SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PADA SMP NEGERI 10 KABUPATEN MUARO JAMBI MENGGUNAKAN METODE *SMART*

Ragil Bayu Rasul Liyanda[1], Reny Wahyuning Astuti[2]
[12]Program Studi Informatika, Universitas Nurdin Hamzah, Jambi `
E-mail: [1]ragilbayu19@gmail.com, [2]r3ny4atuti@gmail.com

Abstract *- Decision Support System for Awarding Scholarships at SMP Negeri 10 Muaro Jambi District Using the SMART Method is a Decision Support System to assist schools in making decisions in scholarship selection. SMP Negeri 10 Muaro Jambi which is located at Km.15 Tri Jaya Hamlet, PondokMeja Village is one of the state junior high schools. The purpose of making this Job Training is the creation of a Web-Based Scholarship Decision Support System. Making this application is done by collecting data, system planning, system analysis, system design and database. Making application programs developed with PHP. The database used is MySQL. Input requirements for the Scholarship Award Decision Support System are student data, criteria data, and sub-criteria data. The process requirements required are: the assessment process, the process of printing scholarship recipient data, and the process of input, update and delete. The resulting expenditure data is in the form of information that will be displayed, among others: student data reports, and data reports per semester. With the new system that has been designed and created by researchers, it can help facilitate the parties involved in selecting scholarships.*

Keywords *: Decision Support Systems MYSQL;PHP;Scholarships;Web.*

7. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beasiswa merupakan suatu bantuan untuk membantu pelajar atau mahasiswa yang masih sekolah atau kuliah supaya mereka bisa menyelesaikan tugasnya dalam mencari ilmu pengetahuan sampai selesai. Beasiswa dalam bentuk bantuan dapat berupa dana sebagai penunjang biaya yang harus dikeluarkan oleh pelajar atau mahasiswa selama menempuh masa pendidikan di tempat belajar. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban mahasiswa mahasiswi dalam menempuh masa studi khususnya dalam masalah biaya.

Sekolah Menengah Pertama (disingkat SMP, bahasa Inggris : *junior high school* atau *Middle School*) adalah jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia yang ditempuh 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). Di SMP ini sama dengan smpn lainnya, terutama dalam hal pemberian beasiswa pada SMPN 10 Muaro Jambi. Selama ini pemilihan pemberian beasiswa pada pelajar masih dilakukan dengan cara manual oleh pihak sekolah, seperti orang terdekat dan kekeluargaan. Sehingga hasil yang diperoleh masih kurang *efektif* dan tidak *efesien*, karena dalam hal proses pemberian beasiswa tersebut tidak tepat. Hal ini membuat pelajar merasa tidak puas atas hasil kandidat siswa/siswi yang terpilih sebagai calon penerima beasiswa tersebut yang diberikan oleh pihak sekolah karena tidak sesuai dengan kriteria yang sebenarnya.

Untuk meminimalis kesalahan dalam pemberian beasiswa yang optimal kepada pelajar, maka perlu dibangun suatu alat bantu berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan pemilihan calon pelajar yang layak untuk mendapatkan beasiswa, dan dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudahkan proses pengambilan keputusan. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemberian beasiswa adalah SMART**.** Metode smart ini secara garis besar merupakan proses pembobotan dan pemberian peringkat untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. Aplikasi digunakan dalam membantu pengolahan data tersebut adalah aplikasi website.

Kelebihan dari Aplikasi web ini adalah agar pihak sekolah SMPN 10 Muaro Jambi dapat lebih mudah dalam pemilihan pelajar yang berhak mendapatkan beasiswa dan tidak terjadi kesalahan dalam memberikan keputusan beasiswa serta dapat menghemat waktu dan tenaga dalam penyusunannya, yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem dalam pemilihan dan mempermudah penyusunan laporan. Dengan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Smart ini diharapkan dapat mengoptimalkan pemilihan pelajar yang berhak untuk mendapatkan beasiswa

tersebut, sehingga proses pemilihan dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk skripsi yang berjudul **"Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Pada SMP Negeri 10 Kabupaten Muaro Jambi Menggunakan Metode Smart".**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Bagaimana Membangun sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa pada pelajar dengan menggunakan Metode *Smart* pada SMPN 10 Muaro Jambi?".

