asnawi@yahoo.com)

## ABSTRACT

*New admissions to secondary education in the city of Yogyakarta has been using on-line system, which was named the New Student Reception On-line, with <http://yogya.psb-online.or.id> website. It is necessary a method so that the parents or guardians of students can determine which schools are selected based on national test scores, not random with a chance of trial and error, without an existing knowledge base.*

*To determine the schools selected in accordance national test scores, then it could be supported by existing data, or last year data. Such data can be included into an information system that will be stored into a data base, with a particular programming language built into the decision system.*

*This study will conclude the role of information systems in making accurate conclusions, as supported by the data on time. This study opens the discourse, the importance of information systems, database as a tool to support a decision, or often called modeling in decision support systems.*

*Keywords: Information Systems, National Examination, New Student Reception On-line Decision Support System (DSS)*

## INTISARI

Penerimaan siswa baru untuk jenjang pendidikan menengah di kota Yogyakarta sudah menggunakan sistem on-line, yang diberi nama Penerimaan Siswa Baru (PSB) On-line, dengan website <http://yogya.psb-online.or.id>. Untuk itu perlu suatu metode sehingga para orang tua atau wali murid bisa menentukan sekolah yang dipilih berdasarkan nilai ujian nasional (UNAS), tidak asal-asalan dengan peluang coba-coba, tanpa dasar pengetahuan yang ada.

Untuk menentukan sekolah yang dipilih sesuai UNAS, maka bisa didukung oleh data-data yang ada, atau data-data tahun lalu. Data tersebut dapat dibuat menjadi suatu sistem informasi yang nantinya dibuat menjadi suatu basis data, dengan bahasa pemrograman tertentu dibuat menjadi sistem pengambilan keputusan.

Penelitian ini menyimpulkan akan peran sistem informasi dalam pengambilan kesimpulan yang akurat, karena didukung oleh data-data yang tepat waktu. Penelitian ini membuka wacana, akan pentingnya sistem informasi, basis data sebagai alat untuk mendukung suatu keputusan, atau yang sering disebut pemodelan dalam sistem pendukung keputusan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Ujian Nasional (UNAS), PSB On-line, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

## PENDAHULUAN

Dalam sistem penerimaan siswa baru tingkat menengah sudah dilakukan secara on-line, sehingga banyak file yang berhubungan dengan data siswa. Untuk kota Yogyakarta, sistem penerimaan siswa baru secara on-line telah dilakukan dari tahun 2005, jadi sudah berlangsung selama 3 tahun. File yang ada antara lain tentang data rekapitulasi nilai terendah, nilai tertinggi dan nilai rata-rata siswa baru yang diterima di SMA yang tergabung dalam Sistem Penerimaan Siswa Baru Secara On-line. Selain itu juga file tentang daya tampung SMA dan data distribusi hasil ujian nasional (UNAS), serta masih banyak data yang lain.

Kumpulan file yang ada, dapat memberi informasi saling terkait yang akan bermanfaat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, misalnya dengan hasil ujian akhir pada UNAS, siswa dapat menentukan sekolah yang akan dipilih, karena informasi atau data tahun lalu dapat digunakan sebagai prediksi atau probabilitas penentuan sekolah.

Informasi yang saling terkait membentuk sistem, yang sering disebut sistem informasi. Dalam sistem informasi, data-data yang ada atau informasi yang terkait dapat dijadikan sebagai sistem pendukung keputusan, yaitu mencari model sehingga dapat menyelesaikan atau

mengambil kesimpulan suatu permasalahan. Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mengambil judul: Sistem Pendukung Keputusan Pra-Seleksi Penerimaan Siswa Baru (PSB) On-line Yogyakarta, yang intinya mengambil keputusan sekolah yang diminati berdasarkan nilai ujian nasional yang telah dicapai.

