

Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode SAW di PT Gracias Mitra Selaras

Renaldy Yusuf^{1*}, Gandung Triyono²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta

Email: ^{1*}renaldyyusuff@gmail.com, ²gandungths@gmail.com
(* : corresponding author)

Abstrak- Teknologi Informasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk menerima dan mendapatkan informasi serta berkomunikasi dan bersosialisasi. Teknologi juga berkembang dengan sangat cepat seiring dengan berjalannya waktu, perusahaan membutuhkan sebuah sistem yang dapat menyediakan informasi dan membantu manajemen untuk mengambil setiap ketentuan dengan secara cermat dan bijak, dalam melaksanakan kegiatan yang ada diperusahaan. PT Gracias Mitra Selaras yang bergerak dalam bidang Retail Supermarket Internasional, dengan ini membutuhkan sistem penunjang keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam setiap pemilihan penilaian kinerja karyawan terbaik, sesuai kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Dengan adanya manajer, penilaian karyawan saat ini masih menggunakan dokumen kertas dan penghitungan dilakukan secara manual. Untuk mengatasi suatu masalah yang ada di perusahaan seperti kurang efisiensi dalam melakukan pemilihan karyawan terbaik, penulis membuat suatu sistem penunjang keputusan memakai metode *Simple Additive Weighting*, agar dapat membantu suatu perusahaan. Untuk mengambil keputusan saat melakukan penilaian kinerja karyawan, ada beberapa kriteria dasar sudah menjadi acuan antara lain : absensi, kualitas kerja, kerjasama, dan kedisiplinan. Perhitungan penilaian kinerja karyawan menggunakan normalisasi matriks ke sebuah skala yang akan dibandingkan dengan nilai dan memilih alternatif terbaik, diharapkan mempermudah perusahaan untuk mendapatkan keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan tepat dan akurat. Sebagai tambahan, sistem ini diharapkan dapat digunakan sebagai rekap data dan mempermudah dalam pencarian data dalam pencarian kinerja karyawan terbaik.

Kata Kunci: sistem penunjang keputusan, karyawan terbaik, *simple additive weighting*

Decision Support System Using SAW Method at PT Gracias Mitra Selaras

Abstract- Information technology is a way that humans use to receive and seek information and communicate in life, technology is also developing very quickly over time, companies need a system that can provide information and help management to take every provision carefully, in implementing existing activities in the company. PT Gracias Mitra Selaras which is engaged in the International Supermarket Retail sector, hereby need a decision support system that can help the company in every best employees selection performance appraisal based on the criteria determined the company, with expositions manager of employee performance appraisals currently still using paper documents and manual calculations in terms of employee appraisal. To overcome a problem that exists in the company, the author makes a decision support system use the Simple Additive Weighting method in making decisions when expositions of employee performance appraisals, has several basic criteria that have become references, including: absenteeism, work quality, cooperation, and discipline, the calculation of employee performance appraisal using matrix normalization to a scale that can be compared with all available alternative ratings, is expected to make it easier for companies to get the best and accurate employee selection decisions, and use data storage to recap data and make it easier to search for data in best employee search.

