



Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Berbasis Web

Viranti Fajri¹, Muhammad Anwar²,

^{1,2} Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding author's Email : feisksanasution96@gmail.com

ABSTRACT

Scholarship is one of income for the grantee and objectives of the scholarship is to help grantee to fulfill the cost of education. In SMK at Padang city, the scholarships awarded annually to the qualified students. It is expected to help students who have achievement in academic or non-academic with the burden of economy. It also helps student who struggling with economy to be able to continue their education. To choose the grantee is by doing data selection of candidates based on criteria and the weight of criteria. This thesis intend to develops a decision support system for scholarships selection for SMK at Padang city by using Analytical Hierarchy Process (AHP) method.

Key Words : Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Scholarship, SMK

ABSTRAK

Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa yang mendapatkan. Pada SMK Kota Padang beasiswa diberikan setiap tahunnya terhadap siswa yang diharapkan dapat meringankan beban ekonomi siswa berprestasi dalam akademik maupun non akademik dan kurang mampu untuk dapat melanjutkan pendidikan. Untuk melakukan pemberian beasiswa dengan melakukan penyeleksian data calon penerima beasiswa berdasarkan data kriteria dan data bobot kriteria. Tugas akhir ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk seleksi beasiswa SMK se-Kota Padang dengan menggunakan Metode Analytical Hierachy Process (AHP).

Kata Kunci : Sistem pendukung keputusan, Analytical Hierarchy Process, Beasiswa, SMK

1. PENDAHULUAN

Di dalam dunia pendidikan ada beberapa kendala yang dialami oleh siswa di antaranya adalah biaya pendidikan. Banyak siswa yang tidak mampu secara ekonomi untuk melanjutkan pendidikannya karena ketidak mampu membayar biaya pendidikan. Hal ini tentu dapat menghambat bibit-bibit siswa potensial dari masyarakat untuk mendapatkan pendidikan yang layak dan berprestasi. Untuk membantu siswa yang tidak mampu, berbagai pihak baik pemerintah maupun swasta memberikan bantuan beasiswa melalui pengelola sekolah yang bersangkutan.

Menurut Gerdon[1] menyatakan bahwa "beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa atau mahasiswa yang mendapatkan". Beasiswa diharapkan dapat meringankan beban ekonomi siswa berprestasi dan kurang mampu untuk dapat melanjutkan pendidikan. Selain itu beasiswa juga dimaksudkan untuk menghapuskan

diskriminasi bagi siswa yang kurang mampu tetapi berprestasi baik akademik maupun non akademik. Karena itu beasiswa perlu dikelola dengan baik, transparan dan betul-betul tepat sasaran.

Pada penerimaan beasiswa masih ada siswa yang tidak berhak mendapat beasiswa pada akhirnya mendapatkan beasiswa, ini di nilai kurang objektifnya penyeleksian beasiswa terhadap kriteria persyaratan yang telah di tetapkan dan tidak reasonable. Dengan demikian dibutuhkan sistem yang dapat membantu pendaftaran dan proses penyeleksian calon penerima beasiswa lebih objektif dan reasonable.

Sistem pendukung keputusan (DSS) merupakan sistem interaktif yang berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Dalam sistem pendukung keputusan terdapat metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks

dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Sistem ini dapat membantu tim penyeleksi beasiswa untuk melaksanakan tugas-tugasnya dengan baik, yaitu dengan melakukan penyeleksian data calon penerima beasiswa, data jenis beasiswa, data kriteria, data bobot kriteria, dan melihat data penerima beasiswa. Sistem ini juga dapat meminimalkan terjadinya kehilangan data-data yang penting untuk penyeleksian beasiswa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada awal tahun 1970-an, menurut Scott Morton dalam Efraim Turban[1] "Sistem pendukung keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem interaktif yang berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur". Dengan kata lain SPK merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan atau dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan.

