

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Siswa Pelatihan Menggunakan Metode Saw Pada Balai Latihan Kerja Muaro Bungo

Edo Agust Saputra¹, Rusdianto Roestam²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
Email: laskarpanda@yahoo.com¹, roestam@gmail.com²*

Abstract

BLK is a government institution that provides free training to the community to improve the quality of human resources. In the running system there are obstacles in the process of selecting prospective students where parties must be able to select participants who are deemed worthy of training with specified criteria such as last education, age, economic background, and basic abilities of participants regarding the basic abilities of students. vocational they take through the results of the vocational examinations that are held. Based on these problems, a decision support system for the selection of training participants is needed so that it can assist BLK Muaro Bungo in producing accurate information so that it can be used in making education and training student admission selection decisions. The purpose of this study was to design a prototype for a student selection training decision support system using the SAW method and the UML system modeling tool. The result of this research is a prototype design of a decision support system for the student training selection process using SAW calculations so that it can become information that can be used in decision making by BLK Muaro Bungo.

Keywords: BLK Muaro Bungo, Decision Support System, SAW, Selection of Prospective Students

Abstrak

BLK merupakan instansi pemerintah yang memberikan pelatihan gratis bagi masyarakat guna meningkatkan mutu SDM. Pada sistem yang berjalan terdapat kendala dalam proses seleksi calon siswa dimana pihak harus dapat menyeleksi peserta yang dianggap layak menerima pelatihan dengan kriteria yang ditetapkan seperti pendidikan terakhir, usia, latar belakang ekonomi dan kemampuan dasar peserta mengenai kejuruan yang mereka ambil melalui hasil ujian kejuruan yang diadakan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan seleksi peserta pelatihan agar dapat membantu pihak BLK Muaro Bungo dalam menghasilkan informasi yang tepat sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan seleksi penerimaan siswa pelatihan. Tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah prototype sistem pendukung keputusan seleksi siswa pelatihan dengan menggunakan metode SAW dan alat bantu pemodelan sistem yaitu UML. Hasil penelitian ini adalah rancangan prototype sistem pendukung keputusan proses seleksi siswa pelatihan menggunakan perhitungan SAW sehingga dapat menjadi informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan oleh pihak BLK Muaro Bungo.

Kata kunci: BLK Muaro Bungo, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Seleksi Calon Siswa

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Ketenagakerjaan RI (Kemnaker) terus membantu memperkuat mutu dan akses pelatihan kerja untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia

(SDM) Indonesia. Agar dapat meningkatkan keterampilan sehingga mampu bersaing di pasar tenaga kerja dan memahami pekerja, pemerintah menyediakan Balai Latihan Kerja.

Balai Latihan Kerja Muaro Bungo merupakan instansi pemerintah yang menyediakan fasilitas gratis bagi masyarakat yang ingin mendapatkan pelatihan sesuai kejuruan yang ada. Balai Latihan Kerja Muaro Bungo memberikan tata cara pelatihan kejuruan gratis untuk dapat melatih siswa agar menguasai suatu jenis dan tingkat kompetensi kerja tertentu untuk membekali dirinya dalam memasuki pasar kerja ataupun membuka tempat usaha mandiri. BLK Muaro Bungo memiliki tujuan untuk membentuk SDM yang berkualitas.

Berdasarkan data pendaftar pada tahun 2018 berjumlah 5520 calon peserta dan tahun 2019 berjumlah 8240 calon pendaftar maka dapat dilihat besarnya minat masyarakat yang ingin mengikuti program pelatihan kejuruan yang dibuka akan tetapi kapasitas daya tampung BLK sebagai tempat pelatihan hanya 16 orang per kelas jurusan. Pelatihan ini terselenggara dalam jangka waktu 1 bulan dengan rata-rata waktu pengajaran 8 jam sehari sehingga dapat dikatakan 240 jam per paket kejuruan dengan. Singkatnya masa pelatihan yang diberikan membuat pihak BLK harus menyeleksi para pendaftar yang ingin mengikuti program pelatihan agar tepat sasaran.

Untuk mewujudkan peningkatan mutu SDM maka pelatihan yang diberikan harus disesuaikan oleh kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pendidikan terakhir dari tiap peserta yang mengikuti pelatihan di BLK Muaro Bungo tidaklah sama seperti adanya lulusan SD, SMP, SMA dan juga S1. Jika penerimaan dilakukan dengan memprioritaskan jenjang Pendidikan SD dan SMP yang sangat membutuhkan pelatihan maka para pelatih harus bekerja dengan ekstra agar ilmu pelatihan yang diberikan dapat diterima oleh peserta didik. Akan tetapi jika pelatihan tersebut diberikan oleh peserta dengan latar belakang SMA dan S1 kemungkinan besar peserta akan cepat memahami dan pelatih pun dapat menyampaikan materi dengan sangat mudah hanya saja dari faktor yang lain lulusan SMA dan S1 memiliki peluang yang baik dalam dunia kerja.

Selama ini seleksi calon peserta didik di BLK Muaro Bungo belum dapat berjalan secara maksimal. Singkatnya masa pelatihan, latar belakang Pendidikan dan kemampuan calon peserta serta latar belakang ekonomi merupakan kriteria yang harus dipertimbangkan oleh pihak BLK Muaro Bungo dalam melakukan seleksi calon peserta pelatihan. Selain itu calon siswa juga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi mengenai kelulusan seleksi peserta. Hal ini tentu sangat merugikan dari segi waktu dan biaya anggaran yang telah dikeluarkan. Dari permasalahan yang ada maka dibutuhkan adanya peranan kecerdasan buatan seperti sistem pendukung keputusan (*Decisions SupportvSystem*).

