

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM MENENTUKAN TEKNISI TERBAIK PADA PT. SEJAHTERA BUANA TRADA

Nur Fahmi Azis^{1*}, Hendri Irawan²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia
Email: ^{1*}1812500369@student.budiluhur.ac.id, ²hendri.irawan@budiluhur.ac.id

(Naskah masuk: 19 Agustus 2022, diterima untuk diterbitkan: 31 Agustus 2022)

Abstrak

PT Sejahtera Buana Strada adalah main dealer mobil Suzuki di Indonesia yang beroperasi langsung di bawah naungan PT Suzuki Indomobil Sales selaku ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk). Dalam enam bulan sekali dilakukan proses pemilihan teknisi terbaik. Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan *reward* serta meningkatkan motivasi semangat kinerja para teknisi. Namun dalam prosesnya saat ini belum optimal serta memiliki beberapa kendala. Masalah yang dihadapi yaitu kepala bengkel masih membutuhkan waktu yang lama dalam menentukan teknisi terbaik. Hal ini dikarenakan kepala bengkel harus menganalisis setiap form penilaian teknisi, yang menyebabkan keterlambatan penyerahan laporan teknisi terbaik ke pimpinan. Selain itu masalah lainnya, pimpinan sulit untuk mengetahui histori teknisi terbaik, dikarenakan arsip teknisi terbaik belum tersimpan dengan baik. Sistem penunjang keputusan di bangun bertujuan untuk memudahkan kepala bengkel dalam mengambil suatu keputusan. Sistem dapat mengambil suatu keputusan sesuai dengan pertimbangan dari kriteria yang telah ditentukan oleh kepala bengkel. Oleh karena itu, guna memecahkan masalah tersebut telah dibangun sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan berbasis pemrograman web PHP dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Alasan dalam penggunaan metode ini dikarenakan terdapat konsep *eigenvector* guna melakukan proses perangkingan prioritas setiap kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan. Hasilnya, proses penilaian teknisi terbaik dapat dilakukan dengan cepat dan pimpinan dapat melihat kembali histori teknisi terbaik.

Kata kunci: *sistem penunjang keputusan, pemilihan teknisi terbaik, analytical hierarchy process (AHP)*

APPLICATION OF THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN DETERMINING THE BEST TECHNICIAN AT PT. SEJAHTERA BUANA TRADA

Abstract

PT Sejahtera Buana Strada is the main Suzuki car dealer in Indonesia, which operates directly under the auspices of PT Suzuki Indomobil Sales as the ATPM (Single Agent for Brand Holders). Once in six months, the selection process for the best technicians is carried out. This mechanism aims to provide rewards and increase the motivation for the technicians' performance. However, the current approach is not optimal and has several obstacles. The problem faced is that the head of the workshop still takes a long time to determine the best technician. It is because the head of the workshop must analyze each technician's assessment form, which causes delays in submitting the best technician's report to the leader. In addition to other problems, the leadership is difficult to find out the history of the best technicians because the archives of the best technicians have not been stored properly. The decision support system was built to make it easier for the head of the workshop to make a decision. The system can decide by considering the criteria that the head of the workshop has determined. Therefore, a decision support system web-based application on PHP and MySQL as the database to solve this problem. This application uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The reason for using this method is because there is an eigenvector concept to carry out the priority ranking process for each criterion based on a pairwise comparison matrix. As a result, the process of assessing the best technicians can be carried out quickly, and leaders can review the history of the best technicians.

Keywords: *decision support system, best technician selection, analytical hierarchy process (AHP)*

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan perusahaan yang bergerak di bidang perbaikan tidak terlepas dari peran para teknisi. Kapabilitas dan keahlian seorang teknisi harus dijaga serta dipilih secara tepat agar memberikan kinerja yang optimal. Selain itu teknisi juga bertugas untuk melakukan tes diagnosa pada sistem mekanik serta menerapkan rencana perawatan untuk mencegah kerusakan [1].