Dalam penelitian ini dapat dipetik permasalahan yang ada, bahwa setiap tahun orang tua selalu khawatir dengan hasil ujian nasional (UNAS) dan mengambil keputusan, pemilihan sekolah untuk kelanjutan studi putranya. Sistem penerimaan siswa baru secara on-line akan memberikan kemudahan dalam penjurangan siswa baru, juga transparansi tentang sistem itu sendiri. Siswa yang mendapat nilai yang tinggi atau yang berprestasi akan mudah mendapatkan sekolah yang dikehendaki, sedangkan nilai yang pas-pasan akan membutuhkan strategi, agar mendapatkan sekolah yang sesuai. Berdasar permasalahan yang ada, perlu dibentuk suatu sistem yang dalam hal ini suatu perangkat lunak (*software*) yang dapat membantu penentuan sekolah, sebelum masuk dalam sistem penerimaan siswa baru secara on-line.

Batasan masalah yang ada, karena sistem penerimaan siswa baru secara on-line sudah digunakan untuk penerimaan siswa SMP, SMA dan SMK, maka pada penelitian ini dibatasi untuk memprediksi pada penerimaan siswa baru untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Kawasan daerah yang menjadi obyek penelitian juga dibatasi, yaitu kota Yogyakarta.

Tujuan penelitian adalah mengambil keputusan untuk menentukan pemilihan kelanjutan studi pada penerimaan siswa baru berdasarkan data/ informasi yang ada pada Penerimaan Siswa Baru (PSB) Online Kota Yogyakarta, dengan sistem pendukung keputusan akan mudah diperoleh informasi, siswa diterima atau ditolak pada sekolah yang diminati, dan memberikan kesadaran pada masyarakat akan pentingnya pola pikir secara rasional untuk perhitungan, sehingga diperoleh hasil yang tepat dan akurat. Manfaat penelitian yaitu orang tua mempunyai perkiraan yang akurat, sehingga memataui hasil seleksi pendaftaran on-line

cukup melalui internet, masyarakat mempunyai kesadaran akan pentingnya informasi atau data yang digunakan untuk mencari solusi atau pengambilan keputusan, dan masyarakat mendapat wawasan tentang sistem informasi untuk pengambilan keputusan.

### **Sistem Informasi**

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Subsistem perangkat keras dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem saling berinteraksi membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai. Suatu sistem mempunyai karakteristik, yaitu mempunyai komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran.

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus.

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari

interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. SIM yang kompleks dapat melibatkan elemen komputer, sehingga SIM selalu berhubungan dengan pengolahan informasi yang didasarkan pada komputer. (Jogiyanto, 1992)

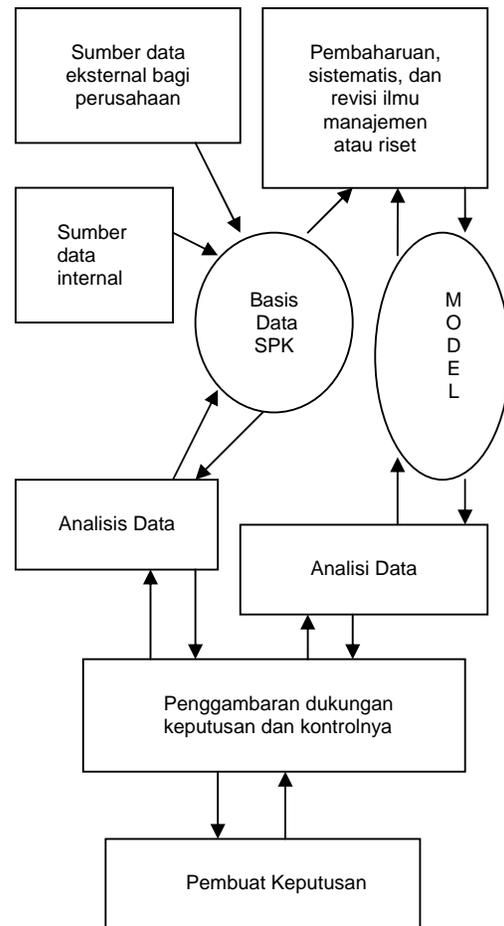
### Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pada sisi lain, pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan ini, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasio manfaat/ biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat system yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). (Suryadi dan Ramdhani, 1998).