Sistem pendukung keputusan atau DSS merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, menganalisa dan membentuk data yang dikoleksi sehingga dapat memberikan informasi yang akurat untuk pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Stair dan Reynolds [9] Sistem pendukung keputusan (DSS) adalah kumpulan orang, prosedur, perangkat lunak, database, dan perangkat yang terorganisir yang digunakan untuk membantu membuat keputusan yang menyelesaikan masalah. Fokus DSS adalah pada efektivitas pengambilan keputusan menghadapi masalah bisnis yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur.

“DSS biasanya dibuat untuk mendukung solusi masalah tertentu atau untuk mengevaluasi peluang”. Turban, dkk [11]

Sistem pendukung keputusan memiliki banyak karakteristik yang memungkinkannya demikian alat pendukung manajemen yang efektif diantaranya:

1. Menyediakan akses cepat ke informasi
2. Memberikan fleksibilitas laporan dan presentasi.
3. Menawarkan orientasi tekstual dan grafis.

4. Mendukung analisis penelusuran.
5. Melakukan analisis dan perbandingan yang kompleks dan canggih menggunakan lanjutan paket perangkat lunak.
6. Mendukung pendekatan pengoptimalan, kepuasan, dan heuristik.
7. Melakukan analisis simulasi
8. Memperkirakan peluang atau masalah di masa depan

Selain fleksibel, DSS dapat membantu semua atau sebagian besar fase penyelesaian masalah, frekuensi keputusan, dan berbagai tingkat masalah struktur. Pendekatan DSS juga dapat membantu di semua tingkat pengambilan keputusan proses. Namun, satu DSS mungkin hanya menyediakan beberapa dari kemampuan ini, bergantung pada penggunaan dan cakupannya.

2.2 Tahapan Pengambilan Keputusan

Menurut Irham Fahmi [2] dalam buku Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan Kualitatif dan Kuantitatif, Untuk mempermudah pengambilan keputusan maka perlu dibuat tahap-tahap. Adapun tahapan tersebut adalah :

1. Mendefinisikan masalah tersebut secara jelas dan gemblang, atau mudah untuk dimengerti.
2. Membuat daftar masalah yang akan dimunculkan, dan menyusunnya secara prioritas dengan maksud agar adanya sistematika yang lebih terarah dan terkendali.
3. Melakukan identifikasi dari setiap masalah tersebut dengan tujuan untuk lebih memberikan gambaran secara lebih tajam dan terarah secara spesifik.
4. Memetakan setiap masalah tersebut berdasarkan kelompok masing-masing yang kemudian selanjutnya dibarengi dengan menggunakan model atau alat uji yang akan dipakai.
5. Memastikan kembali bahwa alat uji yang dipergunakan tersebut telah sesuai dengan prinsip-prinsip dan akidah-kaidah yang berlaku pada umumnya.

2.3 Simple Additive Weighting

Nofriansyah [4] Metode SAW dikenal juga dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat membandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif $A = \{A_1, A_2, \dots, A_i\}$
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan $C = \{C_1, C_2, \dots, C_j\}$
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkatan kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = \{W_1, W_2, W_3, \dots, W_j\}$
5. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* atau atribut *cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi r.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit}$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,m$. Nilai preferensi alternatif (V_i) diberikan sebagai :

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

Nilai V yang lebih besar, mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Kelebihan Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Aprilian [5], Kelebihan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu:

1. kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan,

2. Total perubahan nilai yang dihasilkan lebih banyak, sehingga sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.
3. Mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada.

Kekurangan *Simple Additive Weighting* (SAW)

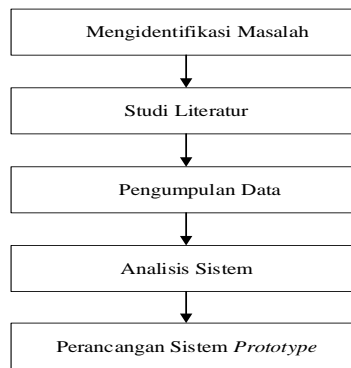
Menurut Aprilian [5], Kekurangan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu:

1. Harus menentukan bobot pada setiap atribut.
2. Daya yang dimasukkan harus benar dan tepat agar tidak menimbulkan kesalahan pada saat pembobotan dan perangkaan kriteria.
3. Harus membuat matrix keputusan.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian dibutuhkan dalam proses penelitian agar menghasilkan penelitian yang baik dan sesuai dengan sasaran penelitian. Alur penelitian berisi tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini penulis melakukan beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. *Alur Penelitian*

Berdasarkan kerangka kerja penelitian seperti yang terlihat pada gambar 1 maka tahapan-tahapan penelitian tersebut dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah
Pada tahap identifikasi masalah diharapkan penulis dapat mengerti permasalahan yang diteliti. Tahap awal identifikasi masalah adalah merumuskan masalah agar penelitian ini dapat berjalan terarah dan teratur sesuai dengan masalah yang diteliti
2. Studi Literatur
Pada tahapan ini penulis mempelajari dan memahami teori-teori dan konsep-konsep yang sesuai dengan masalah yang diteliti, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.
3. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendukung proses penelitian dengan data-data yang akurat. Berikut metode yang penulis gunakan untuk pengumpulan data:
 - a. Metode Pengamatan (Observation)
Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, dan dalam hal ini mengamati bagaimana proses seleksi penerimaan siswa baru pada Balai Pelatihan Kerja Muaro Bungo.
 - b. Metode Wawancara
Metode wawancara adalah metode yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan penulis. Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan panitia bagian penerimaan siswa baru untuk mengetahui kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam memilih siswa baru yang tepat untuk mendapatkan pelatihan.
 - c. Dokumen Kerja (Hard Document)

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan dokumen penerimaan dan kriteria penerimaan siswa baru.

