

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN
BERPRESTASI PADA BENU COFFEE ROASTER J. CITY
DENGAN MEMBANDINGKAN METODE
BROWN GIBSON DAN SAW**

SKRIPSI

SYLVIA ALVIEONITA AYU PURNAMA

171401021



**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA MEDAN**

2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN
BERPRESTASI PADA BENU COFFEE ROASTER J. CITY
DENGAN MEMBANDINGKAN METODE
BROWN GIBSON DAN SAW

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi Tugas Akhir dan memenuhi syarat memperoleh
Ijazah Sarjana S-1 Ilmu Komputer

SYLVIA ALVIEONITA AYU PURNAMA

171401021



PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA MEDAN

2023

PERSETUJUAN

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN BERPRESTASI PADA BENU COFFEE
ROASTER J. CITY DENGAN MEMBANDINGKAN
METODE BROWN GIBSON DAN SAW

Kategori : SKRIPSI

Nama : SYLVIA ALVIEONITA AYU PURNAMA

Nomor Induk Mahasiswa : 171401021

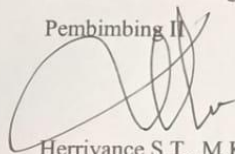
Program Studi : SARJANA (S-1) ILMU KOMPUTER

Departemen : ILMU KOMPUTER

Fakultas : ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Komisi Pembimbing :

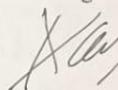
Pembimbing II



Herriyance S.T., M.Kom.

NIP. 19801024 201012 1 002

Pembimbing I



Handrizal, S.Si., M.Comp.Sc.

NIP. 19770613 201706 1 001

Diketahui / Disetujui oleh
Program Studi S-1 Ilmu Komputer Ketua,



Dr. Amalia, S.T., M.T.

NIP. 19781221 201404 2 001

Universitas Sumatera Utara

PERNYATAAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI PADA BENU COFFEE ROASTER J. CITY DENGAN MEMBANDINGKAN METODE BROWN GIBSON DAN SAW

SKRIPSI

Saya mengakui bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah disebutkan sumbernya.

Medan, 06 Desember 2023



Sylvia Alvieonita Ayu Purnama
171401021

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan syukur, sehingga penulis dapat menyelesaikan pengerjaan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program S-1 Ilmu Komputer,

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini baik dari dukungan doa, pemberian ide dan pemikiran, kerja sama serta semangat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muryanto Amin, S.Sos., M.Si. selaku Rektor Universitas Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Maya Silvi Lydia, B.Sc., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
3. Ibu Amalia, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S-1 Ilmu Komputer Universitas Sumatera Utara.
4. Bapak Handrizal S.Si, M.Comp.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, kritik, saran dan bimbingan kepada penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
5. Bapak Herriyance, ST.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama masa dalam pengerjaan tugas akhir ini.
6. Ibu Sri Melvani Hardi, S.Kom. M.Kom. selaku Dosen Penguji I yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Ibu Dian Rachmawati, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Dr. Poltak Sihombing M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, motivasi dan masukan kepada penulis selama masa perkuliahan.

9. Seluruh Dosen di Program S-1 Ilmu Komputer yang telah berdedikasi tinggi memberikan ilmu dan pelajaran yang sangat berarti bagi penulis di selama masa perkuliahan.
10. Seluruh pegawai yang telah bekerja keras dalam membantu penulis menjalani proses perkuliahan.
11. Kepada orangtua tercinta dan tersayang penulis, Papa Edy Siswanto SS.,M.Hum., Mama Halimah, Ketiga Adik saya Syntia Purnama Aulia, M. Rizky Muharman dan Syafira Alya Azzahra yang selama ini senantiasa memberikan doa, kasih sayang, nasehat, dukungan dan kesabaran,
12. Teman-teman baik yang memberikan motivasi, dukungan, bantuan, hiburan disaat suka duka, dan dukungan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini, yaitu Kiki Fadhillah, Arini Ulfah Rahmah, Murni Afriani, Ferouz Syahalam, Gilang Ramadhan, dan Purty Novia, Sintha Sintya Rani dan Egi Wahyu Rasmamana Dakhi.
13. Teman-teman seperjuangan stambuk 2017 S-1 Ilmu Komputer Universitas Sumatera Utara secara khusus yaitu teman-teman Kom C.
14. Terima kasih buat Drama Korea dan BTS (Bangtan Sonyeondan) telah menghibur di saat sedih, susah dan Bahagia.

Medan, 06 Desember 2023

Penulis



Sylvia Alviconita Ayu Purnama

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi pada Benu Coffee Roaster J. City menggunakan metode Brown Gibson dan SAW. Sistem pendukung keputusan ini dibuat untuk membantu manajemen dalam melakukan seleksi karyawan berprestasi yang memiliki kualitas dan kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Metode Brown Gibson digunakan untuk menghitung tingkat kinerja karyawan berdasarkan sejumlah indikator prestasi yang telah ditentukan. Sedangkan metode SAW digunakan untuk melakukan perankingan karyawan berdasarkan nilai kinerja yang telah dihitung sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data prestasi karyawan melalui wawancara, observasi, dan pengumpulan data dari sistem manajemen perusahaan. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode Brown Gibson dan SAW. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat membantu manajemen dalam memilih karyawan berprestasi dengan lebih efisien dan akurat. Dengan menggunakan sistem ini, manajemen dapat melakukan seleksi karyawan berprestasi dengan lebih cepat dan efektif, serta meminimalkan kesalahan dalam pemilihan karyawan. Berdasarkan pengujian pengguna pada sistem pemilihan karyawan berprestasi di Benu Coffee J. City terhadap 11 responden melalui kuisioner, maka jumlah rata-rata hasil skor dalam persentase sebesar 84.24%. Kesimpulannya, penggunaan metode Brown Gibson dan SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi pada Benu Coffee Roaster J. City dapat membantu manajemen dalam melakukan seleksi karyawan berprestasi yang memiliki kualitas dan kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Brown Gibson, *Simple Additive Weighting*, Benu Coffee, DBMS

ABSTRACT

This study aims to develop a decision support system for selecting outstanding employees at Benu Coffee Roaster J. City using Brown Gibson and SAW methods. This decision support system is designed to assist management in selecting high-performing employees who have the qualities and abilities that match the company's needs. The Brown Gibson method is used to calculate the level of employee performance based on a number of predetermined performance indicators. Meanwhile, the SAW method is used to rank employees based on their calculated performance scores. This research was conducted by collecting employee performance data through interviews, observations, and data collection from the company's management system. The collected data was then processed and analyzed using the Brown Gibson and SAW methods. The results of the study show that the developed decision support system can help management select outstanding employees more efficiently and accurately. With this system, management can perform high-performing employee selection more quickly and effectively, as well as minimizing errors in the selection process. Based on user testing of the outstanding employee selection system at Benu Coffee J. City on 11 respondents via questionnaire, the average score in percentage was 84.24%. In conclusion, the use of Brown Gibson and SAW methods in a decision support system for selecting outstanding employees at Benu Coffee Roaster J. City can assist management in selecting high-performing employees who have the qualities and abilities that match the company's needs.

Keywords: Decision Support System, Brown Gibson, Simple Additive Weighting, Benu Coffee, DBMS

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penelitian	5
2. BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2. Jenis-Jenis Keputusan	7
2.3. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	8
2.4. Tahapan Proses Pengambilan Keputusan.....	8
2.5. Metode Brown Gibson	9
2.5.1. Langkah-Langkah Membuat SPK dalam Metode Brown Gibson	9

2.6.	Metode SAW	11
2.7.	<i>Database Management System (DBMS)</i>	12
2.7.1.	Fungsi DBMS	12
	Adapun fungsi DBMS sebagai berikut :	12
2.8.	XAMPP	13
2.9.	Penelitian Relevan	13
3.	BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	15
3.1.	Analisis Perancangan	15
3.1.1.	Analisis Masalah	15
3.1.2.	Analisis Kebutuhan	16
3.1.3.	Arsitektur Sistem Umum	17
3.1.4.	Pemodelan Sistem	17
3.1.5.	<i>Flowchart</i>	19
3.1.6.	<i>Flowchart</i> Brown Gibson	20
3.1.7.	<i>Flowchart</i> SAW	21
3.2.	Analisis Proses	22
3.2.1.	Pengumpulan Data	23
3.3.	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	23
3.3.1.	Rancangan Halaman Beranda	24
3.3.2.	Rancangan Halaman Data.....	25
3.3.3.	Rancangan Halaman Proses	26
3.3.4.	Rancangan Halaman Tentang	27
4.	BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	28
4.1.	Implementasi Sistem	28
4.1.1.	Halaman Beranda	28
4.1.2.	Halaman Data.....	28
4.1.3.	Halaman Hasil.....	29

4.1.4.	Halaman Tentang	30
4.2.	Hasil Pengujian	30
4.2.1.	Perbandingan Hasil Pengujian	30
4.2.2.	Perhitungan Manual Metode Brown Gibson	31
4.2.3.	Perhitungan Manual Metode Simple Additive Weighting (SAW)	33
4.3.	Pengujian Pengguna	35
4.4.	Analisis Hasil	38
5.	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.2.	Saran.....	39
6.	DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Ishikawa	16
Gambar 3.2 Arsitektur Umum	17
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i>	19
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i>	19
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sistem	20
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Brown Gibson.....	21
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> SAW	22
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Beranda	24
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Data	25
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Proses	26
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Tentang	27
Gambar 4.1 Halaman Beranda	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Karyawan.....	23
Tabel 4.1 Tabel Nilai Faktor Objektif.....	31
Tabel 4.2 Tabel <i>Performance Measurement</i>	32
Tabel 4.3 Matriks Nilai Kriteria.....	33
Tabel 4.4 Tabel Bobot Preferensi	33
Tabel 4.5 Tabel <i>Rating</i> Kecocokan.....	34
Tabel 4.6 Tabel Normalisasi Matriks Keputusan	34
Tabel 4.7 Tabel Ternormalisasi (R).....	35
Tabel 4.8 Tabel Interval Skor	36
Tabel 4.9 Data Kuisisioner	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu elemen perusahaan yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia. Pengelolaan Sumber Daya Manusia dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Jika Sumber Daya Manusia dapat diatur dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik. Karyawan bukan sebagai sumber daya belaka, melainkan lebih berupa modal atau aset bagi institusi atau organisasi. Karena itu kemudian muncul istilah baru di luar sumber daya manusia (human resources), yaitu modal manusia (human capital). Di sini sumber daya manusia dilihat bukan sekadar sebagai aset utama, tetapi aset yang bernilai dan dapat dilipatgandakan, dikembangkan (bandingkan dengan portofolio investasi) dan juga bukan sebaliknya sebagai liabilitas (beban). Di sini perspektif sumber daya manusia sebagai investasi bagi institusi atau organisasi lebih mengemuka.