"Sistem Penunjang Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur"[3][4]. "SPK adalah sistem yang dapat dikembangkan, mampu mendukung analisis data dan pemodelan keputusan, berorientasi pada perencanaan masa mendatang, serta tidak bisa direncanakan interval (periode) waktu pemakaiannya"[5][6]. Dalam penjelasan lain, "SPK sebagai suatu sistem yang berbasis komputer yang terdiri dari 3 komponen yang berinteraksi satu dengan yang lainnya"[7][8], yaitu:

a. Language system, adalah suatu mekanisme untuk menjembatani (interface) pemakai dan komponen lainnya.

b. Knowledge system, adalah repositori pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tertentu baik berupa data maupun prosedur.

c. Problem processing system, adalah sebagai penghubung kedua komponen lainnya, berisi satu atau beberapa kemampuan manipulasi atau menyediakan masalah secara umum, yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa Untuk menghasilkan keputusan yang baik dalam SPK perlu di dukung oleh informasi dan fakta-fakta yang berkualitas, antara lain (1) Aksebilitas; (2) Kelengkapan; (3) Ketelitian (4) Ketepatan; (5) Ketepatan waktu; (6) Kejelasan; (7) Fleksibilitas[9]. Hal tersebut dapat lebih dijelaskan sebagai berikut :

a. Aksebilitas, hal ini berhubungan dengan kemudahan dalam mendapatkan informasi.

b. Kelengkapan, merujuk kepada lengkap atau tidaknya informasi.

c. Ketelitian, hal ini berhubungan dengan tingkat kesalahan dalam proses pengolahan data.

d. Ketepatan, hal ini berhubungan dengan kesesuaian antara informasi yang ada dengan kebutuhan si pemakai.

e. Ketepatan waktu, merujuk pada kualitas informasi yang sangat berhubungan dengan waktu dan aktualisasi.

f. Kejelasan, berkaitan dengan format pengadaan informasi jelas atau tidaknya satu informasi tersebut.

g. Fleksibilitas, berhubungan dengan tingkat fleksibilitas antara informasi yang dihasilkan dengan keadaan yang sedang berjalan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Sebagai langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah untuk menyeleksi beasiswa adalah dengan melakukan analisis permasalahan (*problem analysis*). Dengan melakukan *analysis* permasalahan diharapkan dapat memberikan solusi sesuai permasalahan yang dihadapi.

Permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah adalah pada setiap pemberian, penerimaan formulir dan proses penyeleksian siswa-siswa yang layak mendapatkan beasiswa secara objektif dan *reasonable* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Proses ini membutuhkan ketelitian dan waktu, karena data siswa akan dibandingkan dengan

kriteria beasiswa satu persatu. Dengan demikian dibutuhkan sistem yang dapat membantu membuat keputusan calon penerima beasiswa lebih objektif dan *reasonable*, untuk meringankan kerja dari pihak sekolah dalam menentukan calon penerima beasiswa.

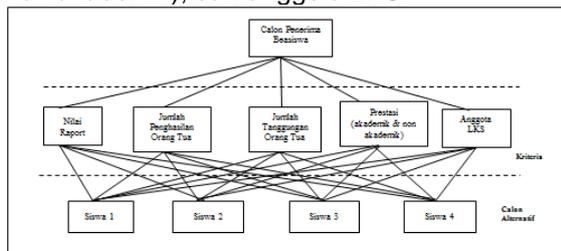
Pada kebutuhan hardware yang paling utama dalam perancangan sistem ini adalah seperangkat komputer dan *harddisk* yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan dan banyaknya data dalam komputer.

Pada kebutuhan software seperti sistem operasi yang digunakan sistem operasi *Windows 7* karena sistem operasi ini lebih fleksibel dan kompatibel dengan sistem operasi lainnya. Sedangkan program aplikasi pendukung sistem rancangan ini *MySQL* sebagai DBMS (*Data Base Management System*), *PHP* sebagai pengakses database *MySQL*, *Adobe Dreamweaver CS6* sebagai desain tampilan sistem.

Dalam penyeleksian beasiswa dengan menggunakan metode AHP diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik.

Masalah yang muncul adalah bagaimana memutuskan untuk menyeleksi siswa yang akan mendapat beasiswa yang sesuai dengan kriteria persyaratan yang telah ditetapkan dan *reasonable* oleh pihak sekolah. Tujuan yang diinginkan adalah menetapkan siswa penerima beasiswa yang sesuai dengan kriteria persyaratan yang telah ditetapkan dan *reasonable*.

Kriteria-kriteria yang mempengaruhi di dalam pengambilan keputusan dikelompokkan ke dalam 5 kriteria, diantaranya nilai raport siswa, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, prestasi (akademik dan non akademik), dan anggota LKS.