1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya sebagai alat bantu untuk menentukan siswa yang mendapatkan beasiswa tersebut. Metode yang digunakan adalah *Smart* dan aplikasi yang digunakan adalah aplikasi berbasis web.
2. Penelitian yang dilakukan ini hanya pemberian beasiswa pada SMPN 10 Muaro Jambi.
3. Sasaran beasiswa adalah untuk pelajar Berprestasi (baik pada bidang akademik/ kurikuler, maupun ekstrakurikuler), dan Pelajar dengan prestasi minimal yang orang tua/wali-nya tidak mampu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (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. SPK merupakan implementasi teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu seperti *operation research* dan *menegement science*, hanya bedanya jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan *iterasi* secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

2.2. Pemodelan Sistem

Salah satu komponen sistem informasi yang harus didesain adalah model atau prosedur sistem. Dalam mendesain model harus memiliki kaidah-kaidah manajemen dan proses bisnis yang baik terkait dengan masalah sistem yang akan dibuat desain modelnya. Pada prinsip permodelan sistem, terdapat sebuah permodelan yang digunakan untuk membuat desain model, salah satunya ialah *data flow diagram* (DFD).

2.3. *Tool*Aplikasi Yang Digunakan:

2.3.1. Bahasa PemrogramanPHP

PHP *(Hypertext Preprocessor)* denganya *website* menjadi dinamis karena kandungan *website* tersebut dapat berbasis *database*. Keunggulan PHP dibanding bahasa pemograman lain adalah PHP biasa didapatkan secara gratis, meskipun bukan berarti karena gratis kemampuanya pas-pasan. PHP sangat *powerfull*. Terbukti dengan banyaknya *website* yang dibangun dengan PHP. Dengan sudah didukungnya OOP (*Object Oriented Programing*) sehingga *maintenance* kode menjadi jauh lebih mudah dibandingkan procedural. (Wardana, 2016:3)

2.3.2. Aplikasi DataBase

MySQL merupakan aplikasi untuk membuat suatu DBMS (*Database Management System*) yang berbasis SQL (*Strutured Query Languange*). MySQL mengunakan lisensi GPL (*GNU General Publicc License*). Pada sebuah *database* yang di buat oleh MySQL mengandung satu atau beberapa tabel. Tabel terdiri atas baris dan kolom. MySQL memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan yang lainya. Kelebihan MySQL adalah pada kecepatan akses, biaya, konfigurasi, tersedia kode karena MySQL berada dibawah *Open Source License*. MySQL mampu menampung ratusan *giga record*, *database* sendiri merupakan kumpulan file yang saling berelasi, dimana setiap relasi tersebut ditunjuk dengan kunci dari setiap file yang ada. (Wardana, 2016:26).

2.3.3. Sublime Text 3

Sublime Text 3 adalah sebuah *software* yang dikembangkan oleh Jon Skinner. Beliau merupakan seorang programmer dari Australia.

Sublime text 3 merupakan aplikasi *text editor* untuk menulis kode. Banyak sejumlah bahasa program yang ada pada aplikasi ini. Diantaranya *PHP, CSS, CI, C++, HTML, ASP, Java* dan sebagainya. Tentu saja, *software* ini biasa lebih memudahkan pekerjaan pengguna saat membuat sebuah program.

2.3.4. *Web Browser*

Web browser terdiri atas dua kata berbahasa Inggris yaitu kata "web" dan kata "*browser*". Arti dari kedua kata ini yaitu : web merupakan singkatan

dari *website* yaitu halaman situs yang ada di jaringan internet, sedangkan *browser* dapat diartikan sebagai media penjelajah. Dari kedua arti kata ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *web browser* merupakan alat penjelajah halaman situs *website*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan pada aplikasi ini terdiri dari:

3.1.1. Kebutuhan *Input*

Kebutuhan masukan (*input*) yaitu kebutuhan yang dilakukan untuk memasukkan data-data informasi sistem secara cepat dan tepat. Adapun kebutuhan masukan pada sistem ini antara lain :

1. Data Admin
   Data ini meliputi *username* dan *password* admin
2. Data Siswa
   Data ini berisikan tentang siswa-siswi calon penerima beasiswa yang ada di Smp Negeri Muaro Jambi yang diisi langsung oleh admin.
3. Data Kriteria
   Data ini berisi tentang data-data kriteria calon penerima beasiswa yang ada di Smp Negeri 10 Muaro Jambi.
4. Data Penilaian
   Data ini berisi tentang data-data siswa, berupa nilai lapor, prestasi, Penghasilan orang tua.
5. Data Konfigurasi
   Data ini berisi tentang informasi alamat, logo, *icon* dan lain-lain yang diisi langsung oleh admin.

3.1.2. Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses yang dibutuhkan antara lain;

1. Proses olah data Siswa.
2. Proses olah data Kriteria.
3. Proses olah data Sub kriteria.
4. Proses olah data Penilaian.
5. Proses olah data Laporan.