Keywords: *simple additive weighting, best employee, decision support system*

1. PENDAHULUAN

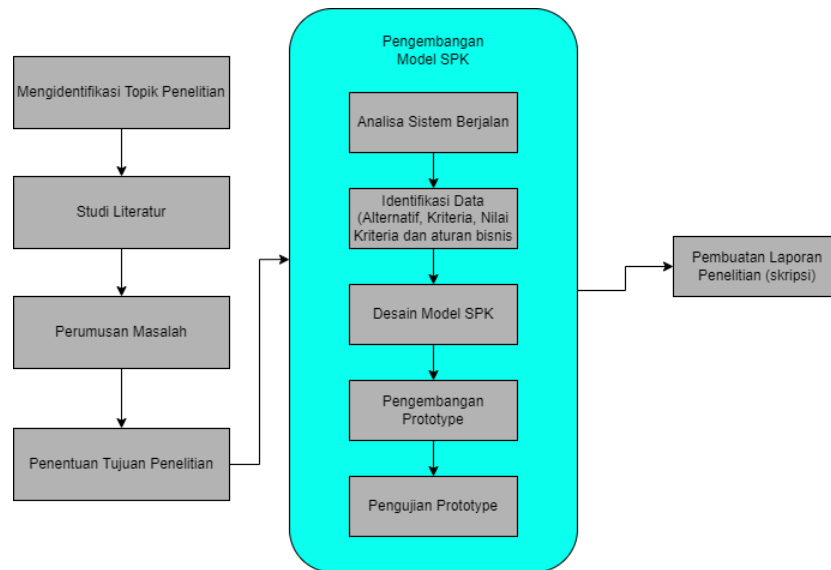
PT. GRACIA MITRA SELARAS adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak dibidang retail supermarket internasional. Retail sendiri adalah suatu teknik pemasaran yang digunakan sebuah perusahaan untuk mencapai suatu tujuan dan semua aktivitas bisnis menyangkut penjualan barang , yang biasa dilakukan sebuah perusahaan secara langsung kepada pelanggan yang digunakan untuk keperluan pribadi ataupun keluarga. Oleh karena itu, berhasil atau tidaknya suatu perusahaan mencapai sebuah tujuan yang diinginkan sebelumnya, sangat tergantung pada suatu keahlian karyawannya, ketika menjalankan tugas-tugas yang diberikan[1]. Hal ini menuntut sebuah perusahaan untuk bertahan agar dapat menyaingi persaingan dengan menggunakan kualitas dari karyawan yang memiliki suatu kemampuan yang baik. Setiap perusahaan harus memiliki kualitas karyawan yang berkualitas, karena akan menjadi penentu keberhasilan diperusahaan dalam mencapai tujuan yang di inginkan perusahaan tersebut. Karyawan adalah sumber daya manusia yang digunakan untuk penggerak bisnis disebuah perusahaan dan memiliki tantangan untuk menjaga eksistensial dalam bersaing dengan kompetitor tentunya memerlukan hasil *information* dari kinerja karyawan yang mempunyai kinerja baik.

Kualitas kinerja karyawan diperlukan untuk meningkatkan produktivitas suatu perusahaan. Untuk memenuhi standar kualitas tersebut maka perusahaan perlu melakukan penilaian terhadap karyawannya agar mendapatkan standar kualitas karyawan terbaik yang sudah ditentukan berdasarkan kriteria oleh perusahaan[2]. Sebelum masuk

ke metode SAW, perlu penjelasan mengenai metode apa saja yang ada untuk penentuan karyawan terbaik. Perlu tambahan literature lagi untuk menuliskan hal tersebut. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* [3]. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut[4]. Untuk mengambil sebuah keputusan dalam proses penilaian karyawan, ada kriteria dasar yaitu: absensi, kualitas kerja, kerjasama, dan kedisiplinan. Kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting nilai dari bobot tersebut dibandingkan dengan kriteria lain[5]. Lalu model yang digunakan sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan tidak terstruktur[6]. Dengan buatkannya sistem ini diharapkan dapat perusahaan dalam menyelesaikan permasalahannya yang terstruktur dan semiterstruktur. → bagian yang di-highlight kuning seharusnya dituliskan di bagian metode penelitian.