Pengertian sumber daya manusia dapat dibagi menjadi dua, yaitu pengertian mikro dan pengertian makro. Pengertian sumber daya manusia secara mikro adalah individu yang bekerja dan menjadi anggota suatu perusahaan atau institusi dan biasa disebut sebagai pegawai, buruh, karyawan, pekerja, tenaga kerja dan lain sebagainya. Sedangkan pengertian sumber daya manusia secara makro adalah penduduk suatu negara yang sudah memasuki usia angkatan kerja, baik yang belum bekerja maupun yang sudah bekerja. Sehingga secara menyeluruh, pengertian sumber daya manusia adalah individu yang bekerja sebagai penggerak suatu organisasi, baik institusi maupun perusahaan dan berfungsi sebagai aset yang harus dilatih dan dikembangkan kemampuannya.

Benu Coffe Roaster berdiri 17 Oktober 2018 sampai sekarang sudah memiliki 3 cabang, yaitu Banda Aceh, Langsa Aceh, dan Medan Johor. Ini terus bergerak melaju dengan kemajuannya di bidang minuman *coffee*. *Coffe* adalah minuman yang tidak asing untuk di dengar bahkan *coffe* sudah ada di seluruh Indonesia dan dunia. *Coffe* menjadi favorite semua kalangan. Benu Coffe Roaster merupakan sebuah usaha atau bisnis yang bergerak dibidang Rumah Makan atau kedai yang menyajikan aneka menu kopi dan juga menu makanan cepat saji. Tetapi mereka masih punya kekurangan yaitu belum

adanya sistem untuk membuat penilaian kerja karyawan, karena banyaknya karyawan yang dinilai. Maka dari itu, Benu Coffee Roaster melakukan pemilihan karyawan berprestasi untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan loyalitas dan kesetiaan karyawan kepada perusahaan dan untuk mengevaluasi kinerja karyawan dari setiap divisi.

Kelebihan metode Brown Gibson adalah meminimalisir jarak, waktu dan biaya dan kelebihan metode SAW adalah dapat menentukan nilai bobot setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi dengan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dan penilaian, akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Pemilihan karyawan berprestasi dilakukan secara periodik atau berkala akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya. Benu Coffee Roaster menemukan kendala dalam menentukan pemilihan karyawan berprestasi. Kendala yang dihadapi adalah Belum adanya suatu sistem / metode yang dapat menangani permasalahan penilaian kinerja karyawan dengan banyak kriteria. Selain itu, kesulitan untuk memilih karyawan berprestasi dikarenakan banyaknya karyawan yang dinilai. Hal ini menjadi sebuah kekurangan untuk menentukan tepat atau tidaknya seseorang terpilih menjadi karyawan berprestasi.

Pada tahun 1970-an, Scott-Morton memunculkan untuk pertama kali konsep dari sistem pendukung keputusan (SPK). Wibowo (2011) mendefinisikan SPK sebagai sistem interaktif dalam pengambilan keputusan untuk menangani berbagai permasalahan yang struktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model yang berbasis komputer. Pada penelitian ini, metode yang diimplementasikan dalam C# (*CSharp*) yang dibuat adalah metode Brown Gibson dan SAW.

Metode Brown Gibson dikembangkan oleh P. Brown dan D. Gibson pada tahun 1972. Metode Brown Gibson merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis alternatif-alternatif, yang dikembangkan berdasarkan konsep “*preference of measurements*” yang dikombinasikan faktor faktor objektif dan subjektif. Faktor objektif berupa efektifitas biaya yaitu jmlah total biaya yang dikeluarkan untuk satu alternatif. Faktor subjektif berupa pembobotan pada pengambilan keputusan terhadap kriteria-kriteria yang disyaratkan penentuan pemilihan karyawan berprestasi.

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada suatu kriteria. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada.

Penggunaan metode Brown Gibson dan SAW bertujuan untuk membantu pemilihan karyawan terbaik dengan langkah yang mudah dan cepat dengan *menginput* nama karyawan dan kemampuan kinerja yang dimiliki oleh karyawan ke dalam sistem, kemudian sistem akan memberikan hasil *output* sesuai dengan nilai/bobot perangkingan pemilihan karyawan berprestasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi pada Benu Coffee Roaster J. City dengan Membandingkan Metode Brown Gibson dan SAW”.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam pemilihan karyawan berprestasi, dengan membandingkan kedua metode yang akan dibuat yaitu metode Brown Gibson dan Saw, dengan kedua metode tersebut akan menghasilkan nilai bobot yang akan menjadi rangking/nilai keputusan. Keputusan di ambil berdasarkan bobot dan kriteria karyawan dalam perusahaan dan dengan menambahkan data menggunakan DBMS agar memudahkan penilaian karyawan tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan suatu sistem program yang dapat menilai para kinerja karyawan dan membandingkan kedua metode agar mendapatkan hasil akhir berupa bobot perangkingan. Pengambilan data dilakukan pada bagian HRD nya secara langsung di Benu *Coffe* Roaster J.city.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Benu Coffee Roaster J. City berlokasi Medan Johor.
2. Penentuan kriteria yang digunakan adalah ketertiban, kedisiplinan, absensi, Kerjasama, kreativitas, kemampuan beradaptasi, sikap percaya diri, skill

communication, kecepatan menyelesaikan pekerjaan, dan kemampuan menyampaikan ide.

3. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman C# (CSharp) berbasis *desktop*.
4. Sistem pada penelitian tersebut menggunakan *Database Management System* (DBMS)
5. Menggunakan 10 kriteria yaitu ketertiban, absensi, kedisiplinan, Kerjasama, kreativitas, kemampuan beradaptasi, sikap percaya diri, kemampuan komunikasi, kecepatan menyelesaikan pekerjaan, dan kemampuan menyampaikan ide.
6. Menentukan perbandingan antara kedua metode untuk pemilihan kinerja karyawan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perbandingan kinerja untuk pemilihan karyawan berprestasi di Benu Coffee Roaster J. City dengan menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK) yaitu sistem yang mengambil dan menampilkan informasi untuk membantu mendapatkan keputusan dengan metode Brown Gibson – SAW yang diinginkan pengguna.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini :

1. Memberikan informasi tentang penerapan metode Brown Gibson – SAW dan informasi tentang pemilihan karyawan berprestasi.
2. Dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan dengan topik pemilihan karyawan dan Brown Gibson – SAW.
3. Memberikan hasil cepat untuk penilaian kinerja pemilihan karyawan agar meminimalisir waktu.

1.6. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menerapkan metodologi sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode studi pustaka atau studi literatur untuk meninjau, dan mengumpulkan berbagai referensi dari buku-buku, jurnal, laporan-laporan dan tinjauan pustaka lainnya yang memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dalam bentuk *flowchart* sistem, *activity diagram*, *usecase diagram*, *sequence diagram*, dan pembuatan aplikasi.

3. Implementasi Sistem

Implementasi dari sistem yang akan dilakukan dibangun sesuai dengan perancangan yang dibuat dengan bahasa pemrograman C# (CSharp) berbasis *desktop*.

4. Pengujian Sistem

Sistem yang telah dibuat akan diuji coba untuk melihat dan memastikan bahwa sistem tersebut berjalan dengan semestinya.

1.7. Sistematika Penelitian

Agar pembahasan lebih sistematis, maka penulisan dari penelitian ini dibuat dalam 5 bab, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang penelitian judul skripsi “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi pada Benu Coffee Roaster J. City dengan membandingkan Metode Brown Gibson dan SAW”, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 berisi landasan teori yang terkait dengan penelitian yaitu definisi sistem pendukung keputusan, metode Brown Gibson, metode *Simple Additive Weighting* (SAW), DBMS dan karyawan berprestasi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 3 menjelaskan mengenai analisis proses perbandingan antar metode Brown Gibson dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai hasil perbandingan karyawan berprestasi, pemodelan sistem melalui sebuah model diagram dan perancangan antarmuka sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab 4 menjelaskan tentang pengimplementasian dari sistem yang telah dirancang, kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui kesesuaian pada sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan yang diperoleh dari keseluruhan isi bab beserta saran yang diperlukan untuk melakukan pengembangan selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan oleh *manager* atau sekelompok *manager* pada setiap *level* organisasi dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur (Yakub, 2012). Sistem pendukung keputusan adalah model berbasis prosedur atau alat berbasis komputer atau sistem yang mengambil dan menampilkan informasi untuk membantu pengambil keputusan untuk mendapatkan keputusan yang berkualitas (Yanar et al., 2012).

2.2. Jenis-Jenis Keputusan

Jenis jenis keputusan dibedakan menjadi tiga macam yaitu (Turban et al., 2010):

1. Keputusan Terstruktur

Keputusan keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang telah diketahui sebelumnya. Proses pengambilan keputusan seperti ini biasanya didasarkan atas teknik teknik tertentu dan sudah dibuat standarnya. kategori keputusan ini juga dapat dikatakan suatu proses jawaban secara otomatis pada kebijakan yang sudah ditentukan sebelumnya. secara alamiah hampir semua masalah rutin dan berulang memiliki parameter parameter persoalan yang telah diketahui dan terdefinisi dengan baik, sehingga jawaban atau proses pengambilan keputusan pun bersifat rutin dan terjadwal.

2. Keputusan Tak Terstruktur

Keputusan keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan baru. Keputusan tidak terstruktur biasanya juga berkaitan dengan persoalan yang cukup sulit, karena banyak parameter yang tidak diketahui. Oleh karena itu, untuk mengambil keputusan ini biasanya intuisi serta pengalaman seorang pelaku organisasi akan sangat membantu.

3. Keputusan Semi Terstruktur

Keputusan semi terstruktur (*semistructured decision*) ditandai dengan peraturan peraturan yang tidak lengkap untuk mengambil keputusan dan adanya kebutuhan untuk membuat penilaian serta penimbangan objektif sebagai pelengkap analisis data yang formal.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tidak lepas dari perangkat komputer sebagai alat untuk menampung sistem yang digunakan untuk menunjang pengambilan keputusan. Dengan membuat model yang menggunakan beberapa teknik pengambilan keputusan, maka SPK dapat mempercepat proses pengambilan keputusan.