Gambar 1. Hirarki Kriteria

Dari 5 kriteria tersebut akan dihubungkan ke siswa yang menjadi calon penerima beasiswa. Setiap siswa harus memenuhi setiap kriteria yang telah di tentukan untuk mendapatkan beasiswa yaitu: nilai raport, jumlah penghasilan orang tua, jumlah

tanggungan orang tua, prestasi non akademik, anggota LKS.

Menurut Fewidarto dalam Suyatno (2009:165) “penggunaan hirarki dalam pengambilan keputusan mempunyai beberapa keuntungan antara lain : Penyajian sistem secara hirarki dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana perubahan-perubahan prioritas pada level atas mempengaruhi prioritas pada elemen-elemen di bawahnya. Hirarki banyak memberikan informasi yang lengkap pada struktur dan fungsi suatu sistem dalam level yang lebih rendah dan memberikan gambaran tentang pelaku-pelaku dan tujuan-tujuan pada level yang lebih tinggi. Elemen-elemen kendala yang terbaik adalah disajikan pada level yang lebih tinggi lagi untuk menjamin bahwa kendala-kendala itu diperhatikan. Sistem alamiah yang disusun secara hirarki, yaitu dengan membangun konstruksi modul dan akhirnya menyusun rakitan modul-modul tersebut. Hal ini jauh lebih efisien dari pada merakit modul-modul tersebut secara keseluruhan sekaligus. Hirarki lebih mantap (stabil dan lentur/fleksibel). Stabil dalam arti bahwa perubahan-perubahan kecil mempunyai efek yang kecil dan lentur diartikan bahwa penambahan untuk mendapatkan suatu hirarki yang terstruktur baik tidak mengganggu untuk kerjanya.

Utuk menghitung bobot dari masing-masing kriteria, sistem akan meminta input dari pengguna mengenai intensitas kepentingan dari kriteria-kriteria yang dibagi menjadi 5 kriteria, diantaranya kriteria nilai raport siswa, kriteria jumlah penghasilan orang tua, kriteria jumlah tanggungan orang tua, kriteria prestasi non akademik, dan kriteria anggota LKS. Berikut adalah ukuran yang ditetapkan untuk menilai suatu kriteria.

Tabel 1. Parameter Ukur

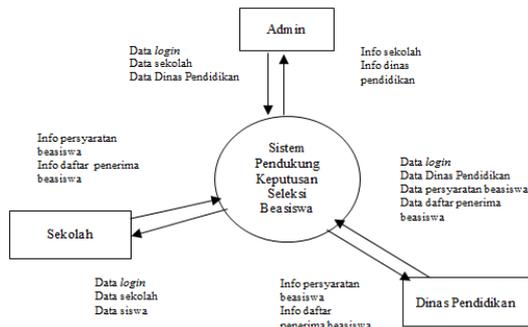
Parameter Ukur	Nilai
Tidak Penting	1
Kurang Penting	2
Cukup Penting	3
Penting	4
Sangat Penting	5

Menampilkan bobot kriteria dari masing-masing parameter ukur yang telah ditetapkan. Nilai untuk parameter ukur di tetapkan dari angka 1 sampai 5.

3.1 Context Diagram

Context Diagram (CD) adalah sebuah bagan yang secara umum menggambarkan aliran data dari dan ke dalam sistem yang saling berinteraksi[10]. *Context Diagram* menunjukkan hubungan dan batasan

(boundary) antara aplikasi dengan *entity* eksternal. *Context Diagram* menggambarkan secara jelas mengenai ruang lingkup dari sistem yang dikembangkan. *Context Diagram* sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



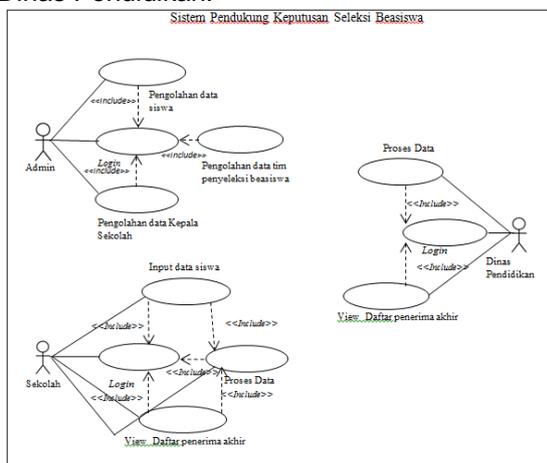
Gambar 2. Context Diagram SPK Seleksi Beasiswa

Dapat dilihat proses apa saja yang dilakukan oleh masing-masing user pada Gambar 2, seperti user sekolah yang dapat menginputkan data *login* kedalam sistem, lalu sistem akan memberikan info persyaratan beasiswa.