2. METODE PENELITIAN

3.1 proses penelitian



Gambar 1. Proses Penelitian

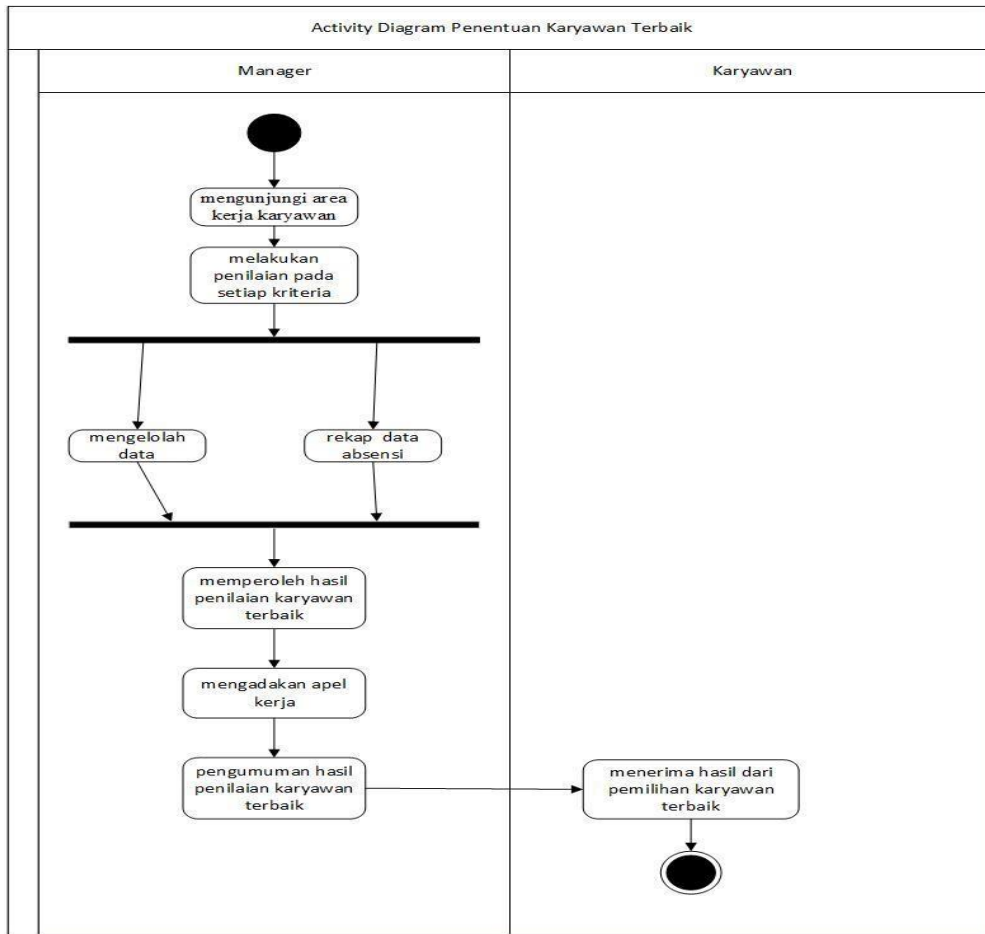
Sebuah penelitian terdapat suatu langkah penelitian, adalah sebagai berikut:

(1) **Mengidentifikasi Topik penelitian:** Mengidentifikasi topik penelitian pada saat menentukan karyawan berkinerja terbaik pada pemilihan karyawan terbaik. (2) **Studi Literatur:** Mengumpulkan penelitian-penelitian sebelumnya untuk dijadikan referensi. (3) **Perumusan Masalah:** melakukan identifikasi solusi masalah berdasarkan teori dan referensi. (4) **Penentuan Tujuan Penelitian:** Menentukan tujuan dan manfaat dari penulisan yang ingin dibuat. (5) **Pengembangan Model SPK:** Mengembangkan program yang ingin dibuat melalui beberapa tahapan-tahapan yaitu dengan melakukan survei ketempat riset, meminta data karyawan berupa: nama karyawan, dan menganalisa sistem yang sudah berjalan seperti meminta struktur organisasi, visi dan misi, data penilaian karyawan setelah itu melakukan identifikasi data yaitu untuk menentukan nilai alternatif, kriteria, nilai kriteria dan aturan bisnis, lalu mengembangkan model SPK dan membuat desain model SPK, lalu melakukan pengembangan prototype setelah melakukan pengujian pada prototype. (6) **Pembuatan Laporan Penelitian (Skripsi):** membuat makalah tentang penelitian. → ini bukan metode penelitian untuk kasus yang diangkat dalam penulisan ini. Metode penelitian yang perlu ditulis adalah mengenai struktur / algoritma dari system yang dibangun. Mencakup input (data diambil bagaimana), data apa saja yang akan diambil, pre-processing apa saja yang akan dilakukan dalam hal ini, bagaimana masuk ke SAW, bagaimana proses data diolah oleh SAW, dan apa Analisa yang akan dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Bisnis