Secara umum, SPK terdiri atas tiga komponen, yaitu:

1. Manajemen Data.

Komponen ini berupa sebuah database yang berisi data-data yang berhubungan dengan sistem yang nantinya akan diolah menggunakan sistem manajemen basis data.

2. Manajemen Model.

Merupakan komponen yang berupa paket perangkat lunak yang terdiri dari model statistical, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang menyediakan kemampuan sistem analisis.

3. Subsistem Dialog.

Komponen ini adalah komponen yang menghubungkan pengguna dengan perintah-perintah yang ada pada sistem.

2.3. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik sistem pendukung keputusan sebagai berikut (Turban et al., 2010):

1. Mendukung proses pengambilan keputusan, menitikberatkan pada *management by perception*.
2. Adanya interface manusia (pengguna) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak struktur.
4. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
5. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
6. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

2.4. Tahapan Proses Pengambilan Keputusan

Pada sistem pendukung keputusan, proses pengambilan keputusan ada 4 tahap yaitu (Suryadi et al., 2000):

1. *Intelligence*

Pemahaman logika, kesadaran diri, pembelajaran, pengetahuan emosional, penalaran, perencanaan, kreativitas, pemikiran kritis, dan pemecahan masalah. secara umum, ini dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk mempersepsikan sebuah informasi, dan mempertahankannya sebagai pengetahuan yang diterapkan.

2. *Design*

Design adalah rencana atau spesifikasi untuk konstruksi objek atau sistem atau untuk implementasi suatu kegiatan atau proses, atau hasil dari rencana atau spesifikasi itu dalam bentuk prototipe, produk atau proses. Kata kerja mendesain mengekspresikan proses pengembangan suatu desain.

3. *Choice*

Untuk menentukan pilihan dari berbagai aspek pencarian, evaluasi dan penyelesaian yang dibuat sesuai dengan model yang telah dirancang.

4. *Implementation*

Penerapan dipergunakan untuk mengenali dan menggunakan elemen kode atau sumber daya pemrograman yang ditulis kedalam program.

2.5. Metode Brown Gibson

Metode Brown Gibson adalah metode yang digunakan untuk menganalisis alternatif-alternatif, yang dikembangkan berdasarkan konsep "*preference of measurements*" yang dikombinasikan faktor faktor objektif dan subjektif. Faktor objektif berupa efektifitas biaya yaitu jumlah total biaya yang dikeluarkan untuk satu alternatif.

Faktor subjektif berupa pembobotan pada pengambilan keputusan terhadap kriteria-kriteria yang disyaratkan penentuan pemilihan karyawan terbaik. Metode Brown Gibson oleh dua orang peneliti yang bernama Philip Brown dan David Gibson pada tahun 1972. Metode Brown Gibson bisa digunakan untuk membantu analisis data dalam proses pengambilan keputusan yang memiliki multiatribut (Maurino & Luxhøj, 2002).

2.5.1. Langkah-Langkah Membuat SPK dalam Metode Brown Gibson

Adapun langkah langkah dengan menggunakan metode Brown Gibson dalam SPK yaitu (Wignjosoebroto, 1996):

1. Eliminasi setiap alternatif pilihan secara sepintas jelas tidak layak dan *feasible* untuk dipilih, atas dasar pertimbangan pertimbangan teknis, atau *utilities* lainnya dalam kapasitas alternatif yang dibutuhkan, dan bisa dijadikan alasan untuk mengeliminir suatu alternatif dalam daftar nominasi alternatif.
2. Hitung dan tetapkan *performance measurement* dari faktor objektif (OFI) untuk setiap alternatif. Ukuran *performance* untuk faktor objektif dihitung berdasarkan estimasi seluruh perkiraan total biaya-biaya yang dikeluarkan untuk perkiraan alternatif yang dipertimbangkan.

$$OF_i = \left[C_i \times \sum \left(\frac{1}{C_i} \right) \right]^{-1}$$

Dimana:

$$\sum OF_i = 1$$

C_i = total estimasi perkiraan biaya

OF_i = faktor objektif

i = banyaknya sampel

3. Tentukan faktor - faktor member pengaruh signifikan dan harus dipertimbangkan pada satu pemilihan alternatif. Faktor-faktor ini bersifat subjektif . Estimasi dari ukuran faktor *performance* faktor subjektif (SF_i) untuk setiap alternatif pilihan ditentukan dengan rumus:

$$SF_i = \sum W_j \times R_{ij}$$

$$\sum SF_i = 1$$

i = banyaknya alternatif

j = banyaknya faktor subjektif = 1,2,3. n

W_j = rating faktor dengan menggunakan “*forced choice pairwise comparsion*”

R_{ij} = rangking faktor subjektif masing-masing alternatif ($0 < R_{ij} < 1$)

$$\sum R_{ij} = 1$$

Cara “*forced choice pairwise comparsion*” pada prinsipnya adalah membandingkan dan menilai suatu faktor subjektif terhadap faktor subjektif secara berpasangan (*pairwise*) yang didasarkan pada:

- a. Lebih Baik Diberi Point = 1
- b. Sama Baik Diberi Point Masing-Masing = 1
- c. Sama Jelek Diberi Point Masing-Masing = 0

d. Lebih Jelek Diberi Point = 0

4. Buat pembobotan, mana yang lebih baik dipertimbangkan, antara faktor objektif (bobot = k) dengan faktor subjektif (bobot = k-1) dari nilai batas ($0 < k < 1$). Kombinasikan faktor objektif (OF_i) dengan faktor subjektif (SF_i) yang akan menghasilkan “*location preference measure*” (LPM_i) untuk setiap alternatif yang ada. Secara matematis ditunjukkan dengan rumus:

$$LPM_i = k(OF_i) + (1 - k)(SF_i)$$

dimana :

$$\sum LPM_i = 1$$

LPM_i = nilai *location preference measure* pada objek alternatif perhitungan

k = bobot faktor objektif

1-k = faktor bobot subjektif

OF_i = faktor objektif

SF_i = faktor subjektif

Keputusan diambil berdasarkan alternatif pilihan yang memiliki nilai LPM_i terbesar.

Data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi ini terdiri dari kriteria, calon penerima, dan penilaian.

2.6. Metode SAW

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013) SAW adalah satu dari banyaknya metode yang diterapkan dalam mempermudah pendukung keputusan yang memiliki beberapa atribut. Digunakan untuk menentukan pilihan alternatif terbaik dari banyak alternatif yang ada. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah satu dari sekian banyak pemecahan masalah dikenal sebagai penjumlahan berbobot. Rancangan dasar metode SAW yaitu dengan menemukan penjumlahan terbobot dari setiap nilai kinerja pada setiap pilihan-pilihan (alternatif) dari semua atribut yang telah tersedia yang pada akhirnya menghasilkan opsi pilihan (alternatif) terbaik.

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013). Ada beberapa langkah dalam penyelesaian metode *Simple Additive Weight* (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_i .

3. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_n]$
4. Membuat tabel *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Membuat matriks keputusan X yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.
6. Melakukan normalisasi matriks keputusan X dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kinerja (C_j).
7. Hasil dari nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

2.7. Database Management System (DBMS)

DBMS adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menjelaskan, membuat, memelihara, dan mengatur akses ke database. (Connolly dan Begg 2010: 66).

DBMS adalah seperangkat program yang menyediakan untuk pengguna dengan alat untuk menambahkan, menghapus, mengakses, dan menganalisa data yang disimpan dalam satu lokasi. (Turban 2009: 111).

DBMS merupakan sebuah perangkat spesifikasi formal dan verifikasi model keamanan pada operasi database/SQL. (Zhipeng Wang 2012: 37).

Disimpulkan bahwa DBMS adalah sebuah sistem perangkat lunak yang digunakan untuk menambahkan, menghapus, mengakses, dan mengatur akses ke database.

2.7.1. Fungsi DBMS

Adapun fungsi DBMS sebagai berikut :

1. DBMS memperbolehkan pengguna untuk mendefinisikan basis data melalui *Data Definition Language* (DDL).
2. DBMS memperbolehkan pengguna untuk menyisipkan, memperbaharui, menghapus, dan mengambil data dari basis data melalui *Data Manipulation Language* (DML).
3. DBMS menyediakan akses ke dalam basis data seperti sistem keamanan, sistem integritas, sistem pengendalian konkurensi, sistem pengendalian perbaikan, dan katalog yang dapat di akses pengguna.

2.8. XAMPP

XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris. Iqbal (2019) menyatakan XAMPP merupakan software server apache dimana dalam XAMPP yang telah tersedia database server seperti MySQL dan PHP programming.

XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, apacheweb server, Database server PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya.

Dari pengertian diatas disimpulkan bahwa XAMPP merupakan software server apache di mana memiliki banyak keuntungan seperti mudah untuk digunakan, tidak memerlukan biaya serta mendukung pada instalasi Windows dan Linux. Hal ini juga didukung karena dengan instalasi yang di lakukan satu kali tersedia MySQL, apache web server, Database server PHP support.

2.9. Penelitian Relevan

Penelitian yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam metode Brown Gibson dan metode SAW, sebagai berikut:

1. Penelitian (Pranolo & Widyastuti, 2014) dengan judul “Penerapan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam Pemilihan Saham Terbaik pada Sektor Teknologi” menjelaskan bahwa metode ini digunakan untuk pengambilan keputusan pemilihan saham terbaik pada sektor teknologi. Analisis metode SAW akan digunakan pada penelitian ini, dimana metode SAW mampu untuk menyeleksi alternatif-alternatif berdasarkan kategori yang sudah ditentukan. Penelitian ini akan melakukan perbandingan untuk saham terbaik berdasarkan fundamental perusahaan yaitu EPS, PER, PBV, ROE, DER dan Dividen Yield. Hasil penelitian ini adalah saham EDGE sebagai saham terbaik dalam sektor teknologi dengan nilai tertinggi yaitu 0.88. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membantu investor memilih saham sebelum melakukan investasi di perusahaan-perusahaan teknologi.