3.1.3. Kebutuhan Keluaran

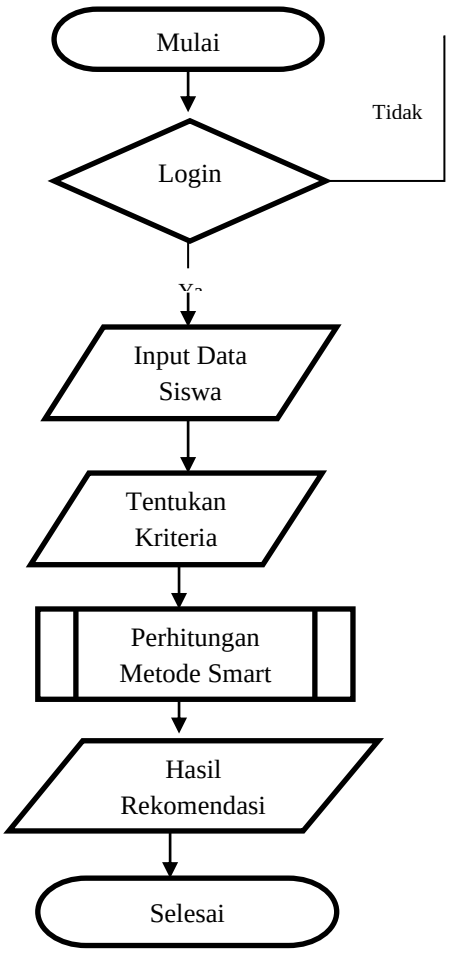
Merupakan hasil dari proses inputan yang berupa informasi dan laporan diantaranya :

4. Informasi data siswa.
5. Informasi data Penerima Beasiswa.

3.2. PerancanganSistem

3.2.1. *Flowchart*

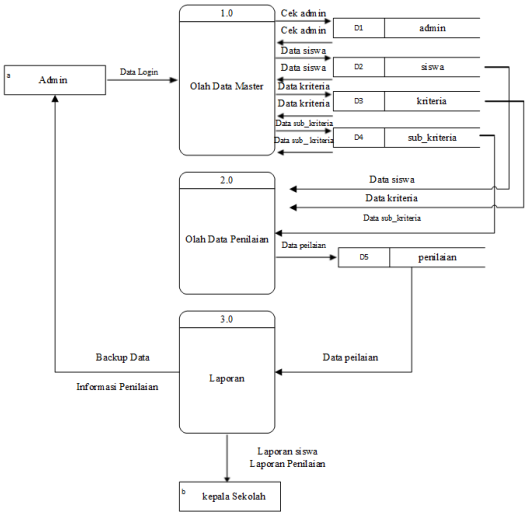
Flowchart (BaganAlir) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Rancangan *Flowchart* Pada Pemilihan beasiswa pada Smp Negeri 10 Muaro Jambi dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. *Flowchart*

3.2.2. DFD

Data Flow Diagram atau disebut juga Diagram Alir Data merupakan penggambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika yang menjelaskan tentang alur dari suatu masalah yang terjadi pada suatu objek atau suatu masalah yang akan diselesaikan. Berikut ini adalah gambar 2 Diagram Konteks dan DFD Level 0 pada sistem aplikasi yang dibangun.



Gambar 2. DFD Level 0

3.3. Hasil Implementasi

Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk memastikan apakah sistem pendukung keputusan pemilihan Beasiswa pada Smp Negeri 10 Muaro Jambi ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pada bagian ini membahas tentang dokumentasi dan implementasi yang terdiri dari.

1. Tampilan *Login*

Form login di gunakan proses pengisian nama pengguna *(user)*, kata sandi *(password)* yang digunakan untuk melindungi keamanan dari hal-hal yang tidak diinginkan. *Username* dan *Password* harus sesuai karena jika salah memasukkan *username* dan *password* maka program tidak bisa dijalankan. *Form login* ini hanya bisa masuk jika *username* dan *password* benar dan yang mengetahuinya hanya administrator.

Gambar 3. Halaman Menu *Login*

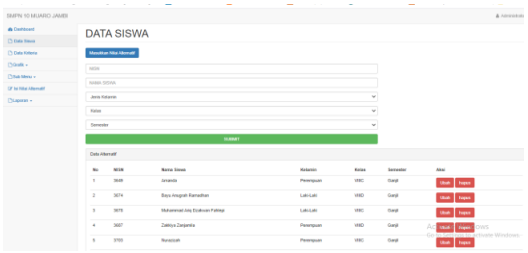
2. Tampilan Menu Administrator

Form menu administrator merupakan*form* yang pertama kali ditampilkan dalam aplikasi ini, *form* ini merupakan sebuah *form* yang menampilkan atau sebagai pemanggil dan beberapa *form* ini diracang secara khusus dan efisien agar pengguna mudah untuk mempelajari cara menjalankan program aplikasi ini. Adapun tampilan gambar menu administrator berikut ini :

Gambar 4. Tampilan Menu Administrator

3. Tampilan Tambah Data Siswa

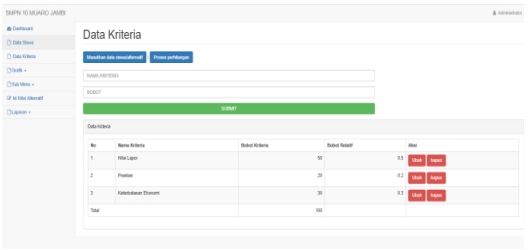
Tampilan tambah Data Siswa ini berfungsi untuk menambahkan calon siswa penerima beasiswa baru.