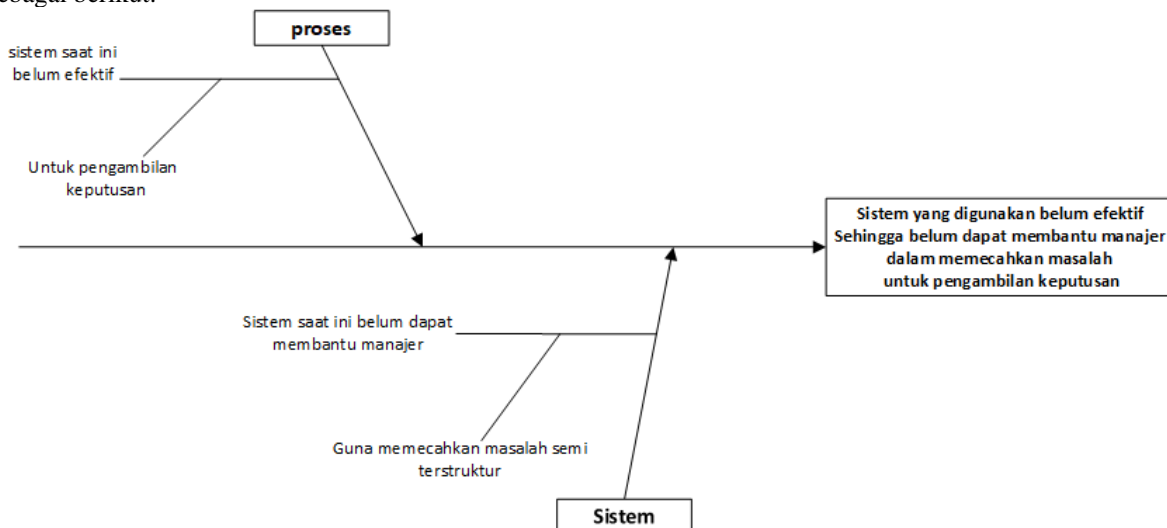
Activy Diagram adalah rangkaian yang menggambarkan aliran dan aktifitas dari sebuah sistem proses bisnis[7]. Gambar di bawah ini merupakan proses pemilihan karyawan terbaik pada PT Gracias Mitra Selaras.



Gambar 2. Activity Diagram Pemilihan Karyawan Terbaik

3.2 Analisa Masalah

Dalam melakukan Analisa masalah pada penentuan karyawan terbaik di Market City PIK, penulis menggunakan *Fishbone Diagram* untuk menganalisa masalah. Hasil dari analisa masalah tersebut dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 3. Fishbone

Yang pertama kategori Proses, ada 1 yaitu: Sistem saat ini belum efektif untuk meningkatkan pengambilan keputusan. Yang Kedua kategori Sistem, ada 1 (satu) masalah utama yaitu: Sistem saat ini belum dapat membantu manajer dalam membuat keputusan guna membantu menyelesaikan masalah semi terstruktur. Adapun korelasi masalah dan solusi dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Korelasi Masalah dan Solusi

Masalah	Solusi	Modul/Fitur
Sistem saat ini belum efektif untuk meningkatkan pengambilan keputusan	Dibuatkan SPK(sistem penunjang keputusan) metode SAW sehingga lebih efektif dalam pengambilan keputusan.	Modul laporan kinerja karyawan, laporan penilaian karyawan
Sistem saat ini belum dapat mempermudah manajer untuk memilih keputusan guna memecahkan sebuah masalah ini	Dibuatkan SPK (sistem penunjang keputusan) metode SAW Sehingga dapat membantu manajer membuat sebuah keputusan.	Modul data karyawan, data Kriteria, nilai alternatif, penilaian hasil keputusan karyawan terbaik

3.3 Implementasi *Simple Additive Weighting*

metode *Simple Additive Weighting* yaitu penjumlahan terbobot. Konsep dasar penjumlahan terbobot dari rating nilai kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. *Simple additive Weighting* membutuhkan normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[9]. adalah langkah yang dilakukan saat menerapkan metode SAW pada suatu sistem penunjang keputusan pada PT Gracis Mitra Selaras.

a) Identifikasi Kriteria

- 1) Kriteria Kualitas kerja (C01), menilai beberapa jumlah dan bagaimana kualitas pekerjaan yang diselesaikan karyawan.
- 2) Kriteria Absensi (C02), menilai absensi kehadiran karyawan.
- 3) Kriteria Kedisiplinan (C03), menilai bagaimana karyawan disiplin dalam melaksanakan pekerjaan.
- 4) Kriteria Kerjasama (C04), menilai tingkat kemampuan dalam bekerjasama saat menjalankan tugas.

b) Bobot, bobot kriteria di PT Gracis Mitra Selaras

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
C01	Kualitas Kerja	30
C02	Absensi	20
C03	Kedisiplinan	20
C04	Kerjasama	30
JUMLAH		100

c) Menentukan sebuah kriteria dan bobot.