PT Sejahtera Buana Strada adalah main dealer mobil Suzuki di Indonesia yang beroperasi langsung di bawah naungan PT Suzuki Indomobil Sales selaku ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk). Dalam enam bulan sekali dilakukan proses pemilihan teknisi terbaik. Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan *reward* serta meningkatkan motivasi semangat kinerja para teknisi. Namun dalam prosesnya saat ini belum optimal serta memiliki beberapa kendala. Masalah yang dihadapi yaitu kepala bengkel masih membutuhkan waktu yang lama dalam menentukan teknisi terbaik. Hal ini dikarenakan kepala bengkel harus menganalisis setiap form penilaian teknisi, yang menyebabkan keterlambatan penyerahan laporan teknisi terbaik ke pimpinan. Selain itu masalah lainnya, pimpinan sulit untuk mengetahui histori teknisi terbaik, dikarenakan arsip teknisi terbaik belum tersimpan dengan baik.

Telah dibangun sebuah sistem penunjang keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang bertujuan untuk memudahkan kepala bengkel dalam mengambil suatu keputusan. Sistem penunjang keputusan merupakan suatu informasi yang menghasilkan pilihan keputusan guna membantu pihak manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model [2]. Sedangkan AHP merupakan metode memecahkan suatu situasi kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [3].

Sistem penunjang keputusan memanfaatkan model dan data guna mengatur masalah yang tidak terstruktur dan semi terstruktur [4]. Sistem ini dibangun mengambil keputusan sesuai dengan pertimbangan dari kriteria yang telah ditentukan oleh kepala bengkel.

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Database merupakan kumpulan data yang mekanis, terbagi didefinisikan secara formal serta dikelola secara terpusat dalam suatu organisasi [5]. Sedangkan MySQL pada basis data dan PHP merupakan sistem manajemen basis data relasional [6].

Penelitian sejenis sebagai bahan literatur yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh [7] Sistem yang handal sangat dianjurkan untuk membantu pekerjaan manusia, dimana sistem tersebut memberikan

informasi yang berkualitas, serta kemajuan teknologi yang lebih cepat dari sebelumnya dan tentunya secara tidak langsung dapat mempengaruhi manusia.

Selanjutnya penelian yang dilakukan oleh [8] di era saat ini, kemajuan teknologi yang semakin berkembang, dimana teknologi tersebut dapat mempengaruhi manusia dalam mendapatkan kemudahan saat mencari informasi yang tepat dan akurat. Dengan memiliki target, penelitian yang telah peneliti tersebut lakukan dalam sistem pengolahan data berupa teknik pengumpulan data contohnya observasi, studi dokumentasi, dan melakukan studi pustaka penelitian yang relevan dengan masalah pengolahan data teknisi menggunakan sistem penunjang keputusan yang ada sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh [9] pemilihan teknisi terbaik dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada karyawan yang melakukan pekerjaan dengan baik. Namun, ketika memilih karyawan terbaik, beberapa kriteria harus dipertimbangkan, diantaranya kedisiplinan, kehadiran, kerja sama, komunikasi serta tanggung jawab, yang ditetapkan sebagai kriteria. Oleh karena itu, peneliti menggunakan metode AHP karena proses pengambilan keputusan dilakukan dengan mengevaluasi alternatif terhadap kriteria yang telah ditentukan untuk membantu mempersingkat proses pengambilan keputusan dalam memilih teknisi terbaik.

Kemudian penelitian yang telah dilakukan oleh [10] sistem penunjang keputusan di PT. Citra Prima ditentukan oleh beberapa kriteria, diantaranya perilaku kerja, disiplin kerja, tanggung jawab kerja, kualitas kerja dan kejujuran. Hal ini dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengevaluasi alternatif pilihan berdasarkan kriteria yang telah diberikan.