4. Analisis Sistem

Pada tahap ini penulis merancang usulan sistem yang baru, pada tahap ini penulis menganalisis dan merancang Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan menggunakan beberapa diagram yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

5. Perancangan Sistem Prototype

Pada tahapan ini dibuat perancangan prototype sistem dengan menggunakan metode prototyping.



Gambar 2. Pemodelan Prototyping (Pressman, 2016)

Adapun penjelasan dari model pemodelan prototyping yang terdapat pada gambar 2 adalah sebagai berikut:

a. *Communication* / Komunikasi

Penulis melakukan pertemuan dengan para stakeholder untuk menentukan kebutuhan sistem informasi. Dimana peneliti melakukan wawancara kepada panitia penerimaan siswa baru pelatihan serta mengambil data yang terkait dengan penelitian.

b. *Quick Plan* / Perencanaan Secara Cepat

Dalam perencanaan ini iterasi pembuatan prototipe dilakukan secara cepat. Setelah itu dilakukan pemodelan dalam bentuk “rancangan cepat”.

c. *Modeling Quick Design* / Model

Rancangan Cepat Pada tahap ini dilakukan pemodelan perencanaan ditahap sebelumnya dengan menggunakan pemodelan terstruktur dalam bentuk model UML, yaitu: diagram use case, diagram class, dan diagram activity. untuk menggambarkan analisis dan desain sistem.

d. *Construction of Prototype* / Pembuatan Prototype

Dalam pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek sistem informasi yang akan terlihat oleh para end user (misalnya rancangan antarmuka pengguna atau format tampilan). Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan prototype.

e. *Deployment Delivery & Feedback* / Penyerahan dan Memberikan Umpan Balik

Tahapan ini adalah Penyerahan dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Perancangan Prototipe kemudian diserahkan kepada para stakeholder untuk mengevaluasi prototype yang telah dibuat sebelumnya dan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan.

3.2 Bahan Penelitian

Entitas, bahan, materi atau variabel yang dijadikan obyek penelitian Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Calon Siswa Pelatihan Dengan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Balai Latihan Kerja Muaro Bungo meliputi :

1. Proses-proses bisnis yang berjalan seperti data persyaratan penerimaan calon siswa pelatihan, data kriteria, data admin, data *user* dan semua yang berkaitan dengan proses penerima calon siswa pelatihan yang ada di Balai Latihan Kerja Muaro Bungo.
2. Kelayakan sistem (*system feasibility*) dan kriteria-kriteria kelayakan sistem pendukung keputusan yang akan dirancang.

3. Spesifikasi kebutuhan Sistem Penunjang Keputusan yang akan dirancang. Kebutuhan-kebutuhan spesifik sistem dimaksud meliputi kebutuhan masukan yang diperlukan sistem (*input*), keluaran yang harus dihasilkan (*output*), operasi-operasi yang dilakukan (proses), sumber data yang akan ditangani (data), pengendalian (kontrol) dan kebutuhan perancangan antar muka (*interface*).

3.3 Alat Penelitian

Adapun perangkat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Perangkat keras (Hardware) dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - 1) Satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

| | |
|----------|-------------------------|
| Procesor | : AMD A9 9425 Radeon R5 |
| Memory | : 4GB |
| Harddisk | : 1000GB |
| Display | : 14 |
 - 2) Satu unit printer inkjet
 - 3) Dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya.
- b. Perangkat lunak (Software), terdiri dari:
 - 1) Sistem Operasi Windows 10
 - 2) Office 2010 yang berfungsi sebagai editor penulisan laporan penelitian
 - 3) Dan beberapa software pendukung lainnya yang diperlukan dalam perancangan prototype web.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Alur Pendaftaran dan seleksi di UPTD BLK

Berikut merupakan alur pendaftaran dan proses seleksi calon siswa yang ada pada sistem yang sedang berlangsung di UPTD BLK Muaro Bungo:

1. Calon siswa datang ke UPTD BLK Muaro Bungo untuk mendapatkan informasi persyaratan
2. Panitia memberikan formulir pendaftaran kepada calon siswa
3. Calon siswa melengkapi dokumen persyaratan yang dibutuhkan untuk melakukan pendaftaran
4. Calon siswa mengembalikan formulir pendaftaran yang telah dilengkapi dan menyerahkan dokumen persyaratan
5. Lalu panitia akan memberikan informasi untuk ujian seleksi kepada calon siswa yang ditempelkan di mading UPTD BLK
6. Siswa mengikuti ujian seleksi kejuruan
7. Panitia akan melakukan proses seleksi terhadap dokumen dan hasil ujian calon siswa.
8. Pada proses seleksi ada dua proses seleksi yang dijalani oleh calon siswa yaitu seleksi bahan dan juga seleksi berdasarkan hasil ujian. Seleksi bahan bertujuan untuk memastikan kelengkapan dokumen calon siswa dan kecocokan kriteria yang telah ditetapkan yaitu berdasarkan Pendidikan terakhir, usia dan juga latar belakang ekonomi. Sedangkan hasil dari ujian seleksi bertujuan untuk dapat melihat kemampuan dasar mengenai kejuruan yang dipilih oleh calon siswa tersebut.
9. Selanjutnya panitia akan memberikan pengumuman mengenai calon siswa yang diterima di mading UPTD BLK Muara Bungo.