Tabel 3. Nilai

Nilai Kriteria	BilanganFuzzy	Nilai Bobot
91-100	Sangat baik(A)	5
76 – 90	Baik (B)	4
61-75	Cukup (C)	3
51- 60	Kurang (D)	2
0 – 50	Sangat kurang (E)	1

d) Nilai rating

Tabel 5. Sebuah nilai alternatif

Nama Alternatif	Penilaian Kriteria			
	C01	C02	C03	C04
Sultan	4	4	5	4
Syarif	4	4	5	4
Ahmad	4	5	5	5
Aditya	5	5	5	5
Indra Firgi	4	4	4	4

Selanjutnya 5 data alternatif tersebut dihitung dengan rumus.

Nama Alternatif	C01	Nama Alternatif	C02
Sultan Fachrul	= $4/5 = 0,8$	Sultan Fachrul	= $4/5 = 0,8$
Syarif Hidayat	= $4/5 = 0,8$	Syarif Hidayat	= $4/5 = 0,8$
Ahmad Fahrezi	= $4/5 = 0,8$	Ahmad Fahrezi	= $5/5 = 1$
Aditya Rahmawan	= $5/5 = 1$	Aditya Rahmawan	= $5/5 = 1$
Indra Firgi Wahyudi	= $4/5 = 0,8$	Indra Firgi Wahyudi	= $4/5 = 0,8$

Nama Alternatif	C03	Nama Alternatif	C04
Sultan Fachrul	= 5/5 = 1	Sultan Fachrul	= 4/5 = 0,8
Syarif Hidayat	= 5/5 = 1	Syarif Hidayat	= 4/5 = 0,8
Ahmad Fahrezi	= 5/5 = 1	Ahmad Fahrezi	= 5/5 = 1
Aditya Rahmawan	= 5/5 = 1	Aditya Rahmawan	= 5/5 = 1
Indra Firgi Wahyudi	= 4/5 = 0,8	Indra Firgi Wahyudi	= 4/5 = 0,8

e) Hasil Perhitungan

Tabel 6. Matriks Normalisasi

Nama Alternatif	Penilaian Kriteria			
	C01	C02	C03	C04
Sultan Fachrul	0,8	0,8	1	0,8
Syarif Hidayat	0,8	0,8	1	0,8
Ahmad Fahrezi	0,8	1	1	1
Aditya Rahmawan	1	1	1	1
Indra FirgiWahyudi	0,8	0,8	0,8	0,8
Bobot	0,3	0,2	0,2	0,3

Setelah lah nilai didapatkan, terdapan sebuah langkah yaitu preferensi Untuk setiap karyawan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Sultan Fachrul} &= (0,3 \times 0,8) + (0,2 \times 0,8) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 0,8) \\ &= 0,24 + 0,20 + 0,2 + 0,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Syarif Hidayat} &= 0,88 \\ &= (0,3 \times 0,8) + (0,2 \times 0,8) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 0,8) \\ &= 0,24 + 0,20 + 0,2 + 0,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ahmad Fahrezi} &= 0,88 \\ &= (0,3 \times 0,8) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 1) \\ &= 0,24 + 0,2 + 0,2 + 0,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aditya Rahmawan} &= 0,94 \\ &= (0,3 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 1) \\ &= 0,3 + 0,2 + 0,2 + 0,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indra Firgi Wahyudi} &= (0,3 \times 0,8) + (0,2 \times 0,8) + (0,2 \times 0,8) + (0,3 \times 0,8) \\ &= 0,88 \end{aligned}$$

Dari Hasil Perhitungan didapatkan Nilai akhir:

Tabel 7. Nilai Hasil

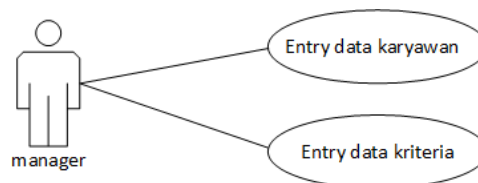
Nama Karyawan	Total Nilai	Perangkingan
Aditya	1	Juara 1
Ahmad	0,94	Juara 2
Sultan	0,88	Juara 3
Syarif	0,88	Juara 4
Indra Firgi	0,88	Juara 5

Sehingga dapat disimpulkan yang mendapat rangking 1 dengan nilai tertinggi dalam pemilihan karyawan terbaik adalah Aditya Rahmawan.