Pengertian yang hampir serupa, Sistem pendukung keputusan (*decision support systems* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan)) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. (Wikipedia Indonesia, 2007). Tujuan pembentukan SPK yang efektif adalah memanfaatkan keunggulan kedua unsur, yaitu manusia dan perangkat elektronik. Terlalu banyak menggunakan komputer akan menghasilkan pemecahan yang bersifat mekanis, reaksi yang tidak fleksibel, dan keputusan yang dangkal. Sedangkan terlalu banyak manusia akan memunculkan reaksi yang lamban, pemanfaatan data yang serba terbatas, dan kelambanan dalam mengkaji alternatif yang relevan. Guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan, diperlukan suatu bentuk Sistem Pendukung Keputusan. Tujuannya adalah

untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh/ tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan mempunyai karakteristik, yaitu kapabilitas interaktif, fleksibilitas, kemampuan mengintegrasikan model dan fleksibilitas output. Kapabilitas interaktif, SPK memberi pengambil keputusan akses cepat ke data dan informasi yang dibutuhkan. Fleksibilitas, SPK dapat menunjang para manajer pembuat keputusan di berbagai bidang fungsional (keuangan, operasi produksi, dan lain-lain). Kemampuan mengintegrasikan model, SPK memungkinkan para pembuat keputusan berintegrasi dengan model-model, termasuk memanipulasi sesuai dengan kebutuhan. Ilustrasi konfigurasi SPK dapat dilihat pada gambar berikut,



Gambar 1 Konfigurasi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem informasi manajemen atau SIM (*management information system*) adalah sistem informasi yang dirancang untuk menyediakan informasi akurat, tepat waktu, dan relevan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan oleh para manajer. Konsep SIM adalah meniadakan pengembangan yang tidak efisien dan penggunaan komputer yang tidak efektif. Konsep SIM sangat penting untuk sistem informasi yang efektif dan efisien oleh karena: menekankan pada orientasi manajemen (*management orientation*) dari pemrosesan informasi pada bisnis yang bertujuan mendukung pengambilan keputusan manajemen (*management decision making*), dan menekankan bahwa kerangka sistem (*system framework*) harus digunakan untuk mengatur penggunaan sistem informasi. Penggunaan sistem informasi pada bisnis harus dilihat sebagai suatu integrasi dan berhubungan, tidak sebagai proses yang berdiri sendiri.

Secara garis besar SIM terdiri dari 3 macam, yaitu (1) *information reporting systems*, (2) *decision support systems*, dan (3) *executive information systems*. *Information reporting systems* (IRS) menyediakan informasi produk bagi manajerial *end users* untuk membantu mereka dalam pengambilan keputusan dari hari ke hari. Akses data IRS berisi informasi tentang operasi internal yang telah diproses sebelumnya oleh *transaction processing systems*. Informasi produk memberi gambaran dan laporan yang dapat dilengkapi (1) berdasarkan permintaan, (2) secara periodik, atau (3) ketika terjadi situasi pengecualian. Sebagai contoh, manajer penjualan dapat menerima laporan analisa penjualan setiap minggunya untuk mengevaluasi hasil penjualan produk.

*Decision support systems* (DSS) merupakan kemajuan dari *information reporting systems* dan *transaction processing systems*. DSS adalah interaktif, sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan model keputusan dan database khusus untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi manajerial *end users*. Sebagai contoh, program kertas kerja elektronik memudahkan manajerial *end user* menerima respon secara interaktif untuk peramalan penjualan atau keuntungan. *Executive information systems* (EIS) adalah tipe SIM yang sesuai untuk kebutuhan informasi strategis bagi manajemen atas. Tujuan dari sistem informasi eksekutif berbasis komputer adalah menyediakan

akses yang mudah dan cepat untuk informasi selektif tentang faktor-faktor kunci dalam menjalankan tujuan strategis perusahaan bagi manajemen atas. Jadi EIS harus mudah untuk dioperasikan dan dimengerti. Dalam dunia kerja nyata, sistem informasi yang digunakan merupakan kombinasi dari berbagai macam sistem informasi yang telah disebutkan di atas. Pada prakteknya, berbagai peranan tersebut diintegrasikan menjadi suatu gabungan atau fungsi-silang (*cross-functional*) sistem informasi yang menjalankan berbagai fungsi. (Supranto, 1992).

Basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel. (Kadir, 2000).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana

penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak yang dipakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*. (Wikipedia Indonesia, 2007).

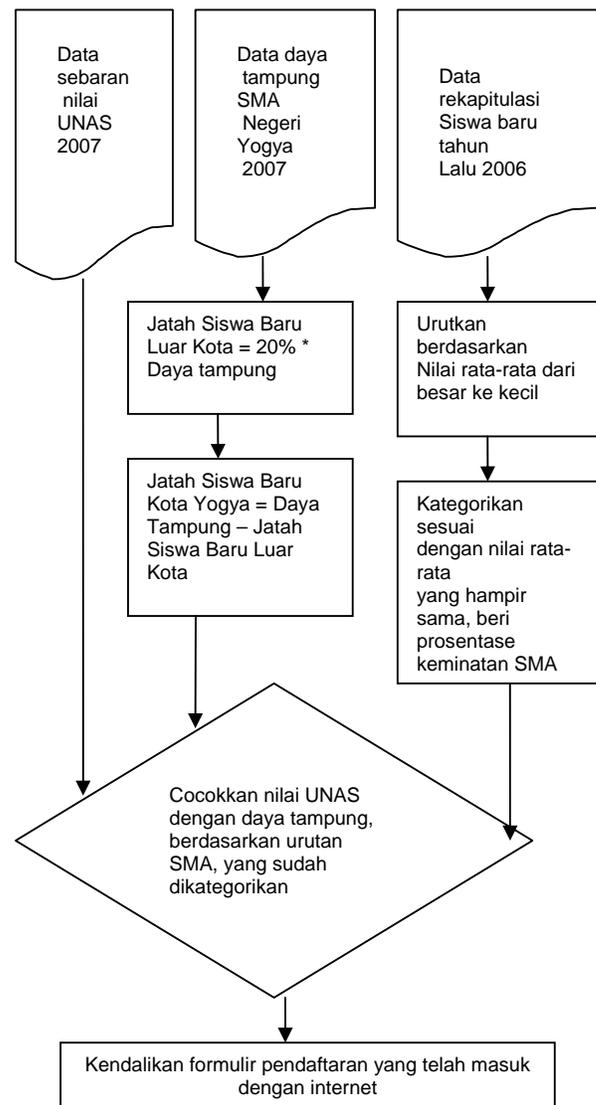
SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara *de facto* merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya. Implementasi basis data relasional dikenal dengan *System/R*. Di akhir tahun 1970-an, muncul perusahaan bernama Oracle yang membuat server basis data populer yang bernama sama dengan nama perusahaannya, meningkatnya kepopuleran Oracle, maka SQL juga ikut populer sehingga saat ini menjadi standar *de facto* bahasa dalam manajemen basis data. Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk tiap sistem manajemen basis data (SMBD), namun secara umum implementasi tiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI.

#### Algoritma Penentuan Sekolah

1. Melihat atau mengambil data tentang sebaran nilai UNAS SMP di Kantor Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kota Yogyakarta, walaupun di internet ada data sebaran, namun sebaiknya data diambil dari Kantor Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kota Yogyakarta, karena datanya lebih original (asli) dari pada melalui internet, atau data kedua sumber saling dicocokkan. Data ini berbentuk tabel distribusi frekuensi.
2. Melihat atau mengambil data daya tampung SMA Negeri di Yogyakarta, bisa melalui internet ataupun dari Kantor Dinas Pendidikan dan Pengajaran Kota Yogyakarta. Data ini berbentuk tabel distribusi frekuensi.
3. Mengambil data dari internet Data Rekapitulasi Siswa Baru tahun sebelumnya, kemudian urutkan berdasarkan nilai rata-rata dari yang

terbesar ke yang terkecil, sekolah SMA Negeri di Yogyakarta.