4.2 Permasalahan Yang Terjadi

Berdasarkan analisis alur pendaftaran dan seleksi siswa baru yang ada di UPTD BLK berikut adalah beberapa permasalahan yang didapat:

1. Informasi mengenai pelatihan, pendaftaran dan juga pengumuman hasil seleksi Calon siswa yang diterima hanya dapat dilihat di mading UPTD BLK Muaro Bungo membuat calon siswa yang berada diluar daerah Bungo mengalami kesulitan dari segi jarak dan waktu.
2. Berkas yang diterima oleh panitia akan kembali diperiksa oleh panitia jika calon siswa tersebut dinyatakan lolos ujian seleksi. Banyaknya berkas pendaftaran calon siswa yang akan diperiksa ulang oleh panitia akan menyebabkan kehilangan dokumen dikarenakan *human error*.
3. Kesulitan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon siswa yang berhak mendapatkan pelatihan dari segi umur dan Pendidikan terakhir dikarenakan akan berpengaruh kepada para instruktur dalam penyampaian materi pelatihan dengan jangka waktu pelatihan yang singkat
4. Hasil proses seleksi dokumen dan hasil ujian seleksi belum sepenuhnya akurat dikarena pada proses yang berjalan terkadang dokumen yang tidak lengkap dapat dilengkapi oleh calon siswa setelah hasil pengumuman dikeluarkan.

5. Banyaknya berkas pendaftaran yang bertumpuk membuat lamanya proses pencarian data yang diperlukan dan pembuatan laporan hasil seleksi siswa baru.

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada bagian ini akan diperlihatkan bagaimana proses sistem yang terjadi sebenarnya, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional.

4.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada penelitian ini memiliki fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Calon Siswa
 - a. Fungsi melihat informasi
Fungsi ini digunakan oleh calon siswa untuk melihat informasi pelatihan kejuruan, informasi persyaratan dokumen pendaftaran dan hasil pengumuman penerimaan peserta/siswa pelatihan.
 - b. Fungsi melakukan pendaftaran
Fungsi ini digunakan oleh calon siswa untuk melakukan pendaftaran yaitu menambah data diri calon siswa kedalam sistem.
 - c. Fungsi melakukan *login*
Fungsi login digunakan calon siswa untuk mengakses sistem
 - d. Fungsi mengelola profil diri
Fungsi ini digunakan oleh calon siswa untuk melihat data diri peserta pelatihan/ siswa. Fungsi ini juga dapat digunakan siswa untuk mengedit data diri mereka sehingga dapat memastikan bahwa data tersebut telah benar dan sesuai.
 - e. Fungsi menginput data persyaratan
Fungsi ini digunakan oleh calon siswa untuk menambah dokumen persyaratan pendaftaran sesuai dengan kebutuhannya
 - f. Fungsi melakukan ujian seleksi
Fungsi ini digunakan oleh calon siswa untuk mengikuti ujian seleksi bidang kejuruan.
 - g. Fungsi melakukan *logout*
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk keluar dari sistem.
2. Admin / Bagian penerimaan calon siswa baru
 - a. Fungsi melakukan *login*
Fungsi login digunakan admin untuk mengakses sistem
 - b. Fungsi mengelola data persyaratan pendaftaran
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data persyaratan pendaftaran sesuai dengan kebutuhannya.
 - c. Fungsi mengelola data soal seleksi kejuruan
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data soal seleksi kejuruan sesuai dengan kebutuhannya.
 - d. Fungsi mengelola data kriteria
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data kriteria sesuai dengan kebutuhannya.
 - e. Fungsi mengelola data Sub Kriteria
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data Sub Kriteria sesuai dengan kebutuhannya.
 - f. Fungsi mengelola data siswa/peserta pelatihan
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk mengelola data siswa/peserta pelatihan sesuai dengan kebutuhannya.
 - g. Fungsi mengelola informasi.
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi mengenai pendaftaran, persyaratan, ujian seleksi dan pengumuman hasil seleksi.
 - h. Fungsi mencetak laporan
Fungsi ini digunakan oleh Admin untuk mencetak laporan sesuai dengan kebutuhannya.
 - i. Fungsi melakukan *logout*
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk keluar dari sistem.
3. Pimpinan
 - a. Fungsi melakukan *login*
Fungsi login digunakan pimpinan untuk mengakses sistem
 - a. Fungsi melihat laporan

- Fungsi ini digunakan oleh pimpinan untuk melihat laporan sesuai dengan kebutuhannya.
- d. Fungsi melakukan *logout*
Fungsi ini digunakan oleh pimpinan untuk keluar dari sistem.