3.2 Use Case Diagram

Use case merupakan diagram yang memperlihatkan himpunan *use case* dan actor-aktor. Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna[11].

Use case Diagram pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa melibatkan 3 *actor* yaitu Admin, Sekolah dan Dinas Pendidikan.

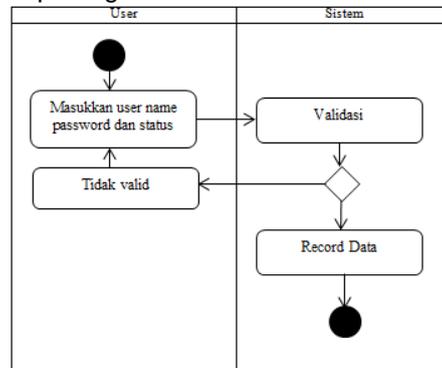


Gambar 3. Use Case Diagram

Use case Diagram pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa melibatkan 3 *actor* yaitu Admin, Sekolah dan Dinas Pendidikan.

3.3 Activity Diagram

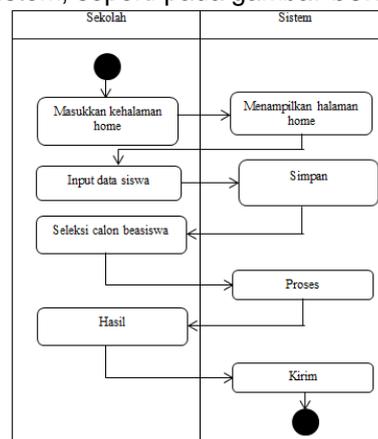
Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem[12]. Berikut adalah *activity* diagram dari sebuah sistem penyeleksian beasiswa di SMK se-Kota Padang. *Activity* Diagram login menggambarkan aktivitas pada saat user melakukan login untuk masuk kedalam sistem, seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. Activity Diagram Login

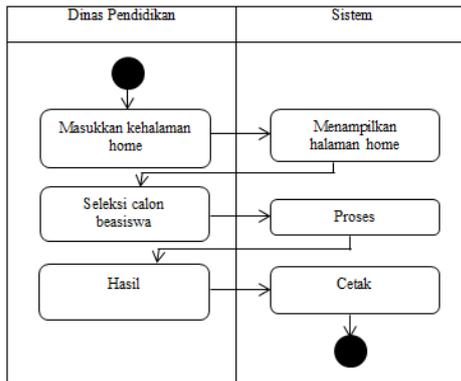
Ketika user ingin masuk kedalam sistem, user diminta untuk memasukkan user name, password dan status, yang nantinya sistem akan melakukan validasi jika benar maka data terbaca dan masuk ke sistem. Jika tidak maka user diminta memasukkan user name, password dan status yang benar.

Activity Sekolah menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh Sekolah pada sistem, seperti pada gambar berikut.



Gambar 5. Activity Diagram Sekolah

Activity Diagram Dinas Pendidikan menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh Dinas Pendidikan pada sistem, seperti pada gambar berikut.

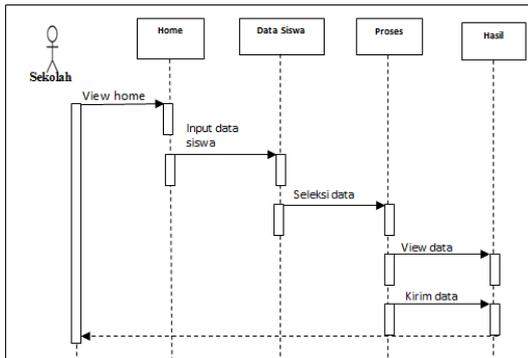


Gambar 6. Activity Diagram Dinas Pendidikan

Aktivitas yang dapat dilakukan oleh Dinas Pendidikan pada halaman home yaitu dapat melihat pengumuman tentang beasiswa. Aktivitas Dinas Pendidikan lainnya adalah melakukan seleksi calon beasiswa yang diproses oleh sistem dan melihat hasil beasiswa yang dicetak oleh sistem.

