

**APLIKASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SMP
BERKUALITAS DENGAN PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 6.0
(Studi Kasus : Kabupaten Tanggamus)**

Emi Minarni

*Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Pringsewu Lampung.*

Jl. Wismarini.09 (0729) 22240 Pringsewu 35373

Email: emi_azh@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pendidikan merupakan proses bimbingan atau pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada perkembangan siswa-siswinya untuk mencapai kedewasaannya dengan tujuan agar siswa cukup cakap melaksanakan tugas hidupnya sendiri tidak dengan bantuan orang lain. Pada dasarnya pendidikan ditinjau dari Undang-undang SISDIKNAS No.20 tahun 2003 yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Dengan hal tersebut maka menentukan kualitas Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berkualitas untuk Siswa Lulusan SD merupakan salah satu sistem pendukung yang harus diterapkan demi memajukan prestasi belajar siswa-siswi lulusan SD untuk kedepannya. Dalam penentuan kualitas SMP terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian. Penilaian ini yaitu berdasarkan penilaian Mutu Sekolah, Standar Sekolah, Kurikulum Sekolah, Lingkungan Sekolah dan yang paling utama adalah Fasilitas Sekolah untuk memfasilitasi siswa/i dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar para siswa/i. Penilaian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan SMP Terbaik di Kawasan Kabupaten Tanggamus yang berprestasi dan berkualitas. Fasilitas yang digunakan dilengkapi sistem pengolahan data dan fasilitas pendukung sistem informasi, yang dirancang dalam program dan sistem pengambilan keputusan menggunakan Pemrograman Visual Basic 6.0. Dengan dirancangnya sistem penunjang pengambilan keputusan ini diharapkan dapat membantu dan menarik minat para siswa untuk mencari SMP yang berkualitas untuk menunjang pendidikannya.

Kata Kunci: *Sekolah Menengah Pertama, Sistem Pendukung Keputusan, Visual Basic. 6.0*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat, sehingga dalam penerapannya sangat diperlukan untuk mempermudah pekerjaan. Seperti adanya sistem penunjang keputusan yang dirancang untuk mengembangkan efektifitas, ketepatan, dan produktifitas bagi para penggunanya. Menurut Gorry dan Scoy Morton (1997) sistem penunjang keputusan adalah “ *interactive computer based systems, which help decision makers utilize data and model to solve instructed problem*”.

Didalam dunia pendidikan, Sekolah adalah komoditas yang sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk mewujudkan prestasi dalam belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya

untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Karena Begitu banyaknya SMP di Kabupaten Tanggamus dan bingung untuk memilih SMP mana yang Harus di pilih untuk siswa/i lulusan SD maka di rancancanglah olah penulis sistem penunjang keputusan Pemilihan SMP yang berkualitas di Kabupaten Tanggamus. Dalam Pemilihan SMP yang berkualitas terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan penilaian Fasilitas Sekolah, Mutu Sekolah, Standar Sekolah Kurikulum Sekolah, dan lingkungan sekolah. Demi efisiensi dan efektifitas siswa/i lulusan SD dalam pengambilan keputusan yang tepat, penilaian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang

mempunyai kemampuan analisa pemilihan SMP berkualitas dengan menggunakan metode *Expert System Development Life Cycle (SDLC)* dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini SMP dibandingkan satu dengan SMP yang lainnya.

Demi peningkatkan efektifitas untuk mengurangi waktu yang diperlukan dan memberi ketepatan mengenai SMP yang berkualitas, maka penulis membuat suatu sistem penunjang keputusan menentukan SMP yang berkualitas menggunakan Pemrograman *Visual Basic 6.0* yang diharapkan dapat membantu melakukan penilaian setiap SMP, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah siswa/i untuk memilih SMP berprestasi demi masa depan pendidikannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah diatas, maka dirumuskan yaitu Bagaimana merancang suatu sistem yang dalam hal ini suatu perangkat lunak (software) yang dapat membantu penentuan kualitas SMP di Kabupaten Tanggamus?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada proyek akhir ini adalah:

- a. Sistem Penunjang Keputusan Hanya Untuk Sekolah Menengah Pertama.
- b. Penentuan spesifikasi kebutuhan Hanya di Kabupaten Tanggamus.

