

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BEASISWA (STUDI KASUS : KANTOR BUPATI KABUPATEN SIAK)

¹Siti Aisyah,²Syaifullah

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru
E-mail: sitiaisyah9291@yahoo.co.id

ABSTRAK

Dinas Kabupaten Siak merupakan daerah yang sangat memperhatikan pendidikan, salah satu hal terlihat dari perhatian kabupaten siak adalah pemberian dana beasiswa yang terletak pada sekretarian daerah (sekda) pada bagian kesejahteraan rakyat (kesra). Selama ini proses pengajuan beasiswa sangatlah tidak memuaskan bagi pemohon dana beasiswa, hal itu terlihat dari informasi, antrian saat mengajukan berkas beasiswa, pengolahan data serta proses seleksi, permasalahan ini menimbulkan banyak keluhan dari pemohon dana beasiswa yang menyatakan sistem yang berjalan sekarang terbilang lambat. Tujuan dari penelitian ini adalah member kemudahan kepada pemohon beasiswa dalam hal informasi, pendaftaran, pengumuman, dan hal yang berhubungan dengan informasi keseluruhan beasiswa, bagi panitia penyeleksi sistem ini membantu mempermudah proses penyeleksian sesuai dengan syarat dan ketentuan sehingga dana beasiswa ini tepat sasaran, kemudian pimpinan dapat secara langsung mengecek data dari pemohon dan penerima serta melakukan monitoring. Proses seleksi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Analisa perancangan sistem menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) dan Teknik testing menggunakan teknik *blackbox*, fitur yang dihasilkan oleh sistem diantaranya adalah informasi, pengumuman, pendaftaran, proses seleksi, data pemohon beasiswa, data penerima beasiswa, dan laporan. Rancang bangun sistem informasi beasiswa ini membantu pemohon beasiswa, admin, panitia seleksi dan pimpinan mengenai beasiswa.

Kata Kunci : Rancang Bangun Sistem Informasi Beasiswa, SAW, OOAD

I. PENDAHULUAN

Website sangat berperan penting dalam perkembangan teknologi informasi pada zaman sekarang ini, selain website informasi juga sangat penting dalam perkembangan teknologi informasi, dimana informasi yang akurat akan mempercepat proses kegiatan begitu juga sebaliknya jika informasi yang didapat tidak akurat sangat fatal akibatnya. Selain itu banyak perkembangan teknologi informasi yang sangat membantu, seperti dalam hal penyimpanan data, pengolahan data dan banyak lagi. Dimana perkembangan teknologi informasi ini juga mengakibatkan dampak positif dan negatif karena semakin majunya perkembangan teknologi informasi maka akan semakin banyak kebutuhan yang bertambah pada setiap individu.

Salah satu daerah yang sangat memperhatikan pendidikan baik itu tingkat dasar sampai ke perguruan tinggi yang dimana setiap kebutuhan akan bertambah sesuai dengan kebutuhan pada setiap individu, yaitu kabupaten siak, yang membantu dengan cara memberikan beasiswa. Dinas Kabupaten Siak memberikan dana bantuan pendidikan setiap tahunnya yang diselenggarakan pada sekretarian daerah (sekda) yang terletak pada bagian kesejahteraan rakyat (kesra), dimana bantuan beasiswa diperuntukan bagi putra dan putri daerah Kabupaten Siak yang melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi dengan tujuan membantu dan meningkatkan kesejahteraan daerah, serta memiliki

putra dan putri yang diharapkan dapat membangun dan mengembangkan kemajuan daerah.

Pada tahun 2014 pemohon beasiswa siak ini mencapai 2710 pemohon mulai dari diploma DIII sebanyak 227 orang, S1 sebanyak 2445 orang dan S2 sebanyak 38 orang. Tahap awal pada proses beasiswa ini yaitu informasi pengajuan syarat beasiswa dan jadwal penyerahan proposal, pada saat penyerahan proposal melakukan pengisian form data diri dan orang tua guna untuk bukti penyerahan proposal. Proses penyeleksian beasiswa Kabupaten Siak sesuai dengan syarat yang telah ditentukan dan diperuntukan bagi pemohon yang tidak mampu, dengan syarat wajib asli kelahiran daerah Kabupaten Siak, terdaftar sebagai masyarakat tidak mampu, bukan anak PNS, penghasilan orang tua dibawah rata-rata, masih aktif kuliah, IPK standar yang ditentukan, menyerahkan surat tidak mampu dari desa. pengumuman penerima beasiswa ditempelkan pada papan pengumuman dan melihat nama penerima satu persatu dari lembaran yang dicantumkan. Pengambilan dana beasiswa yang dilakukan secara langsung dengan bukti form penyerahan proposal kemudian melihat kartu tanda mahasiswa (KTM), jika penerima tidak bisa mengambil secara langsung melakukan perwakilan yang harus melampirkan surat kuasa dan foto copy KTM. Pada tahap perekapan data menggunakan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* sebagai media penyimpanan dan pengolahan data.