3.4 Sequence Diagram

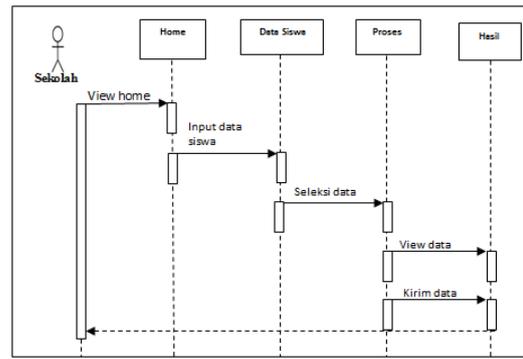
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan sebuah proses yang dilakukan oleh user terhadap sistem yang ada[13]. Berikut sequence diagram yang ada pada sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa.



Gambar 7. Sequence Diagram Login

Pada Gambar 7, dijelaskan bahwa proses sistem terjadi pada user sekolah. Setelah melakukan login, maka sekolah akan melakukan view home, input data siswa, proses seleksi data yang telah diinputkan oleh sekolah, kemudian mengirim hasil ke Dinas Pendidikan.

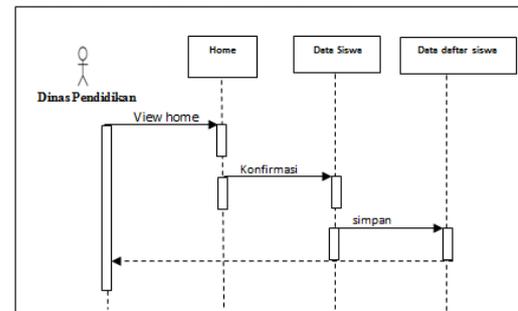
Pada sequence diagram Sekolah menggambarkan proses yang terjadi pada sistem disaat sekolah melakukan aktifitas.



Gambar 8. Sequence Diagram Sekolah

Setelah melakukan login, maka sekolah akan melakukan view home, input data siswa, proses seleksi data yang telah diinputkan oleh sekolah, kemudian mengirim hasil ke Dinas Pendidikan seperti yang terlihat pada Gambar 8.

Pada sequence diagram Dinas Pendidikan menggambarkan proses yang terjadi pada sistem disaat Dinas Pendidikan melakukan aktifitas.

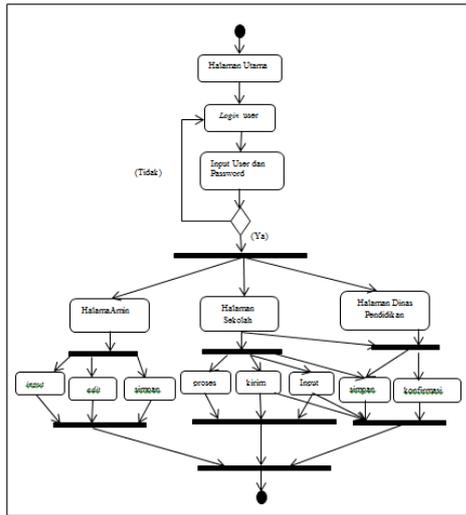


Gambar 9. Sequence Diagram Dinas Pendidikan

Setelah melakukan login, maka Dinas Pendidikan akan melakukan view home, konfirmasi data yang telah dikirim oleh sekolah, setelah mendapatkan data daftar siswa, Dinas Pendidikan menyimpan daftar siswa tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 9.

3.5 Statechart Diagram

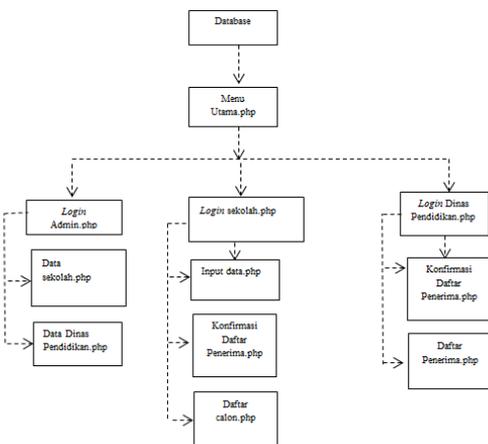
Diagram ini memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat state (status), transisi, kejadian serta kreatifitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari interface, kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelan sistem-sistem yang reaktif[12][13]. Statechart diagram sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa di SMK se-Kota Padang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Statechart Diagram

Sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa di SMK se-Kota Padang memiliki *statechart diagram* yang aktivitas pertama diawali dengan adanya halaman utama kemudian *login user* yang nantinya disesuaikan dengan *user* masing-masing yaitu, *Login Admin*, *Login Sekolah*, *Login Dinas Pendidikan*. Pada halaman admin memungkinkan untuk melakukan aktivitas *input*, *edit*, *simpan*. Untuk halaman sekolah memungkinkan untuk melakukan aktivitas *proses*, *input*, *simpan*, dan *kirim*. Halaman Dinas Pendidikan memungkinkan untuk melakukan aktivitas *simpan* dan *konfirmasi*.