Terakhir penelitian oleh [11] permasalahan yang dihadapi seputar persaingan di perusahaan untuk menjadi yang terbaik untuk saat ini sangatlah sulit. Mitra yang melaksanakan pariwisata jabatan pada karyawan, yang akan menduduki jabatan baru. Tapi proses yang dihadapi dalam penentuannya masih kurang tepat, disebabkan oleh proses perincian masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan. Oleh karena itu diperlukan solusi berupa sistem penunjang keputusan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Metode AHP dan SMART digunakan oleh peneliti dalam proses penelitian ini.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat dijabarkan proses dari tahapan penelitian diantaranya Tahapan Penelitian yaitu Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi masalah, Analisa data, membuat kusioner, Design Model AHP, Membangun aplikasi SPK, Pengujian model SPK. Tahapan penelitian selanjutnya Metode Pengumpulan Data yaitu Metode yang digunakan

harus sistematis, terstruktur, dan relevan dengan topik yang dibahas. Metode pengumpulan informasi yang digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi: Interview yaitu Proses interview dilakukan dengan Kepala Perusahaan PT. Sejahtera Buana Trada dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan sistem tanya jawab berkaitan penilaian teknisi terbaik guna memperoleh informasi yang tervalidasi.

Tahapan yang dilakukan yaitu Observasi Mempelajari informasi-informasi dari setiap dokumen pada Perusahaan PT. Sejahtera Buana Trada mengenai sistem berjalan saat ini dalam melakukan penilaian teknisi terbaik agar mendapatkan informasi - informasi yang akan disajikan. Tahapan selanjutnya Koesioner yaitu Merancang kuesioner yang akan diajukan untuk kepala bengkel perusahaan untuk mendapatkan nilai perbandingan kepentingan dari setiap kriteria yang akan digunakan dalam menghitung pembobotan.

Tahapan selanjutnya yaitu Studi Literatur yaitu berasal dari Mempelajari jurnal-jurnal dari internet mengenai sistem penunjang keputusan dalam menentukan teknisi terbaik yang telah dilakukan sebelumnya agar memperoleh hasil yang lebih baik. Tahapan selanjutnya yaitu Desain Sistem dimana desain sistem dapat dibagi menjadi 2(dua) tahap diantaranya menganalisa sistem yang ada dengan dengan mempelajari serta mengetahui apa yang dilakukan sistem yang sudah ada, menspesifikasikan sistem dengan cara menspesifikasikan inputan yang digunakan, database yang tersedia, proses yang dikerjakan dan keluaran yang dihasilkan. Tahapan pada analisa sistem diantaranya : *Activity Diagram, Use Case Diagram, Use Case Description, Entity Relationship Diagram* adapun tahap perancangan *Logical Record Structure , Relation, Database Specification*.

2.1 Teknik Analisa Data

Peneliti melaksanakan analisis data untuk memudahkan peneliti dalam proses menganalisis data yang ada, dengan Melakukan tinjauan metode dan komponen yang digunakan dalam sistem penunjang keputusan untuk menentukan teknisi terbaik, Melakukan tinjauan atas keunggulan dan kelemahan Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Teknisi Terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan dan membuat tahapan perhitungan metode AHP dengan panduan menggunakan referensi yang telah tersedia dan dibuat struktur *hierachy* yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Berikut ini adalah kriteria dari AHP yang telah disepakati oleh instansi dengan peneliti:

- C1 = Kuantitas
- C2 = Kualitas
- C3 = Presensi
- C4 = Kerjasama



Gambar 1. Struktur Hirarki

Dengan nama alternatifnya adalah telah disepakati oleh instansi dengan peneliti:

- T1 = Helly Yulmani
- T2 = Hasannudin
- T3 = Rendy Surya Pratama
- T4 = Ary Koeswandi
- T5 = Rendika Abdi Fanshuri

3.1 Perbandingan berpasangan kriteria

Pada kuesioner saat ini yang telah diajukan kepada responden ahli yaitu Staff Supervisor , maka didapat tabel perbandingan antar kriteria dibawah ini:

1. C1 Sedikit Lebih Penting dari pada C2
2. C1 lebih Penting dari pada C3
3. C1 Mutlak Penting dari pada C4
4. C2 Antara Nilai 1 dan 3 dari pada C3
5. C2 Sedikit Lebih Penting dari pada C4
6. C3 Sama Penting dengan C4