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Untuk menentukan kualitas Sekolah Menengah Pertama
- b. Mewujudkan Sistem Penunjang Keputusan Untuk memilih SMP dengan lebih akurat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2009:683),

“Sistem dapat di definisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”

2.2. Teknologi

Menurut Marso (2007:62) teknologi adalah proses meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada, dan karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem.

Menurut Prayitno dalam Ilyas (2001), teknologi adalah seluruh perangkat ide, metode, teknik benda-benda material yang digunakan dalam waktu dan tempat tertentu maupun untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Dan menurut Mardikanto (1993), teknologi adalah suatu perilaku produk, informasi dan praktek-praktek baru yang belum banyak diketahui, diterima dan digunakan atau diterapkan oleh sebagian warga masyarakat dalam suatu lokasi tertentu dalam rangka mendorong terjadinya perubahan individu dan atau seluruh warga masyarakat bersangkutan.

2.2. Kualitas

Menurut juran (1962) kualitas adalah kesesuaian dengan tujuan atau manfaatnya.

Menurut crosby (1979) kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan yang meliputi availability, delivery, realibility, maintainability, dan cost effectiveness.

Menurut feigenbaum (1991) kualitas merupakan keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi marketing, engineering, manufacture, dan maintenance, dalam mana produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.

Menurut elliot (1993) kualitas adalah sesuatu yang berbeda untuk orang yang berbeda dan tergantung pada waktu dan tempat atau dikatalan sesuai dengan tujuan.

Ada delapan dimensi kualitas menurut philip kotler (2000:329-333)

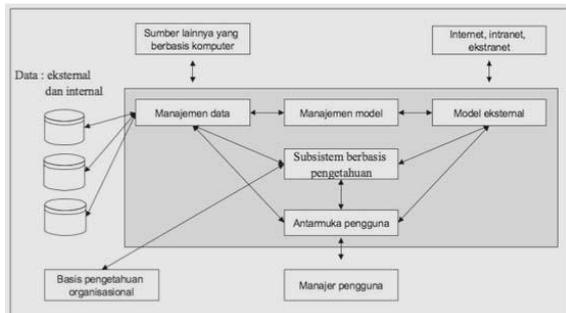
- a. Kinerja (performance): karakteristik suatu produk utama.
- b. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (feature).
- c. Keandalan (reliability): probabilitas suatu produk tidak berfungsi atau gagal.
- d. Kesesuaian dengan spesifikasi (conformance to specification).
- e. Daya tahan (durability).
- f. Kemampuan melayani (serviceability).
- g. Estetika (esthetic): bagaimanapun suatu produk dipandang, dirasakan, dan didengarkan

- h. Ketepatan kualitas yang dipersepsikan (perceived quality)

2.3. Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Haag (2008), sistem penunjang keputusan merupakan suatu pendekatan (atau metodologi) untuk menunjang dalam pengambilan keputusan.

Menurut Alter dalam Kusri (2007), DSS/SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem pendukung keputusan akan memberi dukungan atau alternatif untuk memilih mana yang terbaik (akib,2009).



Gambar 1. Arsitektur dari sistem pendukung keputusan (sumber: laymond, 2010)

2.4. Proses pengambilan keputusan

Menurut Simon (1997), terdapat 4 fase dalam proses pengambilan keputusan (simon dalam turban, aronson dan liang, 2005):

- Fase Intelegensi (*intelligence*)**
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- Fase Desain (*design*)**
Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi, dan menguji kelayakan solusi.
- Fase Pilihan (*choise*)**
Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang

mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

- Fase implementasi (*implementation*)**

Pada tahap ini merupakan tahap penerapan atau pelaksanaan tindakan dari fase-fase yang sudah ditentukan diatas.