4.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Berikut adalah kebutuhan non fungsional sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di UPTD BLK:

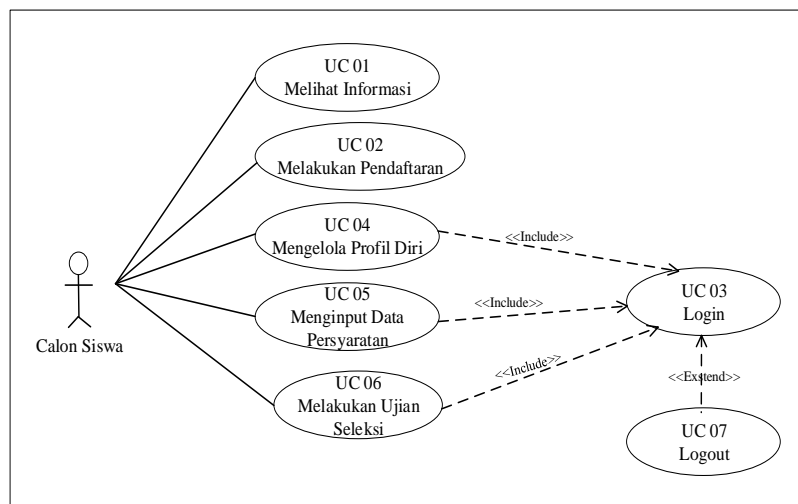
1. *Usability*
 - a. Sistem pendukung keputusan yang dirancang mudah digunakan
 - b. Informasi yang disediakan selalu *update*.
2. *Security*
Admin dan pimpinan dapat masuk kedalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password* yang telah terdaftar.
3. *Flexibility*
 - a. Kemudahan dalam mencari data yang dibutuhkan dikarenakan pengorganisasian data yang baik.
 - b. Kemudahan proses seleksi calon siswa baru dikarenakan menggunakan metode perhitungan yang akurat sehingga informasi yang dihasilkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

4.4 Pemodelan Sistem

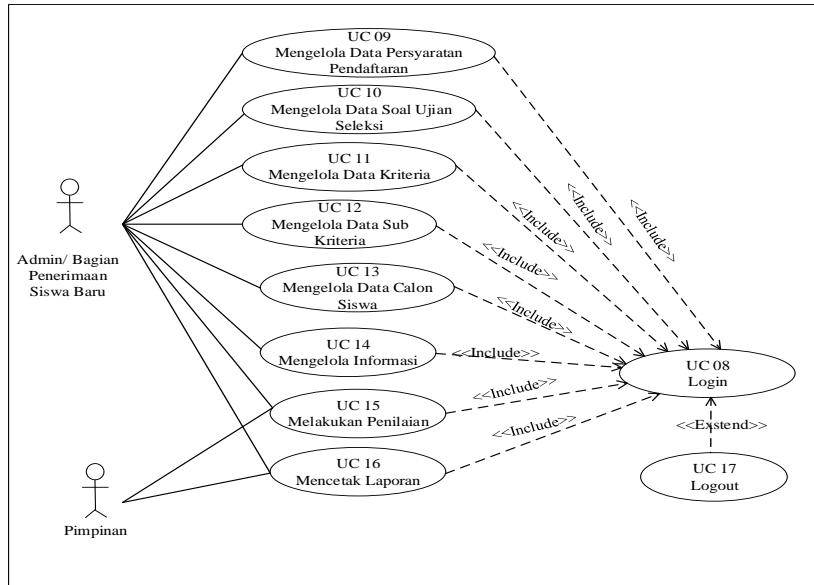
Pemodelan sistem ditujukan untuk memberikan gambaran sistem pendukung keputusan seleksi calon siswa di UPTD BLK yang akan dirancang menggunakan alat bantu pemodelan sistem.

4.4.1 Usecase Diagram

Gambar berikut merupakan rancangan *Use Case* diagram dari sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan siswa baru di UPTD BLK.



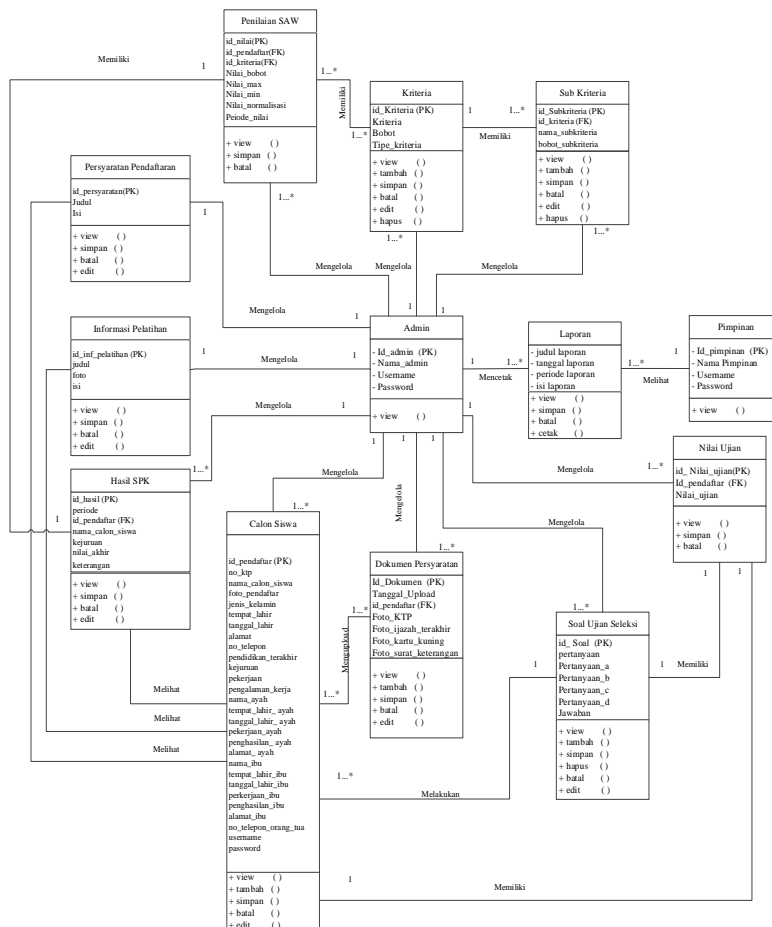
Gambar 3. *Use Case* Diagram Calon Siswa