4. Sekolah SMA Negeri di Yogyakarta, bisa dikelompokkan dalam 3 kategori, dengan melihat rata-rata UNAS tahun lalu yang hampir sama nilainya. Kategori tersebut bisa dibagi lagi menurut presentase keminatan di sekolah tersebut.
5. Daya tampung untuk SMA Negeri di Yogyakarta, harus dikurangi dengan 20% dari daya tampung, karena akan digunakan untuk calon siswa baru dari daerah luar kota Yogyakarta. (Andayati, 2007)



Gambar 2 Diagram Alir Penentuan Sekolah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tentang sebaran nilai UNAS SMP berbentuk tabel distribusi frekuensi, dalam penelitian ini hanya sebanyak 8 kelas yang dicantumkan. Data asli sebanyak 42 kelas, dengan rentang paling tinggi ke terendah.

Tabel 1 Sebaran Nilai UNAS SMP Kota Yogyakarta Tahun 2007

No.	Rentang	Yogyakarta (Kota)	
		Siswa	Kumulatif
1	29,51-30,00	14	14
2	29,01-29,50	101	115
3	28,51-29,00	361	476
4	28,01-28,50	443	919
5	27,51-28,00	417	1336
6	27,01-27,50	406	1742
7	26,51-27,00	470	2212
8	26,01-26,50	327	2539

Data daya tampung SMA Negeri di Yogyakarta, berbentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut;

Tabel 2 Data Daya Tampung SMA Negeri Yogyakarta, Tahun 2007

No.	Nama Sekolah	Daya Tampung	Siswa baru Luar Yogya	Siswa baru kota Yogya
1	SMA Negeri 3	246	49	197
2	SMA Negeri 1	282	56	226
3	SMA Negeri 8	246	49	197
4	SMA Negeri 2	238	48	190
5	SMA Negeri 9	180	36	144
6	SMA Negeri 7	216	43	173
7	SMA Negeri 5	252	50	202
8	SMA Negeri 6	252	50	202
9	SMA Negeri 4	216	43	173
10	SMA Negeri 10	180	36	144
11	SMA Negeri 11	216	43	173
	Jumlah	2524	503	2021

Data di atas merupakan data daya tampung SMA Negeri Yogyakarta, tahun 2007 data tersebut juga menampilkan jatah siswa baru dari luar kota, yang akan bersekolah di kota Yogyakarta, sebanyak 20% dari daya

tampung masing-masing SMA Negeri. Misalkan di SMA Negeri 3 daya tampung sebanyak 246 siswa, maka jatah untuk siswa lulusan luar kota Yogya sebanyak 20% dikalikan 246, menghasilkan kira-kira sebanyak 49 siswa. Demikian juga untuk sekolah-sekolah negeri yang lainnya.

Data rekapitulasi siswa baru tahun 2006, yaitu data siswa yang diterima di SMA Negeri Yogyakarta tahun sebelumnya, data tersebut digunakan sebagai prediksi untuk siswa baru tahun 2007. Mengambil data dari internet, data meliputi nama sekolah, nilai terendah, nilai tertinggi dan nilai rata-rata siswa yang diterima dari masing-masing SMA Negeri di Yogyakarta. Untuk lebih jelasnya akan dicantumkan sebagai berikut;

Tabel 3 Data Rekapitulasi Siswa Baru Tahun 2006

No.	Nama Sekolah	Terendah	Tertinggi	Rata-rata
1	SMA Negeri 1	28,33	30,70	28,82
2	SMA Negeri 2	27,80	29,00	28,11
3	SMA Negeri 3	28,60	30,80	29,12
4	SMA Negeri 4	26,60	29,00	27,1
5	SMA Negeri 5	26,80	28,40	27,48
6	SMA Negeri 6	26,93	28,80	27,46
7	SMA Negeri 7	26,93	29,07	27,54
8	SMA Negeri 8	28,07	29,80	28,42
9	SMA Negeri 9	27,13	29,00	27,61
10	SMA Negeri 10	26,00	28,60	26,55
11	SMA Negeri 11	26,00	27,80	26,42