2.5. Definisi Sekolah Menengah Pertama

Dikutip dari Wikipedia Indonesia, Ensiklopedia:

Sekolah Menengah Pertama (disingkat SMP, Bahasa Inggris: *junior high school*) adalah jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus sekolah dasar (atau sederajat). Sekolah menengah pertama ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas 7 sampai kelas 9. Pada tahun ajaran 1994/1995 hingga 2003/2004, sekolah ini pernah disebut sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP).

Murid kelas 9 diwajibkan mengikuti Ujian Nasional (dahulu Ebtanas) yang memengaruhi kelulusan siswa. Lulusan sekolah menengah pertama dapat melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan (atau sederajat).

Pelajar sekolah menengah pertama umumnya berusia 13-15 tahun. Di Indonesia, setiap warga negara berusia 7-15 tahun wajib mengikuti pendidikan dasar, yakni sekolah dasar (atau sederajat) 6 tahun dan sekolah menengah pertama (atau sederajat) 3 tahun.

Sekolah menengah pertama diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001, pengelolaan sekolah menengah pertama negeri di Indonesia yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan Nasional, kini menjadi tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota. Sedangkan Departemen Pendidikan Nasional hanya berperan sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Secara struktural, sekolah menengah pertama negeri merupakan unit pelaksana teknis dinas pendidikan Kabupaten/Kota.

2.6. Definisi Visual Basic 6.0

Kata "Visual" merujuk kepada metode yang digunakan untuk membuat antar muka yang bersifat grafis *Graphical User Interface* (GUI). Kata "Basic" merujuk kepada bahasa

BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code), sebuah bahasa yang digunakan oleh banyak programmer dibandingkan dengan bahasa lainnya dalam sejarah komputer.

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment* (IDE) yang didalamnya berisi perintah-perintah yang dapat dimengerti oleh komputer untuk melaksanakan tugas-tugas. Tugas tersebut dapat dijalankan jika ada respon dari pemakai. Respon tersebut berupa kejadian/event tertentu. Misalnya memilih tombol, memilih menu dan sebagainya.

Menurut Ridwan Sanjaya (2005: 1) yang berpendapat, “Visual Basic telah menjadi bahasa pemrograman Visual yang paling populer dan mudah untuk dipelajari oleh pemula sekalipun”.

Ridwan Sanjaya juga menambahkan, “Meskipun sering dipandang sebelah mata oleh programmer yang terbiasa dengan bahasa-bahasa tingkat tinggi yang lain, Visual Basic mampu mendominasi dunia pemrograman Visual”. Selain itu, Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS (2008 : 1) dalam buku Microsoft Visual Basic 6.0 untuk pemula, mengatakan bahwa, “Microsoft Visual Basic merupakan salah satu aplikasi pemrograman visual yang memiliki bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari.

3. METODOLOGI PENELITIAN

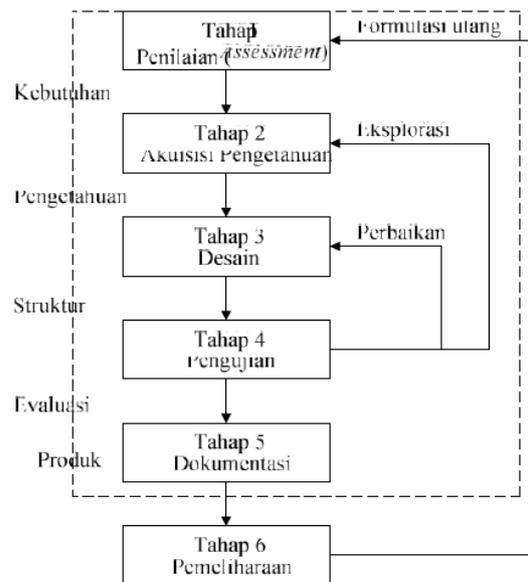
3.1. Metode Penelitian

Adapun metode pengumpulan data dan informasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.1.1. Metode Pengembangan Sistem Pakar

Dalam pengembangan sistem pakar, akan digunakan pendekatan konvensional dengan metode *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC) .