Gambar 4. Use Case Diagram Admin dan Pimpinan

4.4.2 Class Diagram

Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan Class Diagram. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



Gambar 5. Class Diagram SPK Penerimaan Siswa baru

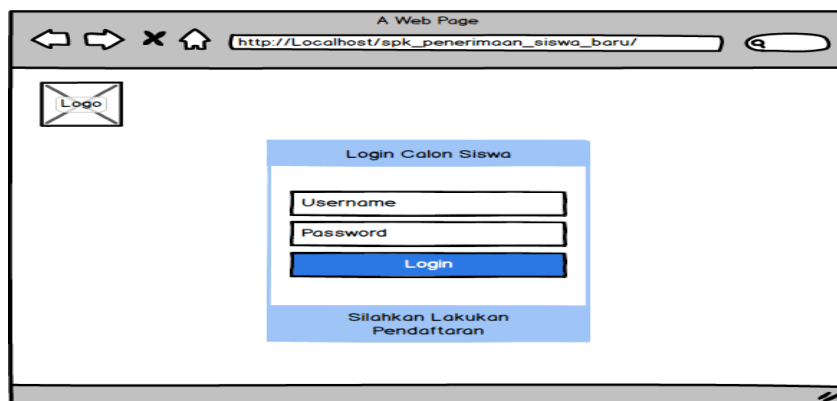
4.5 Perancangan Prototype Sistem

Prototype adalah suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap.

4.5.1 Rancangan Input

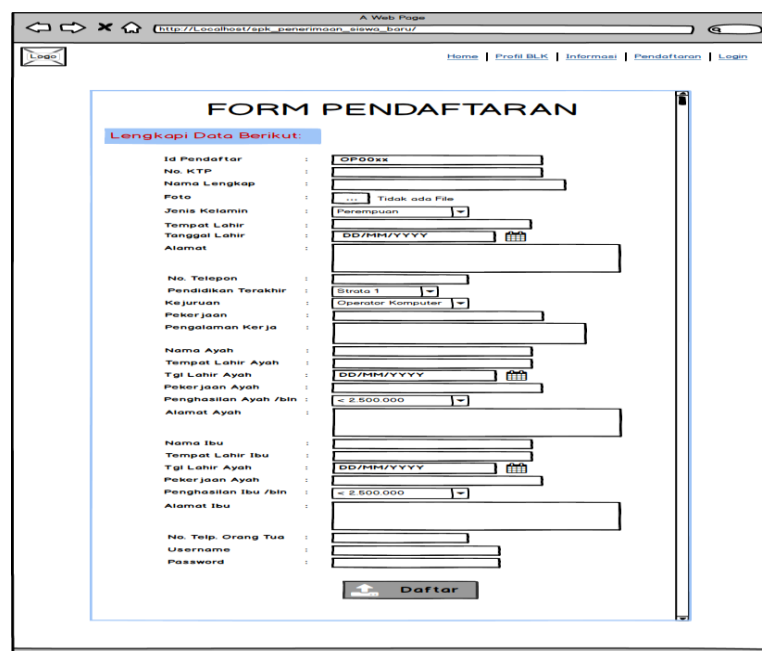
Rancangan input digunakan sebagai input data-data yang dibutuhkan oleh user agar dapat mengolah data kedalam tabel database. Adapun rancangan input dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1. Tampilan *form login* calon siswa
Form login calon siswa digunakan oleh calon siswa untuk dapat masuk kedalam menu utama. Calon siswa akan diminta untuk menginputkan username dan password yang mereka inputkan saat registrasi.



Gambar 6. Tampilan Form Login Calon Siswa

2. Tampilan *form input* data pendaftaran
Form input data pendaftaran digunakan oleh calon siswa untuk mendaftarkan diri kedalam sistem dengan cara memilih menu pendaftaran. Ketika semua data yang diminta telah terisi maka siswa dapat memilih tombol daftar untuk menyimpan data diri kedalam sistem.



Gambar 7. Tampilan Form Input Data Pendaftaran

3. Tampilan *form input* dokumen persyaratan
form input dokumen persyaratan digunakan oleh calon siswa untuk melengkapi dokumen persyaratan pendaftaran dengan format jpeg atau png. Calon siswa dapat memilih menu dokumen persyaratan. Menginputkan data persyaratan lalu memilih tombol simpan jika data telah dilengkapi.

Gambar 8. Tampilan Form Input Data Dokumen persyaratan

4. Tampilan *form input* persyaratan
Form input persyaratan digunakan oleh admin untuk menambah data persyaratan kedalam sistem. Admin dapat memilih menu kelola data persyaratan dan memilih tombol tambah untuk dapat menambahkan data persyaratan. Untuk menyimpan data yang telah diinputkan, admin dapat memilih tombol simpan dan untuk membatalkan inputan admin dapat memilih tombol batal.

Gambar 9. Tampilan Form Input Data Persyaratan

7. Tampilan *form input* Informasi Pelatihan
Form input Informasi Pelatihan digunakan oleh admin untuk menambah data Informasi Pelatihan kedalam sistem. Admin dapat memilih menu kelola informasi pelatihan dan memilih tombol tambah untuk dapat menambahkan informasi pelatihan. Untuk menyimpan data yang telah diinputkan, admin dapat memilih tombol simpan dan untuk membatalkan inputan admin dapat memilih tombol batal.