Berdasarkan Tabel 3, maka SMA Negeri di Yogyakarta bisa dikelompokkan dalam 3 kategori, kategori 1 : SMA Negeri 3, SMA Negeri 1, SMA Negeri 8 dan SMA Negeri 2, Kategori 2 : SMA Negeri 9, SMA Negeri 7, SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 6, kategori 3 : SMA Negeri 4, SMA Negeri 10 dan SMA Negeri 11. Dengan menggunakan Tabel 1 Sebaran Nilai UNAS SMP, tabel 2 Daya Tampung SMA dan tabel ke 3 Data Rekapitulasi Siswa Baru tahun sebelumnya, dapat diprediksi banyaknya siswa yang diterima di SMA berdasarkan daya tampung sekolah dan sebaran nilai UNAS SMP serta kategori sekolah SMA. Prediksi yang digunakan tentu saja menggunakan prosentase yang disesuaikan. Untuk lebih

jelasan akan ditampilkan pada tabel 4, tabel 5 dan tabel 6 Data prosentase siswa baru.

Tabel 4 Data Prosentase Siswa Baru Tahun 2007 Kategori 1

No.	Nama Sekolah	I	II	III	IV	Jumlah = Daya Tampung
1	SMA Negeri 3	4	30	108	55	197
2	SMA Negeri 1	4	30	108	84	226
3	SMA Negeri 8	3	21	73	100	197
4	SMA Negeri 2	3	20	72	95	190
	Jumlah	14	101	361	334	810

Keterangan rentang I : 29,51-30,00;  
 rentang II : 29,01-29,50;  
 rentang III : 28,51-29,00 dan  
 rentang IV : 28,01-28,50

Berdasarkan tabel di atas, misalkan siswa yang memiliki rentang 29,51- 30,00 yang berminat di SMA Negeri 3 sebanyak 30%, sehingga dari 14 ada 4 siswa yang berminat di SMA Negeri 3. Berturut-turut untuk rentang 29,01-29,50 dan 28,51-29,00 juga mempunyai minat sebanyak 30%, sedangkan untuk rentang 28,01-28,50 merupakan sisa dari daya tampung yang ada. Untuk SMA Negeri 1 juga menggunakan persentase keminatan sebanyak 30%, sedangkan SMA Negeri 8 dan SMA Negeri 2 masing-masing 20%

Tabel 5 Data Prosentase Siswa Baru Tahun 2007 Kategori 2

No.	Nama Sekolah	IV	V	VI	Jumlah = Daya Tampung
5	SMA Negeri 9	28	105	11	144
6	SMA Negeri 7	27	104	42	173
7	SMA Negeri 5	27	104	71	202
8	SMA Negeri 6	27	104	71	202
	Jumlah	109	417	195	721

Keterangan rentang IV : 28,01-28,50;  
 rentang V : 27,51-28,00 dan  
 rentang VI : 27,01-27,50

Berdasarkan Tabel 5 untuk SMA Negeri 9, SMA Negeri 7, SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 6, masing-masing menggunakan persentase keminatan yang sama sebanyak 25%.

Tabel 6 Data Prosentase Siswa Baru Tahun 2007, Kategori 3

No.	Nama Sekolah	VI	VII	Jumlah = Daya Tampung
9	SMA Negeri 4	85	88	173
10	SMA Negeri 10	63	81	144
11	SMA Negeri 11	63	110	173
	Jumlah	211	279	490

Keterangan rentang VI : 27,01-27,50 dan rentang VII : 26,51-27,00

Berdasarkan tabel di atas untuk SMA Negeri 4 menggunakan persentase keminatan yang sama sebanyak 40%, SMA Negeri 10 dan SMA Negeri 11 masing-masing menggunakan persentase keminatan yang sama sebanyak 30%.