Berikut ini adalah Tabel 1 menunjukkan matriks berpasangan untuk kriteria.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Kepentingan Per Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	5	7
C2	1/3	1	2	3
C3	1/5	1/2	1	1
C4	1/7	1/3	1	1

Adapun Langkah-langkah dalam menentukan bobot pada masing-masing kriteria dengan menampilkan AHP dapat dilihat sebagai berikut :

Langkah 1

Peneliti melakukan penjabaran matriks diatas kedalam bentuk decimal dapat dilihat dalam Tabel 2

Tabel 2. Matrix Decimal Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,0000	3,0000	5,0000	7,0000
C2	0,3333	1,0000	2,0000	3,0000
C3	0,2000	0,5000	1,0000	1,0000
C4	0,1429	0,3333	1,0000	1,0000

Langkah 2

Menjumlahkan tiap kolom matriks dapat dilihat dalam Tabel 3

Tabel 3. Penjumlahan Matrix Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,0000	3,0000	5,0000	7,0000
C2	0,3333	1,0000	2,0000	3,0000
C3	0,2000	0,5000	1,0000	1,0000
C4	0,1429	0,3333	1,0000	1,0000
Sum kolom C1 – C4	1,6762	4,8333	9,0000	12,0000

Langkah 3

Mencari hasil normalisasi dengan mengkalikan tiap kolom matriks dengan jumlah tiap kolom dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Mencari Hasil Normalisasi Kriteria Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,0000	3,0000	5,0000	7,0000
C2	0,3333	1,0000	2,0000	3,0000
C3	0,2000	0,5000	1,0000	1,0000
C4	0,1429	0,3333	1,0000	1,0000
X				
Sum kolom C1 – C4	1,6762	4,8333	9,0000	12,0000

Langkah 4

Hasil nilai normalisasi perkalian matriks dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Normalisasi Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	0,5966	0,6207	0,5556	0,5833
C2	0,1989	0,2069	0,2222	0,2500
C3	0,1193	0,1034	0,1111	0,0833
C4	0,0852	0,0690	0,1111	0,0833

Langkah 5

Menjumlahkan tiap baris dari hasil normalisasi matriks dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Mencari Hasil Total Baris Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Hasil Total Baris
C1	0,5966	0,6207	0,5556	0,5833	2,3562
C2	0,1989	0,2069	0,2222	0,2500	0,8780
C3	0,1193	0,1034	0,1111	0,0833	0,4172
C4	0,0852	0,0690	0,1111	0,0833	0,3486
Jumlah					4,0000

Langkah 6

Membagi setiap jumlah baris dalam matriks dengan jumlah total baris untuk menemukan persentase rata-rata dan bobot dapat dilihat dalam Tabel 7.

Langkah 7

Menghitung λ lamda maks dari perkalian nilai rata – rata eigenvector dengan jumlah tiap kolom matriks dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 7. Mencari nilai Rata - Rata Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Hasil Total Baris	Nilai Rata - Rata	Presentase bobot
C1	2,3562	0,5890	59%
C2	0,8780	0,2195	22%
C3	0,4172	0,1043	10%
C4	0,3486	0,0872	9%
Jumlah	4,0000	1,0000	100%

Tabel 8. Menghitung λ -Max Perbandingan Berpasangan Kriteria

Sum kolom C1 – C4	Nilai Rata - Rata	λ -max
1,6762	0,589	0,9873
4,8333	x 0,2195	= 1,0609
9,0000	0,1043	0,9387
12,0000	0,0872	1,0459
Jumlah λ -max		4,0329

Langkah 8

Peneliti melakukan perhitungan Nilai Consistency Index dengan menggunakan rumus. Berikut dapat dilihat perhitungan rumus (1) dibawah ini :

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1} \tag{1}$$

n : banyaknya kriteria

$$CI = \frac{(4,0329 - 4)}{4 - 1} = 0.0110$$

Langkah 9

Perhitungan Consistency Ratio, dimana dibutuhkan nilai RI atau Random Index yang didapatkan dari tabel OdoMatrix Untuk n = 4, maka nilai RI adalah 0,9. Berikut dapat dilihat perhitungan (3) dibawah ini.

$$CR = \frac{0,0110}{0,9} = 0,0122 \tag{3}$$

Penilaian perbandingan akan disebut konsisten jika CR tidak lebih dari 0,1000, sehingga penilaian perbandingan kriteria pada PT. Sejahtera Buana Trada sudah konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian.