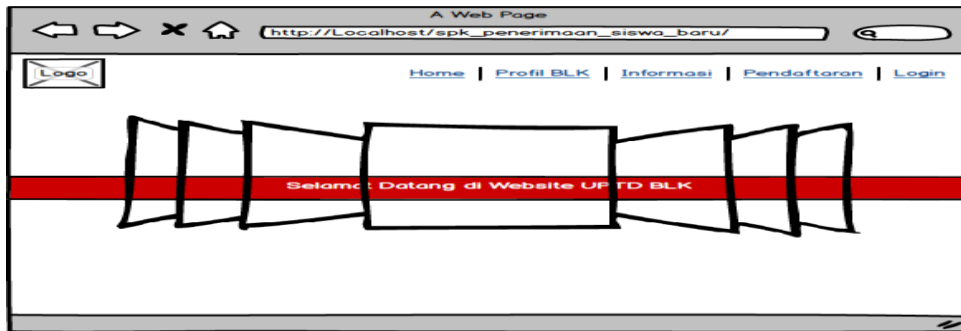
Gambar 10. Tampilan Form Input Data Informasi Pelatihan

4.5.2 Rancangan Output

Tampilan *output* merupakan rancangan yang menggambarkan dan menampilkan form-form *output* untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh admin dan user. Berikut merupakan tampilan rancangan *output* pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru.

1. Tampilan home pengunjung

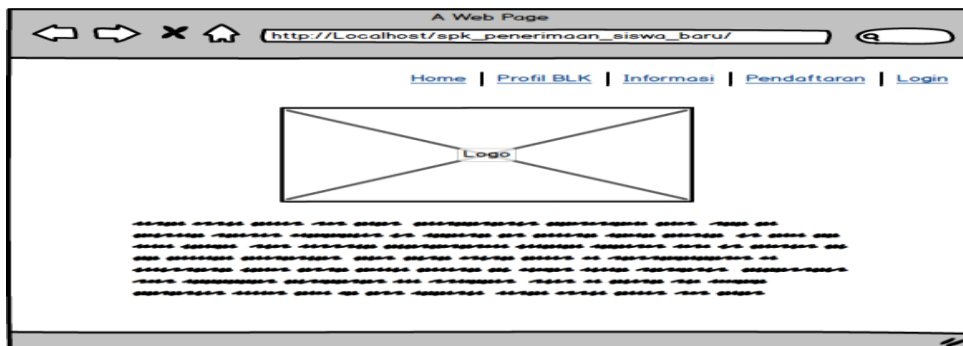
Halaman home menampilkan menu profil BLK, informasi, Pendaftaran yang dapat diakses oleh pengunjung dan juga menu login yang dapat digunakan oleh calon siswa yang telah melakukan pendaftaran. Adapun rancangan halaman home dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 11. Tampilan Home Pengunjung

2. Tampilan profil Balai Latihan Kerja

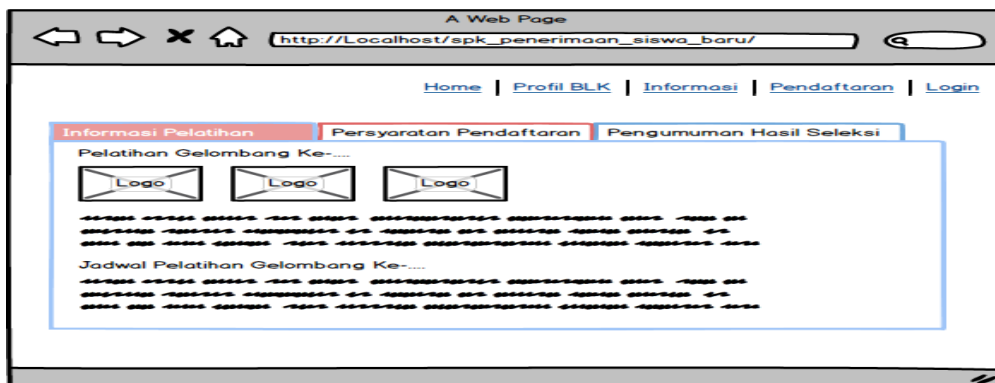
Halaman profil Balai Latihan Kerja menampilkan visi dan misi yang dimiliki oleh UPTD BLK yang ditampilkan untuk pengunjung ataupun calon siswa. Adapun rancangan halaman profil Balai Latihan Kerja dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 12. Tampilan Profil Perusahaan

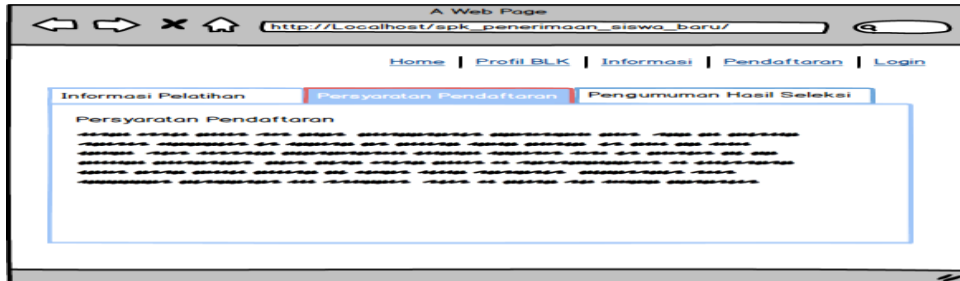
3. Tampilan menu informasi pelatihan

Halaman ini menampilkan informasi pelatihan yang dapat dipilih oleh calon siswa atau pengunjung website. Menu ini berisi mengenai kejuruan apa saja yang sedang dibuka oleh BLK. Adapun rancangan halaman menu informasi dapat dilihat pada gambar dibawah.