2. Penelitian (Umi, 2019) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Penerimaan Beasiswa Anak Karyawan dengan Metode Brown Gibson” dijelaskan bahwa dari hasil metode Brown Gibson dapat mengetahui hasil dalam penyeleksian anak karyawan, sehingga tercapai tujuan perusahaan yang efektif dan optimal. Proses penilaian kandidat beasiswa dengan menggunakan metode Brown Gibson akan menggunakan sistem bobot, dimana pada akhir penilaian kandidat beasiswa yang memperoleh penilaian terbaik akan menjadi pilihan alternatif terbaik. Metode Brown Gibson dalam sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah data atau data yang berbentuk tingkat kepentinganya.
3. Penelitian (Sarja & Wirawan, 2015) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Perancangan Aplikasi *Baby Shop* Menggunakan Metode Brown Gibson” dijelaskan bahwa dengan menggunakan metode ini, para pengembang dapat dibantu mencari lokasi yang berpotensi untuk pendirian *baby shop* baru dengan memperhatikan faktor objektif dan subjektif.
4. Penelitian (Satriani et al., 2019) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Penerima Zakat Program Pendidikan dengan Metode SAW dan BORDA” dijelaskan bahwa sistem ini telah dilakukan pegujian fungsional kepada staff BAZNAS dan memperoleh hasil sesuai dengan rancangan serta dapat menunjukkan transparansi dalam menentukan penerima zakat. Sedangkan pengujian antarmuka kepada masyarakat umum memperoleh persentase sebesar 87%.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

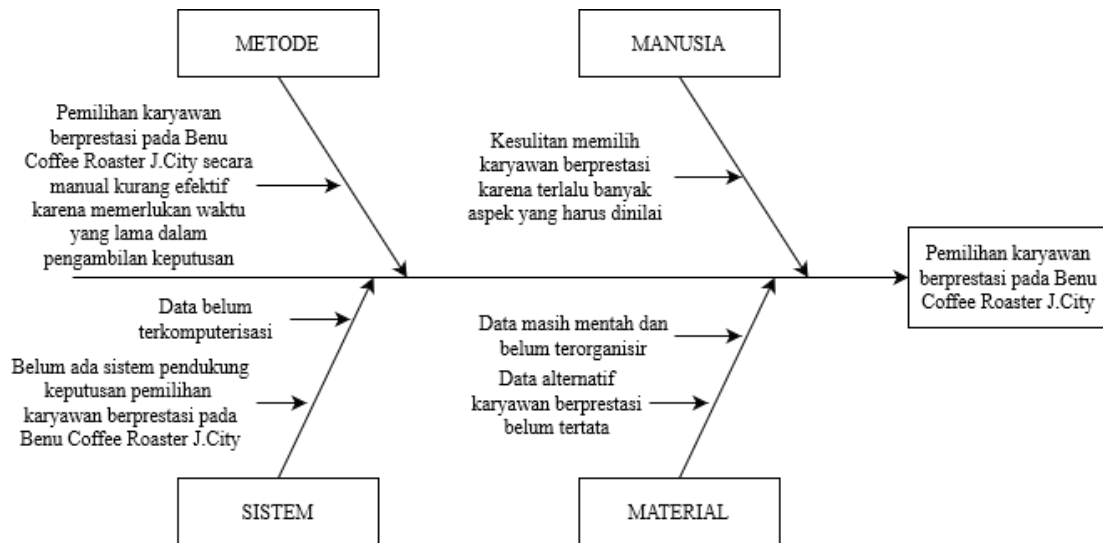
3.1. Analisis Perancangan

Hal pertama yang harus dilakukan pada saat perancangan sistem adalah menganalisis sistem tersebut. Analisis dan perancangan sistem merupakan langkah awal yang akan menjadi fondasi dalam pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan, permasalahan yang dapat diatasi dari adanya sebuah sistem yang akan dibangun, dan sistem seperti apa yang akan dibuat. Analisis sistem secara sistematis menilai bagaimana fungsi dengan cara mengamati proses input dan data proses output informasi untuk membantu peningkatan proses organisasional.

3.1.1. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan langkah awal dari analisis sistem. Tahap ini mendefinisikan masalah yang harus dipecahkan dengan munculnya pertanyaan yang ingin dipecahkan. Masalah inilah yang menjadi penyebab sasaran dari sistem tersebut tidak dapat dicapai sehingga langkah pertama yang harus dilakukan pada saat analisis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang timbul. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana memilih karyawan berprestasi pada Benu Coffee Roaster J. City dengan membandingkan metode Brown Gibson dan SAW. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini adalah C#.

Ishikawa diagram merupakan metode manajemen risiko reaktif dengan mengidentifikasi penyebab potensial dari suatu masalah untuk menemukan akar penyebab masalah melalui sesi brainstorming. Ishikawa diagram juga dikenal sebagai fishbone diagram atau Cause-Effect Analysis. Suatu tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan jika akar penyebab masalah sudah ditemukan. Manfaat Ishikawa diagram diantaranya mudah dibaca untuk diagram hubungan sebab akibat sehingga orang-orang lebih cenderung menggunakan metode ini, mengetahui penyebab masalah yang berpengaruh, produktivitas meningkat, dan meningkatkan komunikasi internal maupun eksternal. Diagram Ishikawa pada penelitian ini seperti terlihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Ishikawa

3.1.2. Analisis Kebutuhan

Setelah permasalahan diidentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah menetapkan kebutuhan atau analisa kebutuhan. Analisis kebutuhan bertujuan menentukan apa yang harus dilakukan sistem dan mendefinisikan batasan batasan operasi dan implementasinya agar dapat mengomunikasikan secara tepat semua fungsi yang diberikan. Analisis kebutuhan dapat dikatakan sebagai proses mendapatkan informasi, model, spesifikasi sistem yang diinginkan pengguna. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

3.1.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah pernyataan layanan yang harus diberikan kepada sistem agar dapat melakukan keperilakuannya dalam bereaksi terhadap masukan tertentu dan pada situasi tertentu. Kebutuhan fungsional harus dapat mengilustrasikan secara jelas fungsi-fungsi dan fitur- fitur yang ada pada sistem yang dikembangkan. Berikut ini adalah analisis kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun :

1. Sistem dapat memberikan solusi dalam pemilihan karyawan dengan menggunakan metode Brown Gibson dan metode SAW.
2. Sistem dapat menampilkan karyawan yang memiliki kriteria yang baik, ketertiban, absensi, kedisiplinan, Kerjasama, kreativitas, kemampuan beradaptasi, sikap percaya diri, kemampuan komunikasi, kecepatan menyelesaikan pekerjaan, dan kemampuan menyampaikan ide.

3.1.2.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Berbeda dengan analisa kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional berisi tentang batasan layanan atau fungsi yang diberikan sistem. seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi, dan sebagainya. Kebutuhan non-fungsional yang digunakan pada sistem informasi ini adalah

1. Keandalan

Sistem yang dirancang harus dapat memilih karyawan berprestasi dengan tepat

2. User Friendly

Sistem yang dirancang harus dapat digunakan dan dipahami dengan mudah oleh pengguna

3. Informasi

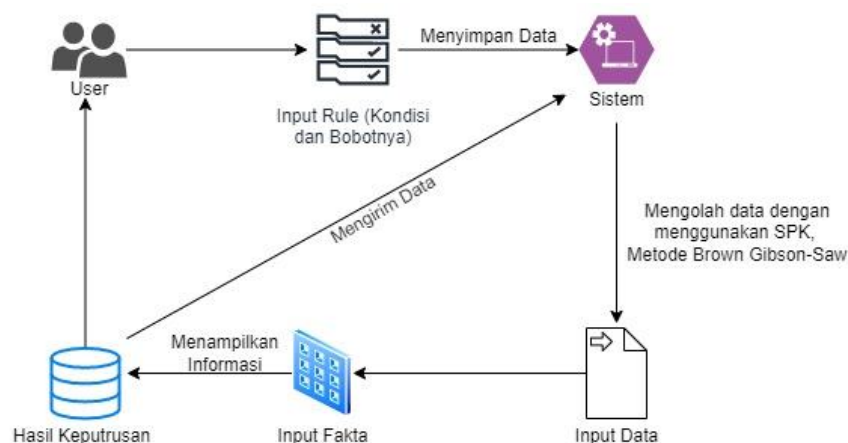
Sistem yang dirancang harus memiliki panduan yang mudah dimengerti oleh pengguna

4. Keamanan

Aplikasi tidak dapat digunakan oleh sembarang orang, karena adanya perbedaan tingkat hak akses.

3.1.3. Arsitektur Sistem Umum

Arsitektur sistem umum memperlihatkan seluruh proses kerja sistem. Arsitektur sistem umum sistem ini seperti terlihat dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2 Arsitektur Umum

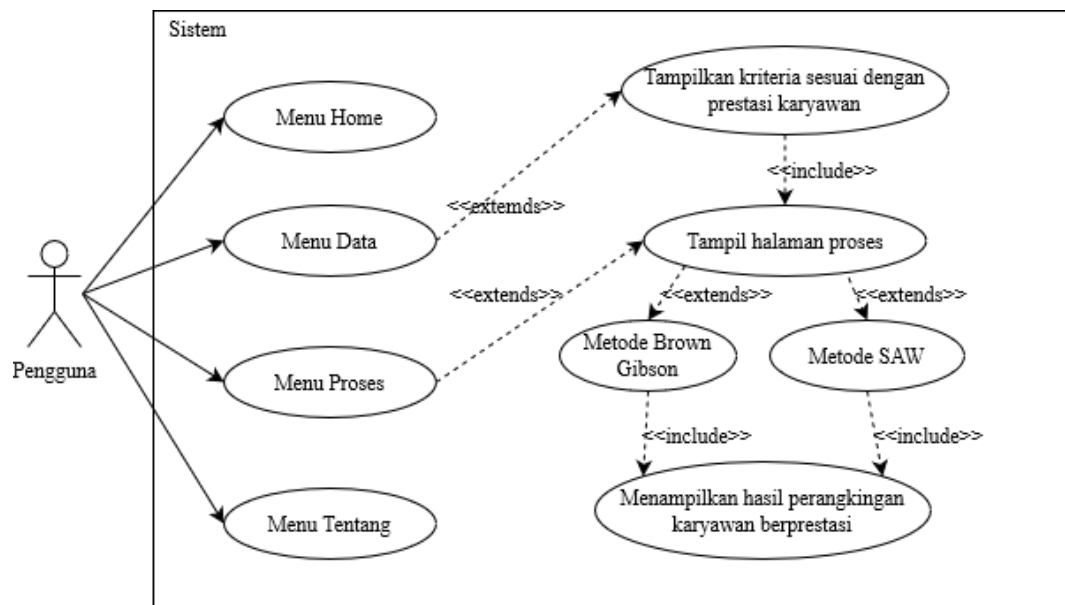
3.1.4. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem adalah suatu bentuk penyederhanaan dari sebuah elemen dan komponen yang sangat kompleks untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang

dibutuhkan. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

3.1.4.1. Use Case Diagram

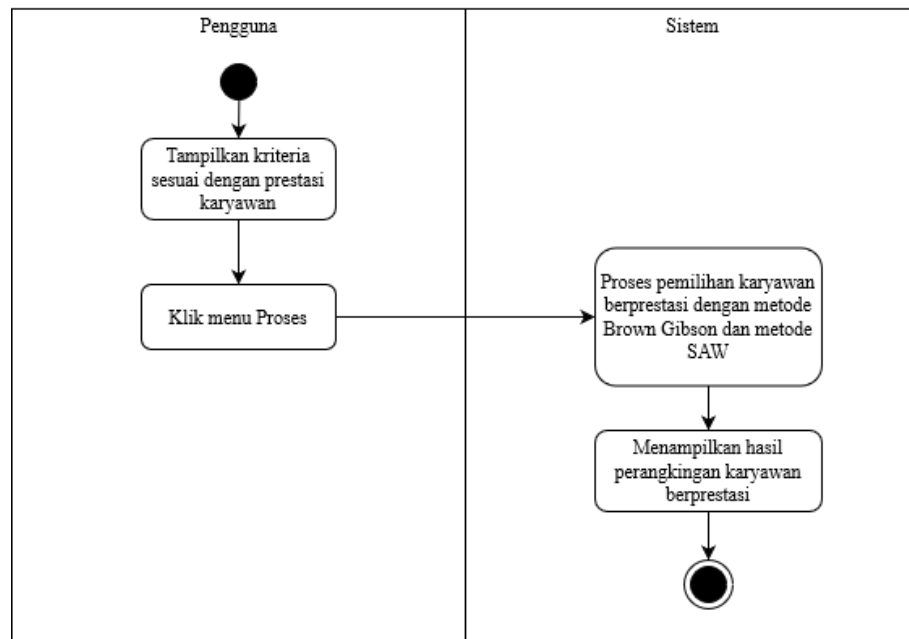
Use case diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case diagram* terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa manusia, perangkat keras, sistem lain, ataupun yang berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* seperti terlihat pada Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.3 *Use Case Diagram*

3.1.4.2. Activity Diagram

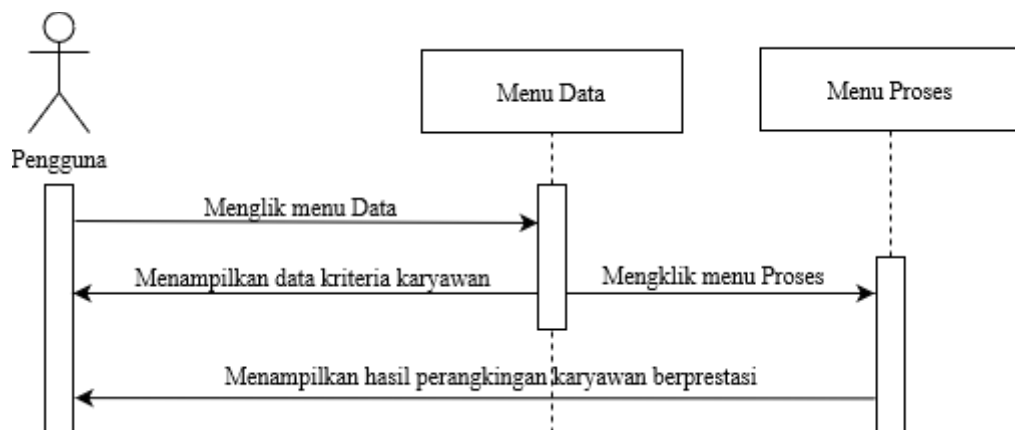
Activity diagram merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan salah satu contoh diagram UML dalam membuat *use case*. *Activity diagram* seperti terlihat pada Gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3.4 Activity Diagram

3.1.4.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram seperti terlihat pada Gambar 3.5 di bawah ini.



Gambar 3.5 Sequence Diagram

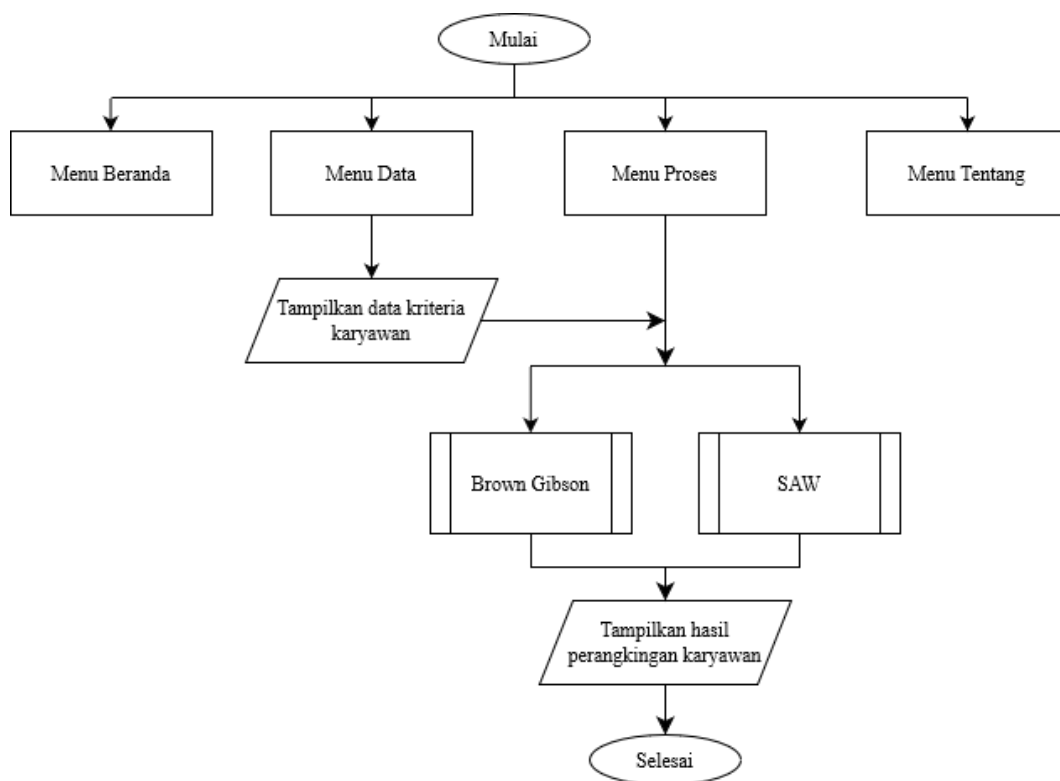
3.1.5. Flowchart

Flowchart atau diagram alir adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau anak

panah. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

3.1.5.1. *Flowchart Sistem*

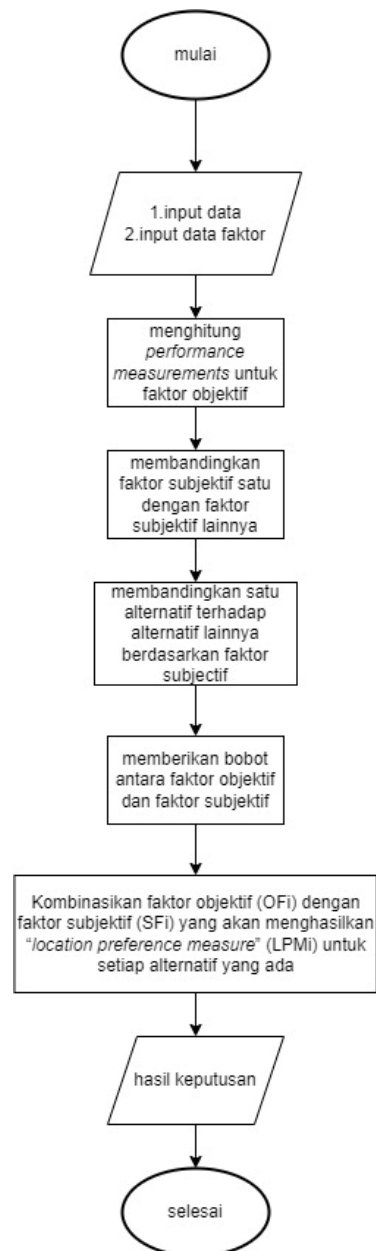
Flowchart sistem dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem seperti terlihat pada Gambar 3.6 di bawah ini.



Gambar 3.6 *Flowchart Sistem*

3.1.6. *Flowchart Brown Gibson*

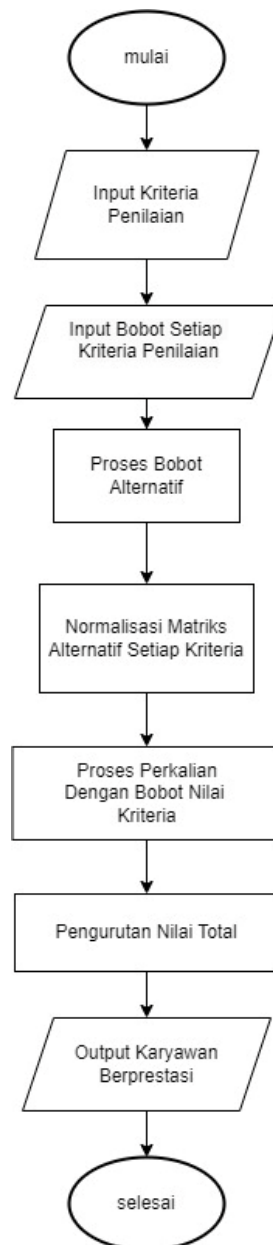
Flowchart *Brown Gibson* adalah flowchart untuk menghitung hasil rekomendasi karyawan berprestasi berdasarkan perankingan seperti terlihat pada Gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.7 *Flowchart Brown Gibson*

3.1.7. *Flowchart SAW*

Flowchart *Simple Additive Weight* (SAW) adalah flowchart untuk menghitung hasil rekomendasi karyawan berprestasi berdasarkan perankingan seperti terlihat pada Gambar 3.8 di bawah ini.