3.6 Component Diagram

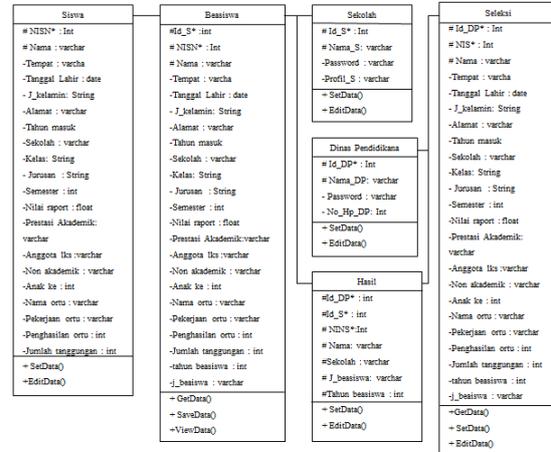


Gambar 11. Component Diagram

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa component diagram yang digunakan terdiri dari 12 komponen. Komponen awal yaitu database, kemudian komponen menu utama.php yang terdiri dari *login admin.php*, *login sekolah.php*,

login Dinas Pendidikan.php, *data sekolah.php*, *data Dinas Pendidikan.php*, *input data siswa.php*, *konfirmasi daftar penerima.php*, *daftar calon*, *konfirmasi daftar penerima.php*, *daftar penerima.php*.

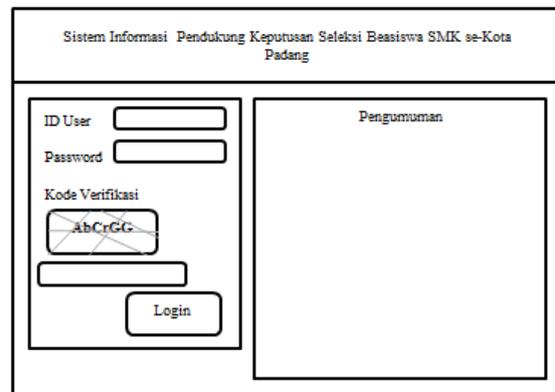
3.7 Class Diagram



Gambar 12. Class Diagram

Pada database, yang perlu kita siapkan meliputi entity siswa, dinas pendidikan, sekolah, pendaftaran, seleksi, hasil dan beasiswa.

Interface merupakan model tampilan yang akan digunakan dalam sistem sebagai penghubung antara sistem dengan *user*[3][8]. Sebelum semua *user* bisa masuk kedalam sistem mereka harus melakukan *login* terlebih dahulu, berikut model tampilan login salah satu sekolah.

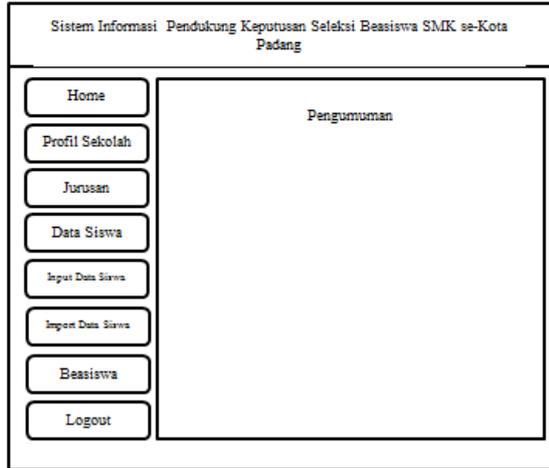


Gambar 13. Desain Form Login

Jika user dan password yang diinputkan benar, maka user akan masuk ke halaman utama berdasarkan hak aksesnya. Berikut adalah model tampilan sistem seleksi beasiswa untuk masing-masing user.