Tahap-tahap yang harus dilakukan pada metode ESDLC [2] sebagai berikut :



Tahap Pengembangan Sistem Pakar (turban et. all,2005).

3.1.2. Studi Kepustakaan (Library Research)

Yaitu penelitian yang dilaksanakan berdasarkan data yang diperoleh dari teori-teori yang bisa didapat dari buku-buku penunjang yang berhubungan dengan topik yang diambil sebagai bahan pembandingan atau dasar pembahasan lanjut, serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari sistem yang akan dikembangkan.

3.1.3. Kebutuhan Antarmuka Pemakai (User Interface)

Antarmuka pemakai atau *user interface* adalah bagian penghubung antara program dengan pengguna. Pengguna akan berhubungan dengan *server* melalui sebuah program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.

3.1.4. Kebutuhan Input

Kebutuhan *input* dari Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan SMP yang Berkualitas adalah sebagai berikut:

- input tentang login operator/user, input, edit, hapus, cetak data.
- Input tentang Fasilitas Sekolah, Mutu Sekolah, Standar Sekolah, Kurikulum Sekolah, Lingkungan Sekolah.

3.1.5. Kebutuhan Output

Kebutuhan *Output* dari Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan SMP yang Berkualitas adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi yang cepat dan tempat kepada Siswa/siswi yang mencari SMP terbaik untuk menunjang pendidikannya.
- a. Memberikan informasi pemakai atas kualitas SMP yang diajukan oleh sistem selanjutnya akan menjadi masukan untuk menentukan hasil analisa.

3.2. Hasil Penelitian

Kriteria Kebutuhan sistem untuk menentukan kualitas SMP berkualitas dapat dilihat sebagai berikut ;

- a. Variabel Fasilitas Sekolah, variabel Fasilitas Sekolah yaitu (Bangunan Fisik, Ruang Kelas, Laboratorium, Perpustakaan, dan Lapangan)
- b. Mutu sekolah, kriteria variabel mutu sekolah yaitu (visi dan misi, tenaga pendidik profesioal, tenaga administratif, terampil dan kreatif)
- c. Standar Sekolah, Kriteria Variabel Standar sekolah yaitu (Akreditasi A, Akreditasi B, Akreditasi C, Akreditasi, non Akreditas)
- d. Kurikulum Sekolah, Kriteria Kurikulum Sekolah yaitu (Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Kurang Baik, Tidak Terstruktur)
- e. Lingkungan Sekolah (Kondusif, Bersih, Cukup Bersih, kurang bersih, dan Kotor)

Keterangan kriteria dari variabel yang sudah ditentukan :

1. Keterangan *Fasilitas*

<i>Fasilitas Sekolah</i>	<i>Nilai</i>
Bangunan Fisik, Ruang Kelas, Laboratorium, Perpustakaan, lapangan	5
Bangunan Fisik, Ruang Kelas, Laboratorium, Perpustakaan	4
Bangunan Fisik, Ruang Kelas, Perpustakaan,	3
Ruang Kelas, Perpustakaan	2
Ruang Kelas	1

2. Keterangan *Mutu Sekolah*

<i>Mutu Sekolah</i>	<i>Nilai</i>
visi dan misi, tenaga pendidik profesioal, tenaga administratif, terampil, kreatif	5
visi dan misi, tenaga pendidik	4

profesioal, tenaga administratif, terampil	
visi dan misi, tenaga pendidik profesioal, tenaga administratif,	3
visi dan misi, tenaga pendidik profesioal,	2
Tenaga pendidik profesioal,	1

3. Keterangan *Standar Sekolah*

<i>Standar Sekolah</i>	<i>Nilai</i>
Akreditasi A	5
Akreditasi B	4
Akreditasi C	3
Akreditasi	2
Non Akreditasi	1

4. Keterangan *Kurikulum Sekolah*

<i>Kurikulum Sekolah</i>	<i>Nilai</i>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Terstruktur	1

5. Keterangan *Lingkungan Sekolah*

<i>Lingkungan Sekolah</i>	<i>Nilai</i>
Kondusif	5
Bersih	4
Cukup Bersih	3
Kurang bersih	2
Kotor	1