Gambar 3.8 *Flowchart SAW*

3.2. Analisis Proses

Analisis proses dilakukan untuk mengetahui proses kerja sistem pendukung keputusan, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Brown Gibson dan metode SAW. Data-data yang diperlukan untuk analisis proses penelitian ini adalah mengenai karyawan di Benu Coffee Roaster J. City.

3.2.1. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah kriteria-kriteria karyawan yang ada di Benu Coffee Roaster J. City. Data tersebut diperoleh dari hasil penilaian dengan bagian HRD secara langsung yaitu Muhammad Dahlan.

Pada data karyawan terdapat beberapa kriteria yang diperlukan untuk membangun sistem pendukung keputusan. Daftar karyawan seperti terlihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Data Karyawan

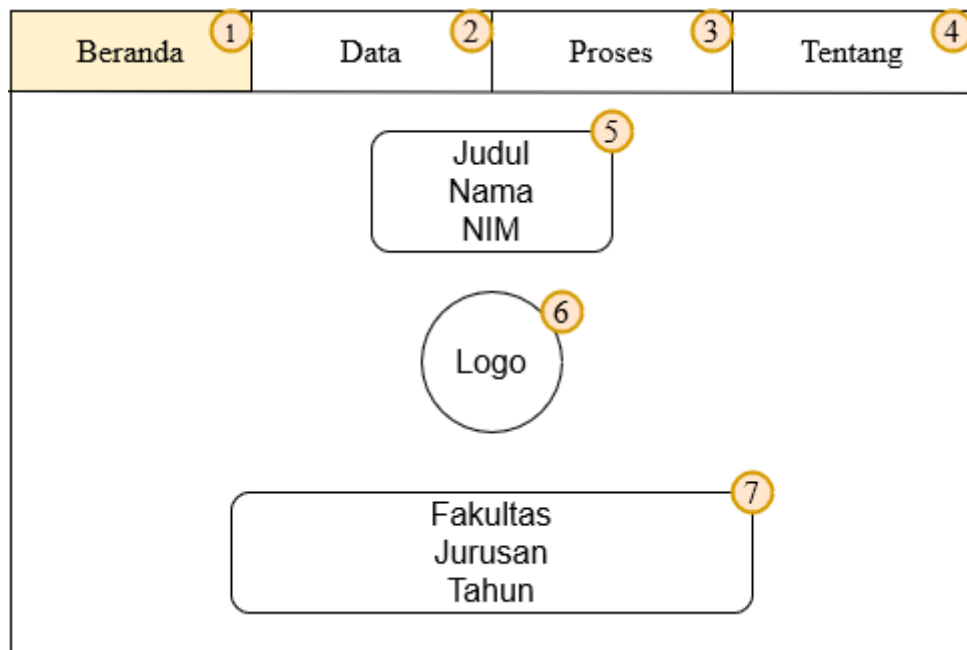
Karyawan n	Ketertib an	Abse nsi	Kedi splin an	Kerj asa ma	Krea tivitas as	Bera dapt asi	Sika p perc aya diri	Kem amp uan kom unik asi	Kece pata n	Men yam paik an ide
Dahlan	40	50	90	80	90	30	40	35	60	70
Ikbal	40	50	80	70	60	50	20	40	75	70
Siddiq	60	70	70	65	50	55	60	45	75	80
Sekar	50	65	85	75	70	65	80	70	50	50
Dea	80	75	65	50	40	40	40	80	45	40
Tari	90	70	60	75	60	70	40	40	50	60
Anjas	75	80	75	85	75	70	60	40	65	55
Wahyu	85	90	40	60	50	60	75	80	45	55

3.3. Perancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan antarmuka pengguna adalah tahap perancangan struktur yang sangat penting dari sebuah sistem yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan pengguna pada saat menjalankan sistem yang akan dibangun.

3.3.1. Rancangan Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman awal yang ditampilkan pada saat pertama kali program digunakan. Halaman ini menunjukkan judul, nama, NIM, logo institusi, dan fakultas, jurusan, dan tahun pembuatan sistem seperti terlihat pada Gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Beranda

Keterangan:

1. *Button* Beranda
2. *Button* Data
3. *Button* Proses
4. *Button* Tentang
5. *Label* judul, nama, NIM
6. *PictureBox* logo institusi
7. *Label* fakultas, jurusan, dan tahun pembuatan sistem

3.3.2. Rancangan Halaman Data

Halaman data akan muncul ketika pengguna menekan tombol data. Pada halaman ini pengguna akan menginput data kriteria karyawan sesuai dengan kriteria karyawan. Rancangan halaman data seperti terlihat pada Gambar 3.10 di bawah ini.

Beranda ①	Data ②	Proses ③	Tentang ④
-----------	--------	----------	-----------

Nama	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria x ⑤

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Data

Keterangan:

1. *Button* Beranda
2. *Button* Data
3. *Button* Proses
4. *Button* Tentang
5. *DataGridView* berisikan data karyawan

3.3.3. Rancangan Halaman Proses

Halaman proses akan menampilkan hasil perangkingan karyawan dari kedua metode yang dipakai yaitu metode Brown Gibson dan SAW. Rancangan halaman proses seperti terlihat pada Gambar 3.11 di bawah ini.

Beranda ①			Data ②			Proses ③			Tentang ④								
Brown Gibson ⑤						SAW ⑥											
Peringkat			Nama			Skor ⑦			Peringkat			Nama			Skor ⑧		

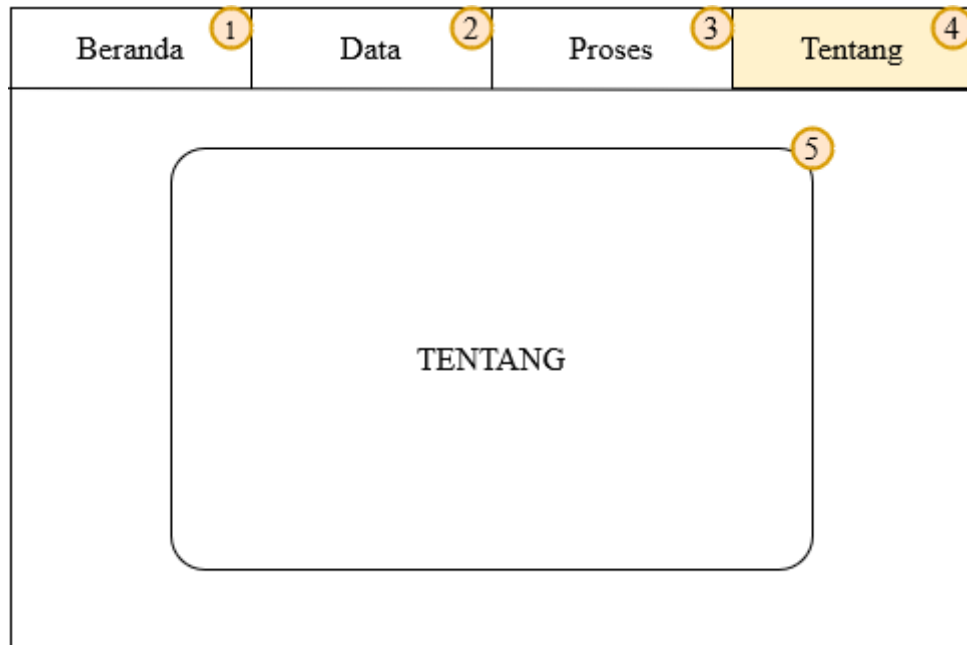
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Proses

Keterangan:

1. *Button* Beranda
2. *Button* Data
3. *Button* Proses
4. *Button* Tentang
5. *Label* metode Brown Gibson
6. *Label* metode SAW
7. *DataGridView* berisikan hasil perangkingan dengan metode Brown Gibson
8. *DataGridView* berisikan hasil perangkingan dengan metode SAW

3.3.4. Rancangan Halaman Tentang

Halaman tentang menampilkan informasi terkait sistem yang dirancang. Rancangan halaman tentang seperti terlihat pada Gambar 3.12 di bawah ini.



Gambar 3.12 Rancangan Halaman Tentang

Keterangan:

1. *Button* Beranda
2. *Button* Data
3. *Button* Proses
4. *Button* Tentang
5. *RichTextBox* berisikan informasi mengenai sistem aplikasi tersebut

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap dilakukan untuk menyelesaikan rancangan sistem yang telah dibuat, serta melakukan pengujian sistem yang telah dibuat. Tahap ini bertujuan untuk melaksanakan uji coba atas konsep pengembangan pada sistem tersebut.

Implementasi sistem pada penelitian ini dapat menggunakan bahasa pemrograman C# (*C Sharp*). Pada sistem ini terdapat beberapa menu, yaitu menu beranda, menu data, menu hasil, menu tentang.

4.1.1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman yang akan muncul pada saat pertama kali sistem dijalankan. Halaman ini berisikan judul skripsi, nama penulis, NIM penulis, logo instansi, jurusan, fakultas, dan tahun pembuatan seperti terlihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Halaman Beranda

4.1.2. Halaman Data

Halaman data merupakan halaman terdapat daftar karyawan di Benu Coffee Roaster J. City yang tersusun dalam bentuk tabel seperti terlihat pada Gambar 4.2 di bawah ini.