Dari proses pengajuan permohonan beasiswa sampai dengan pengambilan dana, banyak terdapat permasalahan yaitu informasi beasiswa yang tidak transparan, penyerahan proposal pemohon melakukan antrian yang memakan waktu cukup lama dan pengisian form data diri dan orang tua sebagai bukti penyerahan proposal yang dianggap pemborosan kertas, pengolahan data dengan *Microsoft Word* dan

Microsoft Excel yang kurang efektif dibandingkan dengan menggunakan database, penyeleksian terdapat kecurangan.

Dari permasalahan yang disampaikan kemudian dirasa perlu adanya sebuah sistem informasi yang langsung terintegrasi keinternet, dengan memberikan solusi kemudahan informasi bagi pemohon beasiswa baik informasi pengumuman pengajuan syarat, pengantaran proposal, pengumuman penerimaan hingga pengambilan dana, pendaftaran pemohon beasiswa secara online, proses memonitoring (pengecekan), meminimalisir penggunaan kertas, mengurangi keluhan pemohon dari antrian yang memakan waktu cukup lama dan penyimpanan data dengan menggunakan database lebih menjamin keamanan data, serta lebih efektif dalam pengolahan dan pencarian data. Untuk syarat dapat dikirim secara langsung .

II. LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan kegiatan

Rumus :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi.

\max_i = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

\min_i = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

(r_{ij}) adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif pada atribut $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

menterjemahkan hasil analisa kedalam bentuk perancangan perangkat lunak kemudian membangun sebuah sistem baru ataupun memperbaiki sistem yang ada

2.2 Sistem Informasi

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan computer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (*computer-based information system* atau CBSI). Dalam perakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Jadi sistem informasi yaitu mencakup sejumlah komponen (manusia, computer, teknologi informasi, dan prosedur kerja). Ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai sesuatu sasaran atau tujuan.

2.3 Beasiswa

Menurut Murniasih, seperti dirangkum Muliawaty, 2014 beasiswa diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Penghargaan itu dapat berupa akses tertentu pada suatu institusi atau penghargaan berupa bantuan keuangan.

2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support Sistem* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semistruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Alter, seperti dirangkum Muliawaty, (2014)

2.5 SAW (Simple Additive Weighting)

Menurut Fishburn dan MacCrimmon seperti dirangkum Dewi, (2007) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

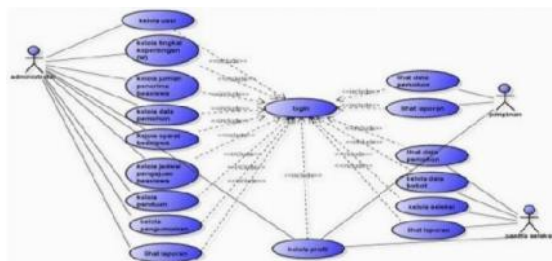
III. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem Baru

Merupakan tahapan analisa sistem baru (usulan) yang akan dijadikan sebagai dasar perancangan. Sistem baru yang dibuat oleh peneliti ini nantinya akan berbentuk website dimana semua informasi mengenai beasiswa siak akan selalu di update oleh admin agar informasi yang didapat lebih transparan, kemudian sistem baru ini akan melakukan proses pendaftaran pemohon beasiswa secara online, dan proses seleksi penerima beasiswa yang secara langsung akan diseleksi menggunakan sistem yang terkomputerisasi dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), metode ini merupakan metode dengan memilih kriteria yg terbobot dan terangkling, dengan kriteria yang menjadi acuan nya yaitu alamat, penghasilan orang tua, tanggungan orangtua, semester, IPK dan prestasi untuk proses seleksi pemohon beasiswa siak, dan untuk syarat dapat diserahkan secara langsung pada bagian Adm.Kesra Kab Siak dengan waktu yang telah ditentukan oleh panitia.