3.4 Perancangan Sistem

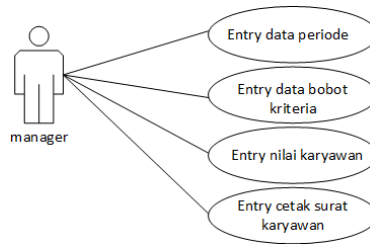
Use Case digunakan untuk pengembangan sebuah sistem informasi atau programming agar mengetahui kebutuhan dari sistem yang bersangkutan[10]. Dalam pembuatan suatu sistem untuk pemilihan karyawan terbaik pada PT Gracias Mitra Selaras. Penulis membuat *Use Case Diagram*.

a) *Use Case Master*



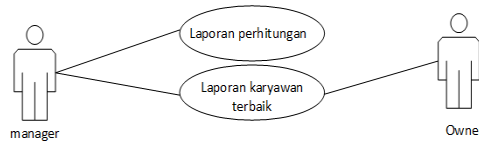
Gambar 4. *Use Case Master*

b) Use Case Proses



Gambar 5. Use Case Proses

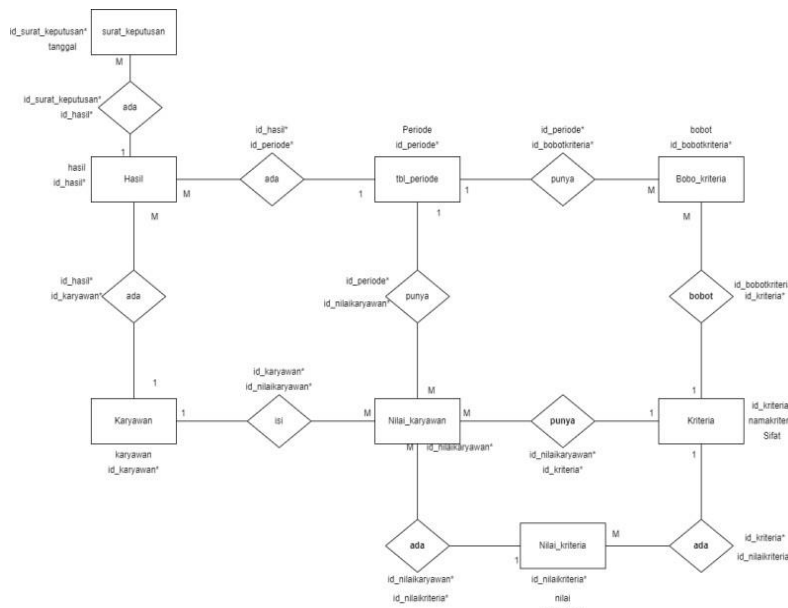
c) Use case Laporan



Gambar 6. Use Case Laporan

3.5 Rancangan Basis Data

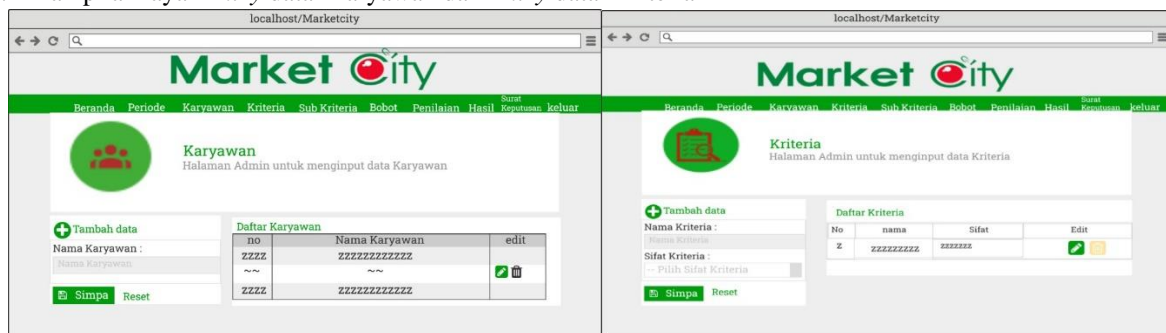
Berikut adalah keputusan ERD yang dibuat untuk Sistem Penunjang Keputusan Karyawan terbaik Market City.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