Desain *home* sekolah merupakan form yang menampilkan informasi beasiswa, button

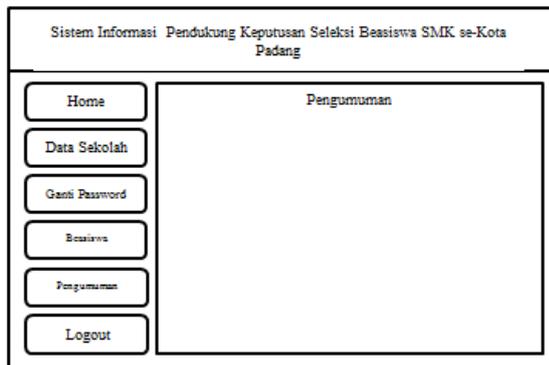
pembaharuan informasi, dan daftar calon, dapat kita lihat pada gambar berikut.



Gambar 14. Desain Home Sekolah

Pada button pembaharuan informasi sekolah dapat memposting informasi tentang beasiswa. Pada button daftar calon sekolah dapat melihat siswa-siswa yang telah mendaftar sebagai calon penerima beasiswa, disini sekolah melakukan proses penyeleksian beasiswa.

Desain home Dinas merupakan form yang menampilkan informasi beasiswa, daftar penerima beasiswa, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 15. Desain Home Dinas

Pada button daftar penerima beasiswa Dinas Pendidikan dapat melihat, mengkonfirmasi dan mengirim daftar penerima akhir kepada sekolah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil adalah suatu proses yang bertujuan untuk menampilkan desain ke dalam bentuk perangkat lunak secara lengkap. Proses ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang dapat berjalan dengan baik berdasarkan perancangan sebelumnya.

Menu utama atau halaman index merupakan tampilan awal dari sistem ketika

pertama kali dijalankan. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai beasiswa yang diposting oleh Dinas Pendidikan Kota Padang. Disini juga terdapat menu login yang dapat di akses oleh user yang telah ada pada database.



Gambar 16. Index

Pada halaman ini user dapat memasukkan data id dan password. Jika data yang dimasukkan *valid* maka *user* akan masuk ke halaman yang sesuai dengan hak akses masing-masing.

Jika user masuk dengan username yang memiliki hak akses sebagai sekolah. Setelah melakukan login dengan input data yang valid sebagai user sekolah, maka akan menuju ke halaman home sekolah.



Gambar 17. Home Sekolah

Halaman ini terdiri dari ucapan selamat datang untuk setiap user sekolah, informasi mengenai beasiswa yang diposting oleh Dinas Pendidikan Kota Padang dan menu yang terhubung ke halaman lainnya.

Halaman data siswa merupakan halaman untuk melihat data siswa berdasarkan kelas dan jurusan yang telah diinputkan oleh sekolah.



Gambar 18. Halaman Data Siswa

Pada halaman ini, setelah menginputkan kelas dan jurusan yang akan dilihat maka data siswa akan tampil. Jika ingin melihat lebih banyak data dari siswa maka bisa melakukan aksi lihat dengan klik “lihat”. Untuk mengubah data siswa yang salah dan menambahkan data siswa maka bisa klik “update”, dan klik “delete” untuk menghapus data siswa.

Halaman input data siswa merupakan halaman untuk memasukkan data siswa baru oleh sekolah. Setelah data pada halaman ini diisi maka data akan masuk ke database dan data tersebut dapat dilihat pada halaman data siswa.



Gambar 19. Halaman input Data Siswa

Halaman Import data siswa merupakan halaman untuk memindahkan data dari Microsoft Excel ke database.



Gambar 20. Halaman Import Data Siswa

Pada halaman ini setelah data tersebut diimport dapat dilihat pada halaman data siswa.

Halaman Beasiswa merupakan halaman untuk menyeleksi data siswa untuk mendapatkan beasiswa berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan. adapun beasiswa yang akan diberikan seperti beasiswa kurang mampu, beasiswa prestasi (akademik) dan beasiswa non akademik (bakat).



Gambar 21. Halaman Beasiswa Sekolah

Masing-masing beasiswa memiliki persyaratan yang berbeda. Setelah memilih jenis beasiswa yang diberikan kepada siswa, maka lanjut ke halaman sesuai dengan beasiswa yang diberikan dan akan diseleksi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Menurut Mat dan Watson dalam Aulia Vitari (2010:145) “Sistem Penunjang Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur”. Menurut Moore dan Chang dalam Aulia Vitari (2010:145) “SPK adalah sistem yang dapat dikembangkan, mampu mendukung analisis data dan pemodelan keputusan, berorientasi pada perencanaan masa mendatang, serta tidak bisa direncanakan interval (periode) waktu pemakaiannya”.