Gambar 5. TampilanTambah Data Siswa

4. Tampilan Tambah Data Kriteria

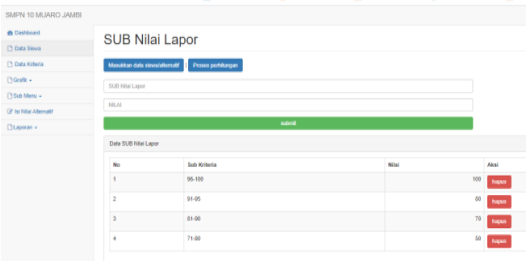
Tampilan tambah data kriteria berfungsi untuk menambahkan data kriteria yang baru.



Gambar 6. TampilanTambah Data Kriteria.

5. Tampilan Tambah Data Sub Kriteria

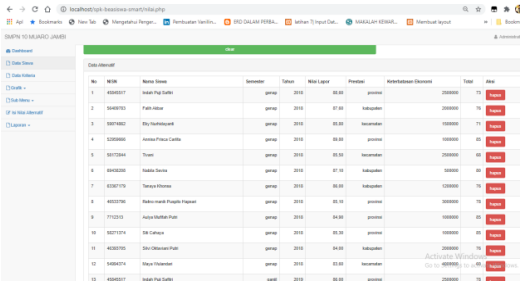
Tampilan tambah data pelanggan berfungsi untuk menambahkan data sub kriteria yang baru.



Gambar 7. Tampilan Tambah Data Sub Kriteria

6. Tampilan Data Penilaian Calon Penerima Beasiswa

Tampilan data penilaian calon beasiswa berfungsi untuk menampilkan hasil penilaian calon beasiswa.



Gambar 8. Tampilan Data Penilaian

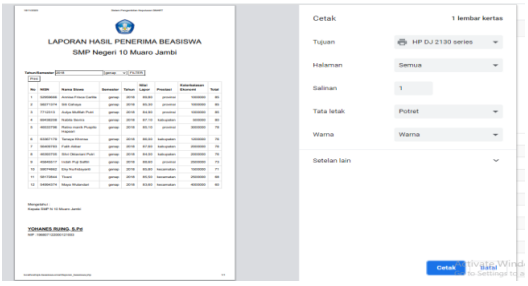
7. Tampilan Laporan

Tampilan laporan ini bertujuan untuk melakukan pembukuan hasil dari penilaian.

Gambar 9. Tampilan Laporan

8. Tampilan Cetak Penerima Beasiswa

Tampilan ini bertujuan untuk menampilkan hasil dari penerima beasiswa.



Gambar 10. Tampilan Cetak Penerima Beasiswa

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari pembahasan-pembahasan pada bab sebelumnya yang telah diuraikan dalam sebuah bentuk permasalahan yang terjadi pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa dengan Metode SMART Pada SMP Negeri 10 Muaro Jambi Berbasis *Web*, maka dengan ini peneliti dapat mengambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan pemilihan beasiswa yang telah dibangun, dapat membantu pihak Sekolah dalam memilih siswa yang layak menerima beasiswa sehingga pemilihan lebih cepat dan efesien.
2. Dengan adanya sistem ini, maka laporan keseluruhan data siswa penerima beasiswa mudah dicari tanpa menghitung dengan cara manual.

4.2. Saran

Pada bagian ini peneliti memberikan saran kepada pembaca pada semuanya dan khususnya pada Kepala Sekolah dan Operator Sekolah, agar program yang telah dibangun dapat berjalan secara optimal. Adapun saran-saran tersebut antara lain sebagai berikut :

7. Kepada Operator Sekolah SMP Negeri 10 Muaro Jambi agar program ini dapat di kembangkan untuk kedepannya jika di perlukan oleh pihak sekolah.
8. Kepada Operator Sekolah Smp Negeri 10 Muaro Jambi untuk dapat melakukan pelatihan kepada kepala sekolah mengenai cara mengelola *website* ini dalam proses pemilihan beasiswa yang di lakukan sehingga dapat berjalan secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

Wardana. 2016. *"Aplikasi Website Profesional dengan PHP dan jQuery"*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

IDENTITAS PENULIS

Nama : Ragil Bayu Rasul Liyanda
NIM : 1702027
TTL : Jambi,19 Oktober 1995
Alamat Rumah : Desa Podok meja,Muaro jambi
Telp. : 085211644053
Email : ragilbayu19@gmail.com.