4. ANALISIS KEBUTUHAN DAN RANCANGAN

4.1. Analisis Kebutuhan

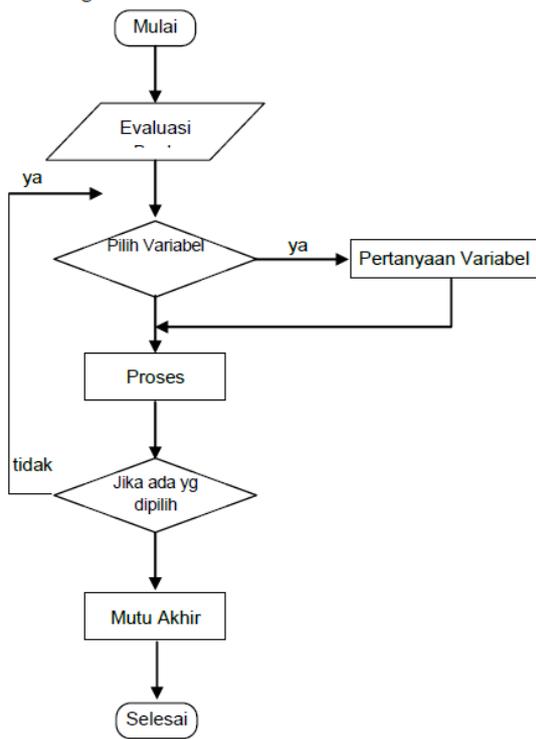
Kebutuhan Perangkat Keras

<i>No</i>	<i>Perangkat Keras</i>	<i>Kebutuhan</i>
1	Processor	Intel Core i3
2	Memory (RAM)	2 GB
3	Harddisk (Space)	500 GB
4	Modem (connection)	100 ps

Kebutuhan Perangkat Lunak

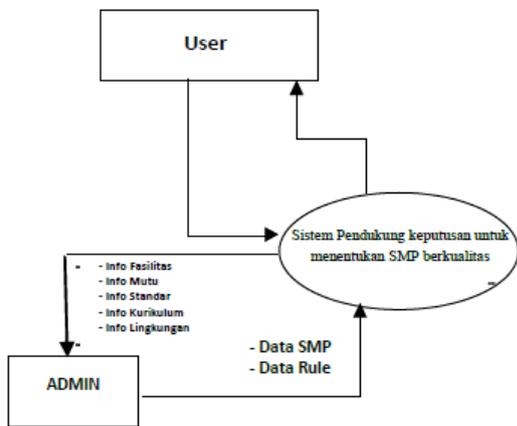
- a. Windows 7
- b. Macromedia Dreamwaver 8
- c. XAMPP
- d. Adobe Photoshpe CS3
- e. Microsoft Office
- f. Notepad
- g. Browser Mozilla Firefox