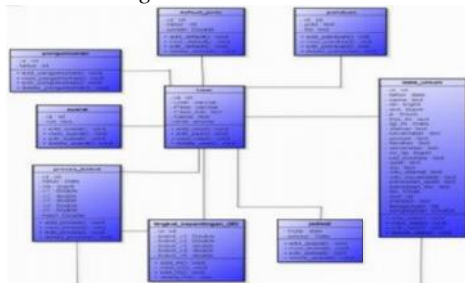
3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use case Usulan Sistem Baru

3.2.2 Class Diagram



Gambar 3.2 ClassDiagram

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Pengujian System (*System Coding*)

Pengujian program dilakukan untuk menemukan kesalahankesalahan yang mungkin terjadi. Pada tahapan pengujian ini di gunakan metode pengujian *Blackbox Testing*.

4.1.1 *Blackbox Testing*

Pengujian sistem dengan metode *Blackbox testing* dilakukan pada *interface* dan *form validation*.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian tugas akhir ini adalah

1. informasi yang didapat mengenai beasiswa kabupaten siak lebih mudah didapat dan diakses;
2. pendaftaran secara online memudahkan pemohon beasiswa sehingga penghematan waktu dan biaya;
3. meminimalisir terjadinya kecurangan dengan proses penyeleksian menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga penerima dana beasiswa tepat pada sasaran; dan
4. membantu admin, pimpinan dan panitia penyeleksi beasiswa dalam hal penyeleksian, pemberian informasi,

serta memu

dahkan dalam hal pembuatan, pengolahan dan penyimpanan data.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan sehubungan dengan pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. diharapkan adanya fitur seperti *chatting* dan forum antar pengguna sistem, hak pemberian opini dan fitur pengembangan lainnya; dan
2. dapat dikembangkan lagi dengan pengintegrasian sistem informasi beasiswa secara keseluruhan di Kabupaten Siak yang tidak hanya untuk perguruan tinggi namun keseluruhan aspek pendidikan dan tidak hanya khusus untuk beasiswa tidak mampu namun juga beasiswa lain seperti prestasi.

REFERENSI

- [1]. Darmastuti, Destriyana.
- [2]. *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Informasi*

- Lowongan Kerja Berbasis Web Untuk Rekomendasi Pencarian Kerja Terbaik.* Diambil 20 Maret 2015 Dari Ipi112016.Pdf. 2013.
- [3]. Dinas Perhubungan Dan Infokom Kabupaten Siak Komp.Perkantoran Tg.Agung Kabupaten Siak-Riau 0764-320854
- [9]. Admin@Siakkab.Go.Id. Di akses 20 februari 2015.
- [10]. Eniyati, Sri. *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Saw (Simple Additivng Weighting).* Diambil 20 Februari 2015 Dari Jurnal Teknologi Informatika Dinamika Volume 16. No 2 Juli 2011. Ipi7487.Pdf. 2011.
- [12]. Fathansyah, Ir. *Buku Teks Ilmu Computer Basis Data.* Informatika Bandung : Bandung. 1999.
- [13]. Hariyanto, Bambang. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek.* Informatika Bandung : Bandung. 2004.
- [14]. Jogiyanto. *Sistem Informasi Berbasis Komputer .* Bpfe –Yogyakarta : Yogyakarta. 1999.
- [15]. Kadir, Abdul. *Pengenalan Sistem Informasi.* Andi Offset : Yogyakarta. 2003.
- [16]. Kristanto, Andri. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Gava Media : Yogyakarta. 2004.
- [17]. Kusumadewi, Sri. Dkk. *Fuzzy MulttiAttribute Decision Making (Fuzzy Madm).* Graha Ilmu : Yogyakarta. 2006
- [18]. Maghfirah : *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bagi Siswa Sd Salman Al Farisi 2 Yogyakarta Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw).* Diambil 21 Februari 2015 Dari Publikasi_11.22.1376.Pdf. 2013.
- [19]. Muliawaty, Indah : *Rancang Bangun Sistem Informasi Bantuan Siswa Miskin Pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie Berbasis Web* Diambil 21 Februari 2015. 2014.
- [20]. Nugroho, Adi. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metode Berorientasi Objek.* Informatika Bandung: Bandung. 2002.
- [21]. Peranginangin, Kasiman. *Aplikasi Web Dengan PHP Dan Mysql.* Andi Yogyakarta : Yogyakarta. 2006.
- [22]. Saputro, Haris. *Manajemen Database My Sql Menggunakan My Sql Front.* PT Elex Media Komputindo : Jakarat. 2003.
- [23]. Sholiq. *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek Dengan UML.* Graham Ilmu : Yogyakarta. 2006.
- [24]. Sidik, Betha. *Pemrograman Web Dengan PHP.* Informatika Bandung : Bandung. 2012.
- [25]. Suteja, Bernard Renalldy. *Mudah Dan Cepat Menguasai Pemrograman Web.* Informatika Bandung : Bandung. 2007.