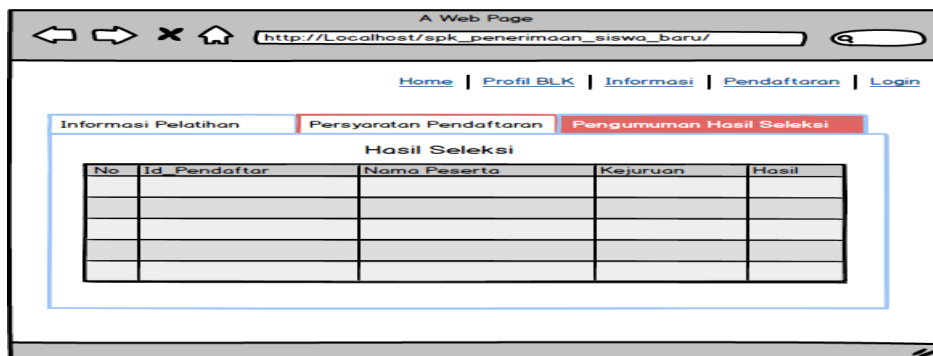
Gambar 13. Tampilan Menu Informasi Pelatihan

4. Tampilan menu informasi persyaratan pendaftaran
Halaman ini menampilkan informasi persyaratan pendaftaran yang dibutuhkan calon siswa. Menu informasi persyaratan pendaftaran ini digunakan untuk mengetahui persyaratan yang dibutuhkan untuk proses pendaftaran pelatihan kejuruan yang ada. Adapun rancangan halaman menu informasi persyaratan pendaftaran dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 14. Tampilan Menu Informasi Persyaratan pendaftaran

5. Tampilan menu informasi pengumuman hasil seleksi
Halaman ini menampilkan informasi pengumuman hasil seleksi yang dibutuhkan calon siswa. Halaman ini merupakan tampilan hasil dari proses seleksi calon siswa yang telah dilakukan perancangan. Adapun rancangan halaman menu informasi pengumuman hasil seleksi dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 15. Tampilan Menu Informasi Pengumuman Hasil Seleksi

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian mengenai sistem pendukung keputusan yang telah penulis lakukan ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di Balai Pelatihan Kerja Muaro Bungo yang sedang berjalan saat ini prosedur pelaksanaannya masih dilakukan secara manual dan informasi mengenai pelatihan masih menggunakan media madding selain itu kesulitan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon siswa yang berhak mendapatkan pelatihan dari segi umur, latar belakang ekonomi, pendidikan terakhir dan juga pengetahuan dasar mengenai kejuruan yang diambil dikarenakan akan berpengaruh kepada para instruktur dalam penyampaian materi pelatihan dengan jangka waktu pelatihan yang singkat
2. Sistem pendukung keputusan yang dirancang pada Balai Pelatihan Kerja Muaro Bungo menggunakan metode SAW sehingga dapat mempermudah penilaian kelayakan penerimaan calon siswa baru atau peserta pelatihan. Serta sistem pendukung keputusan ini dapat membantu pihak panitia penerimaan siswa baru dalam menghasilkan laporan yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan berkaitan dengan penelitian mengenai sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru ini adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan sosialisasi mengenai sistem ini kepada bagian yang terkait dalam bidang penerimaan siswa baru sehingga hasil penilaian calon siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat dipahami dan dipakai oleh pimpinan dan panitia.

2. Diharapkan agar kriteria-kriteria yang ada di sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan yang ada di Balai Pelatihan Kerja Muaro Bungo.

6. Daftar Rujukan

- [1] Dennis, Alan; Roth, Roberta M; Wixom, Haley Barbara. 2016. *Systems Analysis and Design An Object-Oriented Approach with UML, 5Th Edition*. Singapore : John Wiley & Sons.
- [2] Fahmi, Irham. 2016. *Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan:Kualitatif dan Kuantitatif*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- [3] Laudon, Kenneth C.; & Laudon, Jane P .2020. *Management Information System: Managing the Digital Firm, Fifteenth Edition*. England : Pearson Prentice Hall.
- [4] Nofriansyah, Dicky. 2016. *Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Perdani, Etika Wahyu, Agus Suryanto, Riana Defi M P, and Sri Sukamta. 2016. “*Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)*.” 1(1): 34–39.
- [6] Pressman, Roger S. 2016. *Software Engeneering A Practitioner’s Approach Eight Edition*. New York : McGraw-Hill.
- [7] Sari, Febrina. 2018. *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [8] Series, Shelly Cashman. 2017. *System Analysis and Design, Eleventh Edition*. United States of America : Cengage Learning.
- [9] Stair, Ralph dan Reynolds, W. George. 2018. *Fundamentals of Information Systems, Eight Edition*, United States of America : Cengage Learning.
- [10] Supriadi, Apip, dkk. 2018. *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. Yogyakarta: Deepublish.
- [11] Turban, Efraim; Sharda, Ramesh; Delen, Dursun. 2020. *Analytics, Data Science, Artificial Intelligence Systems for Decision Support, Eleventh Edition*. United States of America : Pearson.
- [12] Valacich, J. S., J. F. George and J. A. Hoffer., 2017. *Modern System Analysis and Design, 8th Edition ed.*, B. Horan, Ed., New York: Pearson.