Menurut Bonezek, Hosapple dan Whinston dalam Aulia Vitari (2010:145) “SPK sebagai suatu sistem yang berbasis komputer yang terdiri dari 3 komponen yang berinteraksi satu dengan yang lainnya”, yaitu: Language system, adalah suatu mekanisme untuk menjembatani (interface) pemakai dan komponen lainnya. Knowledge system, adalah repositori pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tertentu baik berupa data maupun prosedur. Problem processing system, adalah sebagai penghubung kedua komponen lainnya, berisi satu atau beberapa kemampuan manipulasi atau menyediakan masalah secara

umum, yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

Jika user masuk dengan username yang memiliki hak akses sebagai Dinas Pendidikan Kota Padang. Setelah melakukan login dengan input data yang valid sebagai user Dinas Pendidikan Kota Padang, maka akan menuju ke halaman home. Halaman ini terdiri dari ucapan selamat datang untuk setiap user, informasi mengenai beasiswa yang diposting oleh Dinas Pendidikan Kota Padang dan menu yang terhubung ke halaman lainnya.



Gambar 22. Home Dinas Pendidikan Kota Padang

Halaman perbaharui pengumuman merupakan halaman untuk dinas pendidikan kota padang memberikan informasi mengenai beasiswa. Pengumuman yang telah dibuat akan tampil di masing-masing halaman *home user*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan pemanfaatan bahasa pemrograman Personal Home Page (PHP) kita dapat merancang sebuah sistem pendukung keputusan seperti “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa SMK se-Kota Padang”. Dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dihasilkan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa SMK se-Kota Padang berdasarkan bobot kriteria persyaratan yang telah dipenuhi berdasarkan jenis beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa SMK se-Kota Padang dapat membantu proses seleksi beasiswa di SMK maupun di Dinas Pendidikan Kota Padang.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gerdon. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan (Nomor 1 Vol.5). Hlm.165-176.
- [2] Turban Efrain, E. Aronson Jay & Liang Ting-Peng. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Annis Felayatie. 2009. *Makalah Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP*. <http://annisafelayatie.wordpress.com/2012/10/30/makalah-sistem-pendukung-keputusan-dengan-metode-ahp/> (diakses 10 Januari 2014)
- [4] Aulia Vitari. 2010) *Sistem Penunjang Keputusan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*. Jurnal Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (Nomor 10 Vol.20). Hlm 145-150.
- [5] A. Huda and N. Ardi, “Predictive Analytic on Human Resource Department Data Based on Uncertain Numeric Features Classification,” *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 15, no. 8, pp. 172–181, 2021, doi: 10.3991/ijim.v15i08.20907.
- [6] Madcoms 2013. *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver dengan Pemrograman PHP & MySQL CS6*. Yogyakarta: Andi.
- [7] N. Ardi and Isnayanti, “Structural Equation Modelling-Partial Least Square to Determine the Correlation of Factors Affecting Poverty in Indonesian Provinces,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 846, no. 1, pp. 0–13, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/846/1/012054
- [8] N. Ardi, N. A. Setiawan, and T. Bharata Adji, “Analytical incremental learning for power transformer incipient fault diagnosis based on dissolved gas analysis,” *Proc. - 2019 5th Int. Conf. Sci. Technol. ICST 2019*, pp. 3–6, 2019, doi: 10.1109/ICST47872.2019.9166441
- [9] Madcoms 2008. *Desain Web Dengan Adobe Dreamweaver CS3 dan Framework CS3*. Yogyakarta: Andi.
- [10] Julius Hermawan 2004. *Analisa Desain & Pemrograman Berorientasi Objek dengan UML dan Visual Basic. Net*. Yogyakarta: Andi.
- [11] Sri Niyati. (2011). *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK (Nomor 2 Vol.16). Hlm 171-179.
- [12] Suyatno. (2009). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Gagasan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurnal

- Teknologi dan Komunikasi (Nomor 1
Vol.7). Hlm 163-168.
- [13] Abdul Kadir. 2008. *Dasar Pemrograman
Web Dinamis Menggunakan PHP*.
Yogyakarta: Andi.