Simulasi dengan manual, persoalan yang pertama ada siswa mempunyai nilai UNAS 27,27 orang tua siswa berharap siswa tersebut masuk di SMA Negeri 2, namun siswa tersebut berharap masuk di SMA Negeri 7. Bagaimana pengambilan keputusan berdasarkan data di atas. Cara pengambilan keputusan, dilihat dahulu nilai UNAS 27,27 kalau dilihat di Tabel 4 Data Prosentase Siswa Baru Tahun 2007 Kategori 1, maka daya tampungnya hanya 810, sehingga siswa dengan nilai UNAS 27,27 tidak bisa masuk dalam sekolah SMA Negeri dengan Kategori 1, dengan demikian siswa tersebut tidak bisa masuk di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Untuk selanjutnya bagaimana dengan SMA Negeri 7, Tabel 5 Data Prosentase Siswa Baru Tahun 2007 Kategori 2, daya tampungnya 721 siswa sehingga kira-kira frekuensi kumulatifnya sebesar 810 + 721 = 1531. Dengan nilai UNAS 27,27 distribusi kumulatifnya sebesar 1742, jadi masih ada persaingan sebesar 1742-1531 = 211 siswa. Untuk menjawab spekulasi di atas bisa digunakan interpolasi linier yaitu dilihat sebaran angka dari 27,01 - 27,22 - 27,50 pada rentang 27,01-27,50 terdapat 406 siswa, dengan interpolasi linier rentang 27,01-27,22 terdapat 174 siswa, sedangkan untuk rentang 27,22-27,50 terdapat 232 siswa, karena rentang 27,01-27,21 terdapat sebanyak 174 maka persaingan dari 211

menjadi 37 (232-211) siswa. Dalam hal ini siswa dengan nilai UNAS 27,27 bisa masuk sekolah dalam kategori 2. Jadi siswa bisa masuk di SMA Negeri 7 Yogyakarta. Simulasi yang lain bisa dilakukan dengan cara yang sama atau analog. (Andayati, 2007).

Simulasi dengan Sistem Pendukung Keputusan. Berdasarkan data sebaran nilai UNAS SMP Kota Yogyakarta Tahun 2007, data daya tampung SMA Negeri Yogyakarta Tahun 2007, dan data rekapitulasi siswa baru tahun 2006, dapat dibuat database yang terdiri dari 5 tabel, yaitu tabel daya\_tampung, tabel minat, tabel pendaftar, tabel persenminat dan tabel sebaran\_nilai. Tabel-tabel tersebut dapat diperlihatkan sebagai berikut;

Tabel 7 Daya Tampung

Field	Jenis	Keterangan
sekolah	varchar(100)	nama sekolah
dayatampung	int(4)	besarnya daya tampung

Tabel diatas berfungsi untuk menyimpan nama sekolah dan besarnya daya tampung, sehingga siswa yang mendaftar melebihi daya tampung akan ditolak.

Tabel 8 Minat

Field	Jenis	Keterangan
sekolah	varchar(100)	nama sekolah
min	varchar(5)	besarnya nilai minimal
max	varchar(5)	besarnya nilai maksimal
rata	varchar(5)	besarnya nilai rata-rata

Tabel diatas berfungsi untuk menyimpan nama sekolah dan nilai minimal, nilai maksimal serta nilai rata-rata, siswa yang mendaftar tidak sesuai dengan criteria interval diatas akan ditolak.

Tabel 9 Pendaftar

Field	Jenis	Keterangan
nounas	varchar(50)	nomer unas/ pendaftaran
nama	varchar(100)	nama siswa
pilsekolah	varchar(100)	sekolah yang dipilih
nilai	varchar(5)	besarnya nilai unas
hasil	varchar(30)	hasil seleksi

Tabel diatas berfungsi jika siswa mendaftar maka harus menyebutkan nama, nomer UNAS, pilihan sekolah yang dikehendaki,

nilai hasil UNAS serta hasil dari sistem ini, yaitu diterima atau ditolak. Nomer UNAS dikodekan dengan tahun pendaftaran, sekolah tempat mendaftar dan nomer urut pendaftaran. Tabel lanjutan adalah tabel untuk membantu jalannya proses pengolahan.