ID	Nama	Ketertiban	Absensi	Kedisiplinan	Kerjasama	Kreativitas	Kemampuan beradaptasi	Sikap percaya diri	Kemampuan komunikasi	Kecepatan menyelesaikan pekerjaan	Kemampuan menyampaikan ide
A01	Dahlan	40	50	90	80	90	30	40	35	60	70
A02	Ikbal	40	50	80	70	60	50	20	40	75	70
A03	Siddiq	60	70	70	65	50	55	60	45	75	80
A04	Sekar	50	65	85	75	70	65	80	70	50	50
A05	Dea	80	75	65	50	40	40	40	80	45	40
A06	Tari	90	70	60	75	60	70	40	40	50	60
A07	Anjas	75	80	75	85	75	70	60	40	65	55
A08	Wahyu	85	90	40	60	50	60	75	80	45	55
A09	Muham...	50	80	80	80	70	55	65	70	40	70
A10	Cindy Orva	55	70	80	70	90	60	70	50	60	55
A11	Agustina...	40	55	70	55	70	55	80	55	55	60
A12	Ari Suryadi	70	60	65	60	75	35	65	80	45	50
A13	Ilham Pr...	60	45	66	50	85	70	75	45	60	70
A14	Arief Ra...	75	50	50	70	90	65	85	65	70	50
A15	Purty No...	60	70	75	55	45	75	75	80	80	45
A16	Fadli Sir...	80	80	70	75	70	85	80	70	50	60
A17	Teuku Alik	85	30	80	45	75	55	50	80	55	50
A18	Azrul Ha...	40	60	70	60	85	75	80	75	90	50
A19	Carisa A...	50	75	60	45	80	90	90	50	60	75
A20	Intan Aini	50	75	60	70	55	65	75	40	60	90

Gambar 4.2 Halaman Data

4.1.3. Halaman Hasil

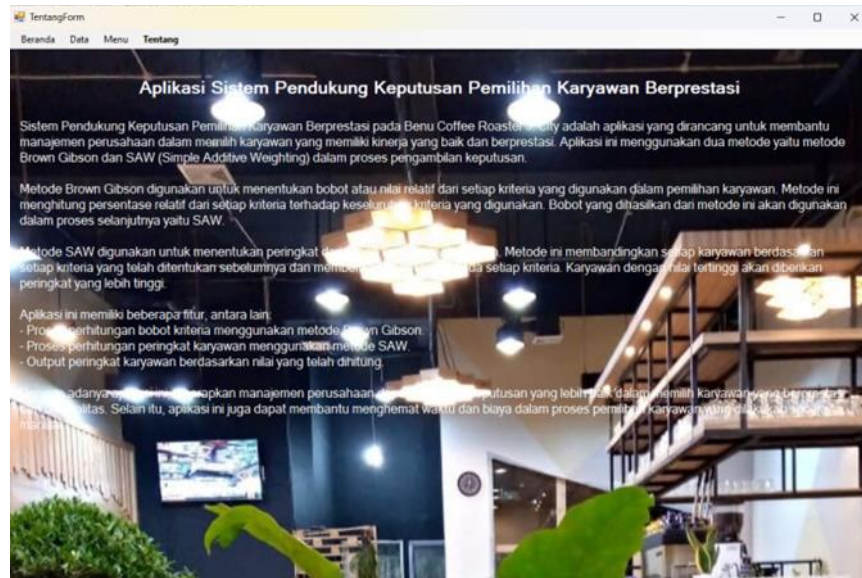
Halaman hasil merupakan halaman terdapat daftar karyawan di Benu Coffee Roaster J. City yang tersusun dalam bentuk tabel dan juga disusun secara berurutan berdasarkan perankingan dengan metode Brown Gibson dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) seperti terlihat pada Gambar 4.3 di bawah ini.

Brown Gibson			Simple Additive Weighting		
Peringkat	Nama	Skor	Peringkat	Nama	Skor
1	Fadli Siregar	0,04397	1	Fadli Siregar	79,96732
2	Azrul Hakimi	0,04621	2	Purty Nova	79,62418
3	Anjas	0,04655	3	Azrul Hakimi	79,50163
4	Carisa Aulia	0,0469	4	Muhammad Risky	76,65033
5	Arief Rahman	0,04725	5	Wahyu	76,58497
6	Sekar	0,04796	6	Sekar	74,41176
7	Muhammad Risky	0,04796	7	Carisa Aulia	74,03595
8	Cindy Orva	0,04796	8	Anjas	73,61111
9	Purty Nova	0,04796	9	Cindy Orva	72,45098
10	Wahyu	0,04946	10	Siddiq	72,29575
11	Intan Aini	0,04946	11	Arief Rahman	71,75654
12	Siddiq	0,05025	12	Intan Aini	71,06209
13	Ilham Pratama	0,05057	13	Ari Suryadi	70,75163
14	Tari	0,05147	14	Dea	69,88562
15	Ari Suryadi	0,05232	15	Teuku Alik	67,64706
16	Teuku Alik	0,05232	16	Agustina Marpaung	66,42974
17	Agustina Marpaung	0,0532	17	Tari	66,07843
18	Dahlan	0,05411	18	Ilham Pratama	65,4134
19	Ikbal	0,05704	19	Ikbal	63,83987
20	Dea	0,05704	20	Dahlan	63,45588

Gambar 4.3 Halaman Hasil

4.1.4. Halaman Tentang

Halaman tentang merupakan halaman yang berisikan informasi mengenai sistem aplikasi tersebut seperti terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 Halaman Tentang

4.2. Hasil Pengujian

Proses pengujian sistem akan dilakukan untuk mengetahui sistem dapat berjalan dengan baik. Pengujian ini dilakukan dengan cara pengujian manual metode Brown Gibson dan metode Simple Additive Weighting (SAW), serta pengujian pengguna.

4.2.1. Perbandingan Hasil Pengujian

Berikut perbandingan hasil pengujian guna untuk melihat apakah hasil rekomendasi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Peringkat	Metode Brown Gibson		Metode SAW	
	Karyawan	Hasil	Karyawan	Hasil
1	Anjas	87.5	Anjas	0.10707
2	Sekar	79.34641	Tari	0.11763
3	Tari	78.23529	Dahlan	0.11931
4	Dahlan	77.45098	Sekar	0.12104
5	Siddiq	73.69281	Wahyu	0.12849
6	Wahyu	73.64379	Siddiq	0.13257
7	Dea	73.26797	Dea	0.1347

8	Ikbal	69.01961	Ikbal	0.13919
---	-------	----------	-------	---------

4.2.2. Perhitungan Manual Metode Brown Gibson

Perhitungan manual pemilihan karyawan berprestasi dengan menentukan nilai bobot pada setiap kriteria karyawan tersebut. Selanjutnya menginisialisasi data dan data faktor, *performance measurements* untuk faktor objektif, membandingkan faktor subjektif dengan faktor subjektif lainnya, memberikan nilai bobot faktor objektif dan subjektif, kemudian dikombinasikan dengan faktor objektif dan subjektif untuk menghasilkan *location preference measure* dan melakukan perangkingan.

Untuk menghitung nilai faktor objektif seperti terlihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Tabel Nilai Faktor Objektif

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Ci	1/Ci
Dahlan	40	50	90	80	90	30	40	35	60	70	585	0.00171
Ikbal	40	50	80	70	60	50	20	40	75	70	555	0.0018
Siddiq	60	70	70	65	50	55	60	45	75	80	630	0.00159
Sekar	50	65	85	75	70	65	80	70	50	50	660	0.00152
Dea	80	75	65	50	40	40	40	80	45	40	555	0.0018
Tari	90	70	60	75	60	70	40	40	50	60	615	0.00163
Anjas	75	80	75	85	75	70	60	40	65	55	680	0.00147
Wahyu	85	90	40	60	50	60	75	80	45	55	640	0.00156

Kemudian, menghitung *performance measurement* dari faktor objektif untuk setiap alterantif dengan rumus sebagai berikut.

$$OF_i = \left(C_i \times \sum_{i=0}^5 \frac{1}{C_i} \right)^{-1}$$

$$\sum_{i=0}^5 \frac{1}{C_i} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \frac{1}{C_4} + \frac{1}{C_5} + \frac{1}{C_6} + \frac{1}{C_7} + \frac{1}{C_8} + \frac{1}{C_9} + \frac{1}{C_{10}}$$

$$\sum_{i=0}^5 \frac{1}{C_i} = 0.00171 + 0.0018 + 0.00159 + 0.00152 + 0.0018 + 0.00163 + 0.00147 \\ + 0.00156$$

$$\sum_{i=0}^5 \frac{1}{C_i} = 0.013075$$

$$OF_1 = 585 \times 0.00171 = 0.13074$$

$$OF_2 = 555 \times 0.0018 = 0.13781$$

$$OF_3 = 630 \times 0.00159 = 0.1214$$

$$OF_4 = 660 \times 0.00152 = 0.11589$$

$$OF_5 = 555 \times 0.0018 = 0.13781$$

$$OF_6 = 615 \times 0.00163 = 0.11763$$

$$OF_7 = 680 \times 0.00147 = 0.10707$$

$$OF_8 = 640 \times 0.00156 = 0.12849$$

Selanjutnya, akan melakukan perangkingan dari terkecil ke terbesar seperti terlihat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Tabel *Performance Measurement*

Karyawan	O _{Fi}
Dahlan	0.13074
Ikbal	0.13781
Siddiq	0.1214
Sekar	0.11589
Dea	0.13781
Tari	0.11763
Anjas	0.10707
Wahyu	0.12849

4.2.3. Perhitungan Manual Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Perhitungan manual pemilihan karyawan berprestasi dengan menentukan nilai bobot pada setiap kriteria karyawan tersebut. Selanjutnya menginisialisasi data penilaian karyawan, normalisasi matriks alternatif setiap kriteria, proses perkalian dengan bobot nilai kriteria dengan data penilaian karyawan, pengurutan nilai hasil tersebut.

Langkah pertama adalah menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_i seperti terlihat pada Tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Matriks Nilai Kriteria

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Ci
Dahlan	40	50	90	80	90	30	40	35	60	70	350
Ikbal	40	50	80	70	60	50	20	40	75	70	300
Siddiq	60	70	70	65	50	55	60	45	75	80	315
Sekar	50	65	85	75	70	65	80	70	50	50	345
Dea	80	75	65	50	40	40	40	80	45	40	310
Tari	90	70	60	75	60	70	40	40	50	60	355
Anjas	75	80	75	85	75	70	60	40	65	55	390
Wahyu	85	90	40	60	50	60	75	80	45	55	325

Langkah kedua adalah menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) pada setiap kriteria seperti terlihat pada Tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Tabel Bobot Preferensi

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
0.05	0.2	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.2	0.15	0.1

Langkah ketiga adalah membuat tabel *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria seperti terlihat pada Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Tabel *Rating* Kecocokan

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Dahlan	0.44 4	0.55 6	1	0.94 1	1	0.42 9	0.5	0.43 8	0.8	0.87 5
Ikbāl	0.44 4	0.55 6	0.88 9	0.82 4	0.66 7	0.71 4	0.25	0.5	1	0.87 5
Siddiq	0.66 7	0.77 8	0.77 8	0.76 5	0.55 6	0.78 6	0.75	0.56 3	1	1
Sekar	0.55 6	0.72 2	0.94 4	0.88 2	0.77 8	0.92 9	1	0.87 5	0.66 7	0.62 5
Dea	0.88 9	0.83 3	0.72 2	0.58 8	0.44 4	0.57 1	0.5	1	0.6	0.5
Tari	1	0.77 8	0.66 7	0.88 2	0.66 7	1	0.5	0.5	0.66 7	0.75
Anjas	0.83 3	0.88 9	0.83 3	1	0.83 3	1	0.75	0.5	0.86 7	0.68 8
Wahyu	0.94 4	1	0.44 4	0.70 6	0.55 6	0.85 7	0.93 8	1	0.6	0.68 8