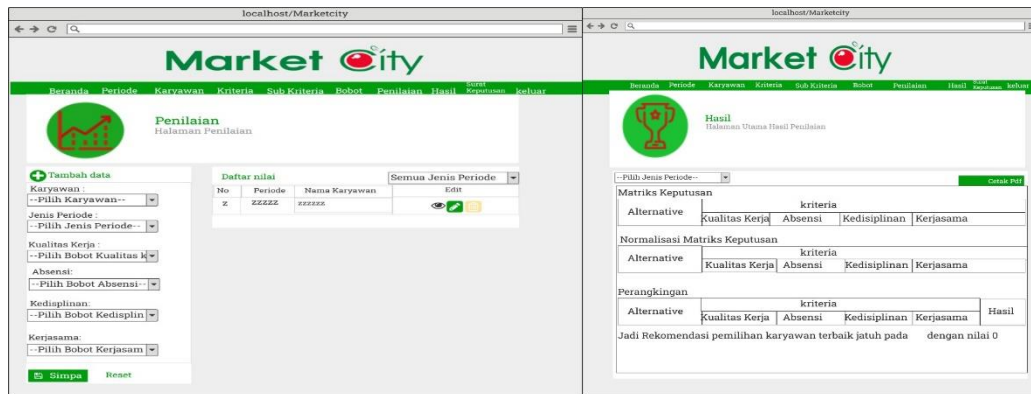
3.6 Tampilan Menu

a. Tampilan layar Entry data Karyawan dan Entry data Kriteria



Gambar 9. Data Karyawan dan Data Kriteria

b. Tampilan Penilaian dan Hasil



Gambar 10. Penilaian dan Hasil

c. Tampilan Surat Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan terbaik pada
PT.Gracias Mitra Selaras

Hasil pemilihan karyawan terbaik

Setelah melakukan penilaian oleh manager dan owner,

Selamat atas terpilihnya anda sebagai karyawan terbaik dengan ini anda berhak mendapatkan hadiah berupa voucher belanja senilai 1jt rupiah

Nama karyawan : x-30-x

periode: mm-yy

tanggal_sk: yyyy-mm-dd

hasil: 9999

demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana semestinya

Jakarta, yyyy-mm-dd
mengetahui

(owner)

Gambar 11. Tampilan Surat Keputusan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari SPK (sistem penunjang keputusan) pemilihan karyawan terbaik di PT. Gracias Mitra Selaras adalah dengan adanya sistem penunjang keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* membantu pengambilan keputusan dalam masalah pemilihan karyawan terbaik dengan tepat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Metode *Simple Additive Weighting* cocok digunakan untuk menentukan nilai alternatif dari nilai tertinggi hasil penilaian karyawan. Nilai dari bobot suatu kriteria sangat membantu dalam proses penilaian. Membantu perusahaan untuk menentukan pemilihan karyawan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Windarto, "Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.,* vol. 2, no. 1, p. 84, 2017, doi: 10.30645/jurasik.v2i1.22.
- [2] D. Witasari and Y. Jumaryadi, "Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus Citra Widya Teknik)," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.,* vol. 10, no. 2, p. 115, 2020, doi: 10.24853/justit.10.2.115-122.
- [3] Y. Astuti and I. Z. Fu'ad, "Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada PT. Patra Nur Alaska," *J. STMIK Pringsewu,* vol. 5, no. 1, pp. 37–42, 2017, ac.id/index.php/semna.steknomedia/article/view/1699/1576

- [4] A. Setiadi, Y. Yunita, and A. R. Ningsih, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 104–109, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.572.
- [5] S. G. Andika, K. Kusnadi, and P. Sokibi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Sma Santa Maria Cirebon),” *J. Digit.*, vol. 9, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.133.
- [6] H. Hertyana, “Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode saw studi kasus amik mahaputra riau,” *Intra-Tech*, vol. 2, no. 1, pp. 74–82, 2018, [Online]. Available: <https://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/27>
- [7] D. Christiano, M. Wenthe, and V. H. Pranatawijaya, “Dini Menggunakan Teknologi Augmented,” *Reasearchgate*, 2021.
- [8] A. Ratih and K. Khotimah, “ANALISIS FISHBONE Impartiality Management at LSP BATAN with Fishbone Analysis Approach,” 2021.
- [9] I. S. Putra, F. Ferdinandus, and M. Bayu, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web,” *CAHAYAtech*, vol. 8, no. 2, p. 136, 2019, doi: 10.47047/ct.v8i2.50.
- [10] M. Faizin, A. Jamaludin, and K. Prihandani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Furniture Pada CV. Indomeuble Menggunakan Metode TOPSIS,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 406–421, 2021.