4.2. Perancangan Sistem



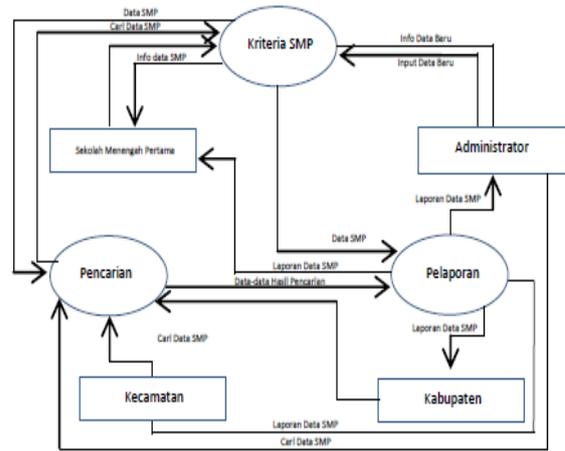
Gambar 4.1.1. Diagram Alir Sistem

4.2.1. Diagram Konteks



Gambar 4.2.2. Diagram Konteks

4.2.2. DFD Level 0



Gambar 4.2.3. DFD Level 0

4.3. Implementasi

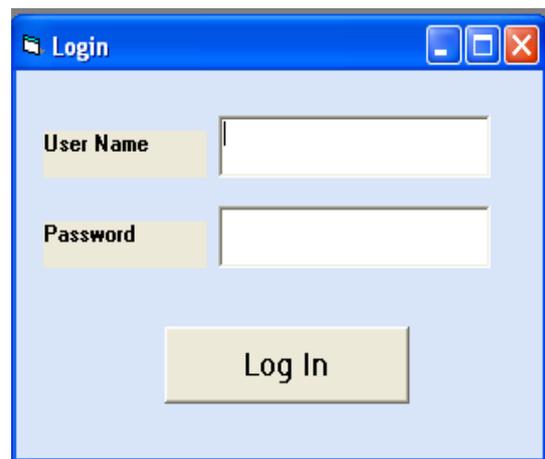
Setelah proses desain selesai, maka dilanjutkan dengan implementasi desain yang sudah dihasilkan dalam bentuk bahasa pemrograman untuk dapat dimengerti oleh komputer.

Keterangan :

Kriteria	Nilai
Fasilitas Sekolah	1 - 5
Mutu Sekolah	1 - 5
Standar Sekolah	1 - 5
Kurikulum Sekolah	1 - 5
Lingkungan Sekolah	1 - 5

$$\text{Nilai kualitas ayam} = \frac{\text{jumlah variabel}}{5}$$

Tampilan Aplikasi
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 2



Variabel Keterangan Jumlah :

Nilai Jumlah	Kualitas
>20	Sangat Baik
>15	Baik
>10	Cukup
>5	Kurang Baik
<5	Buruk

Setelah aplikasi selesai dirancang kemudian dilakukan Pengujian. Pengujian dilakukan untuk menguji aplikasi apakah aplikasi yang sudah sesuai dengan yang diinginkan atau dibutuhkan, seperti sistem keamanan untuk berbagai masukan data pembelian konsumen dan proses transaksi.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kinerja aplikasi sistem pendukung keputusan sangat fleksibel dan efisien.
2. Hasil keputusan yang dihasilkan oleh aplikasi ini sesuai dengan standar analisis yang dimasukkan oleh user dalam hal pencarian SMP berkualitas.
3. Dengan adanya aplikasi sistem pengambilan keputusan ini, membantu siswa/siswi lulusan SD dalam menentukan kualitas SMP demi menujung pendidikannya.

5.2. Saran

Dalam Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan ini disadari masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu untuk pengembangan selanjutnya disarankan:

1. Hendaknya dalam penginputan data ataupun laporan-laporan diperhatikan ketelitiannya sehingga tidak terdapat kesalahan dalam penyampaian informasi kepada pihak yang memerlukan informasi tersebut.
2. Dapat dilakukan penambahan variabel yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, khoerul, Gunawan, Ario. 2010. *Penerapan fuzzy-query database pada sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan beasiswa*. STMIK PPKIA pradnya pramita malang.

Hermanto, Nandang. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Menentukan Jurusan Pada SMK Bakti Purwokerto*. Teknik Informatika. STMIK AMIKOM Purwokerto.

Ir. Yuniar Supardi, (2006), *Microsoft Visual Basic 6.0 untuk Segala Tingkat*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo

Jogiyanto. 2009. *“Pengenalan komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan”* Yogyakarta: Andi Offset.

Kusrini, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, andi, 2007.

- Ridwan Sanjaya, S.E., S.Kom., (2005), *Membuat Menu Cantik untuk Aplikasi Visual Basic 6.0*, Surabaya, Andi
- Samarmata, Janner & Purwadi, Imam. (2006). *Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Turban, 2005, Decision Support Systems And Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Cerdas) jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.
- Yulianto, Sri J.P., Indrastanti R.W., Martha oktriani. 2008. *Aplikasi pendukung keputusan dengan menggunakan logika fuzzy (study kasus: penentuan spesifikasi komputer untuk suatu paket komputer lengkap)*. Fakultas teknologi informasi universitas kristen satya wacana.