Tabel 10 Persen Minat

Field	Jenis	Keterangan
sekolah	varchar(100)	nama sekolah
min	varchar(5)	besarnya nilai minimal
max	varchar(5)	besarnya nilai maksimal
jum	varchar(5)	besarnya daya tampung

Tabel 11 Sebaran Nilai

Field	Jenis	Keterangan
rentang	varchar(11)	rentang nilai unas
jumsiswa	int(4)	besarnya siswa

Berdasarkan tabel-tabel diatas dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu yaitu MySQL dan PHP akan diperoleh hasil yang ditampilkan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Tabel 12.

**PSB PENDAFTAR LULUSAN SMP KOTA YOGYAKARTA**

Nama

No. UNAS

Pilihan

Nilai

Contoh: 26.54

Gambar 3 Tampilan Pendaftar

Nama : **Setyo Ari Wibowo**  
 No UNAS : **0700110100**  
 Nilai UNAS : **27.50**  
 Pilihan : **SMA Negeri 11**  
**DITERIMA**  
[LIHAT PENDAFTAR](#)

Gambar 4 Tampilan Hasil Pendaftar

Tabel 12 Data Pendaftar dan Hasil Seleksi

DATA PENDAFTAR				
NAMA	No UNAS	NILAI	PILIHAN SEKOLAH	HASIL
Wismoyo Sularjo	0700050034	27.95	SMA N 5	DITERIMA
Wahyu Agung	0700040045	24.52	SMA N 4	DITOLAK
Puspita Indah	0700030027	27.84	SMA N 3	DITOLAK
Ninda Widyarini	0700010013	29.37	SMA N 1	DITERIMA
Sukarno Hatta	0700010024	29.81	SMA N 1	DITERIMA
Setyo Ari Wibowo	0700110100	27.50	SMA N 11	DITERIMA

### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut; Berdasarkan data sebaran nilai UNAS SMP Kota Yogyakarta Tahun 2007, data daya tampung SMA Negeri Yogyakarta Tahun 2007, dan data rekapitulasi siswa baru tahun 2006, dapat dibuat database untuk pengambilan keputusan sekolah dengan kriteria ditolak dan diterima. Dengan menggunakan sistem informasi dan bahasa pemrograman yang ada akan mendukung sistem pengambilan keputusan, sehingga diperoleh hasil yang akurat. Para orang tua seyogyanya memperhatikan dengan sungguh, antara hasil UNAS dan kualifikasi SMA Negeri yang akan dipilih, jangan memilih asal-asalan tanpa ilmu yang ada. Untuk saran penelitian masih dapat

dikembangkan mengingat sistem penerimaan siswa baru on-line juga mengalami perubahan. Dalam sistem ini validasi belum diperlihatkan, karena dengan nomer UNAS yang sama masih bisa lolos dari seleksi ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andayati, D., 2007, *Peran Statistik dalam Pengambilan Keputusan pada Penentuan Sekolah Secara On-Line*, ISTA, Yogyakarta
- Jogiyanto, 1992, *Pengenalan Komputer*, Andi Offset, Yogyakarta
- Kadir, A., 2000, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta
- Supranto, J., 1992, *Statistika dan Sistem Informasi untuk Pimpinan*, Erlangga, Jakarta
- Suryadi, K. dan Ramadhani, M.A., 1998, *Sistem Pendukung Keputusan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- <http://id.wikipedia.or.>, Wikipedia Indonesia, 2007, *Sistem Pendukung Keputusan*, Jakarta.
- <http://yogya.psb-online.or.id.>, Penerimaan Siswa Baru Online Kota Yogyakarta, Yogyakarta