Langkah keempat adalah melakukan normalisasi matriks keputusan X dengan cara menghitung nilai *rating* kriteria ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria (C_j) seperti terlihat pada Tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6 Tabel Normalisasi Matriks Keputusan

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Dahlan	0.02 2	0.11 1	0.1	0.04 7	0.05	0.02 1	0.02 5	0.02 2	0.04	0.04 4
Ikbāl	0.02 2	0.11 1	0.08 9	0.04 1	0.03 3	0.03 6	0.01 3	0.02 5	0.05	0.04 4
Siddiq	0.03 3	0.15 6	0.07 8	0.03 8	0.02 8	0.03 9	0.03 8	0.02 8	0.05	0.05

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Sekar	0.02 8	0.14 4	0.09 4	0.04 4	0.03 9	0.04 6	0.05	0.04 4	0.03 3	0.03 1
Dea	0.04 4	0.16 7	0.07 2	0.02 9	0.02 2	0.02 9	0.02 5	0.05	0.03	0.02 5
Tari	0.05	0.15 6	0.06 7	0.04 4	0.03 3	0.05	0.02 5	0.02 5	0.03 3	0.03 8
Anjas	0.04 2	0.17 8	0.08 3	0.05	0.04 2	0.05	0.03 8	0.02 5	0.04 3	0.03 4
Wahyu	0.04 7	0.2	0.04 4	0.03 5	0.02 8	0.04 3	0.04 7	0.05	0.03	0.03 4

Langkah kelima adalah hasil dari nilai *rating* kriteria ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R) dengan menjumlahkan nilai *rating* kriteria ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria (C_j) seperti terlihat pada Tabel 4.7 di bawah ini.

Tabel 4.7 Tabel Ternormalisasi (R)

Karyawan	Hasil
Dahlan	0.67182
Ikbil	0.68245
Siddiq	0.77197
Sekar	0.7836
Dea	0.72854
Tari	0.69967
Anjas	0.78069
Wahyu	0.80322

4.3. Pengujian Pengguna

Tahap pengujian pengguna merupakan tahap untuk melihat bagaimana respon pengguna terhadap kemudahan dan manfaat sistem telah dibuat. Pada tahap ini, pengguna akan mencoba sistem dan memastikan apakah sistem dapat berjalan dengan baik, dapat memberikan hasil perankingan sesuai kebutuhan pengguna, dapat

memberikan hasil perbandingan serta nilai hasil skor dari kedua metode tersebut. Selanjutnya, pengguna diminta untuk mengisi kuisioner untuk menilai kemudahan penggunaan serta manfaat pada sistem tersebut. Uji coba dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada 11 responden melalui *Google Form* secara daring.

Untuk mengetahui bagaimana hasil pengujian pengguna, maka jawaban kuisioner akan diolah dengan acuan skala likert dengan bobot 1 sampai 5 dimana Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Netral (N) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 4, dan Sangat Setuju (SS) bernilai 5. Untuk menetapkan presentase dalam setiap variabel dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\%Skor = \frac{Skor}{Total\ Skor} \times 100\%$$

dimana

skor : hasil perhitungan bobot seluruh pendapat responden

total skor : jumlah skor tertinggi setiap responden

Berikut tabel interval skor dimana dapat mengkonversikan dari hasil bobot menjadi keterangan seperti terlihat pada Tabel 4.8 di bawah ini

Tabel 4.8 Tabel Interval Skor

Interval (persentase)	Keterangan
0.00 – 19.99	Sangat Tidak Setuju
20.00 – 39.99	Tidak Setuju
40.00 – 59.99	Netral
60.00 – 79.99	Setuju
80.00 – 100.00	Sangat Setuju

Berikut data yang diperoleh berdasarkan survei kuisioner seperti terlihat pada Tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9 Data Kuisisioner

Peserta	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Peserta 1	SS	S	S	SS	N	S
Peserta 2	SS	S	S	SS	S	S
Peserta 3	SS	N	S	SS	S	S
Peserta 4	SS	S	S	S	S	S
Peserta 5	S	SS	S	SS	S	S
Peserta 6	SS	S	S	SS	S	S
Peserta 7	SS	S	SS	S	S	S
Peserta 8	S	S	S	SS	SS	N
Peserta 9	SS	S	S	SS	N	S
Peserta 10	S	S	S	SS	S	S
Peserta 11	S	S	N	SS	S	S

Berikut hasil konversi data kuisisioner terhadap 11 responden seperti terlihat pada Tabel 4.10 di bawah ini.

Tabel 4.10 Hasil Konversi Data Kuisisioner

Peserta	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Peserta 1	5	4	4	5	3	4
Peserta 2	5	4	4	5	4	4
Peserta 3	5	3	4	5	4	4
Peserta 4	5	4	4	4	4	4
Peserta 5	4	5	4	5	4	4
Peserta 6	5	4	4	5	4	4
Peserta 7	5	4	5	4	4	4
Peserta 8	4	4	4	5	5	3
Peserta 9	5	4	4	5	3	4
Peserta 10	4	4	4	5	4	4
Peserta 11	4	4	3	5	4	4
Total	51	44	44	53	43	43

Untuk menghitung dalam presentase pada setiap pertanyaan dengan persamaan

$$\%Skor = \frac{Skor}{Total\ Skor} \times 100\%$$

$$\%SkorP_1 = \frac{51}{55} \times 100\% = 92.73\%$$

$$\%SkorP_4 = \frac{53}{55} \times 100\% = 96.36\%$$

$$\%SkorP_2 = \frac{44}{55} \times 100\% = 80.00\%$$

$$\%SkorP_5 = \frac{43}{55} \times 100\% = 78.18\%$$

$$\%SkorP_3 = \frac{44}{55} \times 100\% = 80.00\%$$

$$\%SkorP_6 = \frac{43}{55} \times 100\% = 78.18\%$$

4.4. Analisis Hasil

Berdasarkan pengujian pengguna pada sistem pemilihan karyawan berprestasi di Benu Coffee J. City terhadap 11 responden melalui kuisioner, maka jumlah hasil %skor setiap pertanyaan yaitu $92.73\% + 80.00\% + 80.00\% + 96.36\% + 78.18 + 78.18\% = 505.45\%$. Kemudian nilai rata-rata dari jumlah %skor tersebut adalah $505.45\% / 6 = 84.24\%$. Berdasarkan hasil perhitungan dan mengacu pada tabel interval skor (Tabel 4.8) maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari jumlah %skro digolongkan ketegori Sangat Setuju. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat mudah digunakan oleh pengguna tersebut.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berikut kesimpulan dapat penulis sampaikan dengan penggunaan metode Brown Gibson dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi di Benu Coffee J. City. Setelah dilakukan analisis, perancangan, implementasi, serta pengujian sebagai berikut.

1. Sistem pemilihan karyawan berprestasi di Benu Coffee J. City dapat memberikan hasil perangkingan berdasarkan ketentuan nilai bobot tersebut dengan memanfaatkan penggunaan metode Brown Gibson dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Untuk menjawab permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan identifikasi kriteria, pengumpulan data, normalisasi data, bobot kriteria, perhitungan metode Brown Gibson dan SAW, dan perangkingan.
2. Diperoleh rata-rata dari jumlah skor dalam presentase dari hasil kuisioner pada sistem tersebut sebesar 84.24% dan digolongkan kategori Sangat Setuju. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sistem pemilihan karyawan berprestasi ini dapat berfungsi dengan baik dalam memberikan hasil perangkingan relevan sesuai dengan kebutuhan pengguna tersebut.

5.2. Saran

Berikut saran yang penulis sampaikan dari responden kuisioner pengguna untuk menjadi bahan pertimbangan agar dapat mengembangkan sistem pada penelitian selanjutnya sebagai berikut.

1. Data alternatif karyawan berprestasi yang tersedia dalam penelitian masih bersifat statis, maka dari itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat bersifat dinamis dimana dapat menambahkan, mengubah, menghapus data tersebut dengan metode CRUD.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menambahkan fitur *login* akun sehingga dapat diakses oleh pengguna tertentu.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mengembangkan dalam berbasis *mobile* agar dapat mempermudah penggunaan pengguna tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Iqbal, M. (2019). 5 Jam Belajar PHP MySQL dengan Dreamweaver CS3. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Maurino, M. A., & Luxhøj, J. T. (2002). Analysis of A Group Decision Support System (GDSS) for Aviation Safety Risk Evaluation. *The Rutgers Scholar*, 4.
- Munthe, H. G. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Medan: Pelita Informatika Budi Dharma*, 4(2), 52–55.
- Pranolo, A., & Widyastuti, S. M. (2014). Simple Additive Weighting Method on Intelligent Agent for Urban Forest Health Monitoring. *International Conference on Computer, Control, Informatics and Its Applications*, 132–135.
- Sarja, N. L. A. K. Y., & Wirawan, W. W. (2015). Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Baby Shop Menggunakan Metode Brown Gibson. *Jurnal Sistem Dan Informatika*, 10(1), 12–19.
- Satriani, E., Ilhamsyah, & Sari, R. P. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Penerima Zakat Program Pendidikan dengan Metode SAW dan BORDA. *Coding: Jurnal Komputer Dan Aplikasi* 7, 7(2), 71–81.
- Suryadi, K., Ramdhani, M. A., & Anisah, W. (2000). *Sistem Pendukung Keputusan - Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengembangan Keputusan*. Remaja Rosdakarya.
- Turban, Efraim., Aronson, J. E., & Liang, T.-P. (2010a). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (7th ed.). Pearson / Prentice Hall.
- Turban, Efraim., Aronson, J. E., & Liang, T.-P. (2010b). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (7th ed.). Pearson / Prentice Hall.
- Umi, P. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Penyeleksian Penerima Beasiswa Anak Karyawan dengan Metode Brown Gibson (PT.Karya Hevea Indonesia Kebun Greahan Kecamatan Bangun Purba). *Jurnal Pelita Informatika*, 7(4), 524–530.
- Yakub, Y. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.

Yanar, L., Tozan, H., & Hloch, S. (2012). Selection of Equipment for Soft Tissue Cutting Using Fuzzy. *Manufacturing Engineering & Management The Proceedings*.