3.2 Perbandingan berpasangan kriteria

Berdasarkan data dengan informasi yang bersifat kuantitatif yang telah didapat dari kepala bengkel maka perhitungan untuk kriteria kuantitas menggunakan perhitungan AHP Direct dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Alternatif Kuantitas

Keterangan	Nilai
1.050 - 1.100	BAIK SEKALI
899 - 1.049	BAIK
600 – 699	KURANG
0 – 599	SANGAT KURANG

Dengan menormalisasi informasi bersifat kuantitatif, akan bisa didapatkan peringkat pencapaian target untuk masing-masing alternatif pilihan. dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Normalisasi Terhadap Alternatif Kuantitas

Alternatif	Nilai	Normalisasi	Nilai Bobot Eigen
HELLY YULMANI HASANNUDIN	1.014	1014/5.240	0,1935
RENDY SURYA PRATAMA	1.016	1015,89/5.240	0,1939
ARY KOESWANDI	1.064	1063,8/5.240	0,2030
RENDIKA ABDI FANSHURI	1.083	1083,03/5.240	0,2067
	1.063	1063,27/5.240	0,2029

Dengan menormalisasi informasi bersifat kuantitatif, akan bisa didapatkan peringkat pencapaian target untuk masing-masing alternatif pilihan.

3.3 Perankingan Alternatif

Langkah 1

Menentukan nilai rata rata dari masing masing alternatif terhadap kriteria dapat dilihat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Nilai Rata - Rata Dari Masing Masing Alternatif Terhadap Kriteria

Alternatif	Nilai Rata - Rata Kriteria Kuantitas	Nilai Rata - Rata Kriteria Kualitas	Nilai Rata - Rata Kriteria Presensi	Nilai Rata - Rata Kriteria Kerja Sama
T1	0,1935	0,0880	0,1912	0,4350
T2	0,1939	0,0919	0,1969	0,2739
T3	0,2030	0,2514	0,1983	0,0733
T4	0,2067	0,1404	0,2082	0,0947
T5	0,2029	0,4284	0,2054	0,1231

Langkah 2

Mengkalikan semua nilai rata – rata alternatif terhadap kriteria dengan nilai rata – rata kriteria dapat dilihat dalam Tabel 12.

Tabel 12. Menentukan Nilai Rata – Rata Alternatif Terhadap Kriteria dan Nilai

Alternatif	Nilai Rata – Rata Alternatif Terhadap Kriteria				Nilai Rata – Rata Kriteria
T1	0,1935	0,0880	0,1912	0,4350	0,5890
T2	0,1939	0,0919	0,1969	0,2739	0,2195
T3	0,2030	0,2514	0,1983	0,0733	x 0,1043
T4	0,2067	0,1404	0,2082	0,0947	0,0872
T5	0,2029	0,4284	0,2054	0,1231	

Langkah 3

Hasil perkalian semua nilai rata – rata alternatif terhadap kriteria dengan nilai rata – rata kriteria dapat dilihat dalam Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Dari Perkalian Semua Nilai Rata - Rata Alternatif

Alternatif	Hasil Perkalian Nilai Rata - Rata Alternatif * Bobot Kriteria			
T1	0,1140	0,0193	0,0199	0,0379
T2	0,1142	0,0202	0,0205	0,0239
T3	0,1196	0,0552	0,0207	0,0064
T4	0,1217	0,0308	0,0217	0,0083
T5	0,1195	0,0940	0,0214	0,0107

Langkah 4

Menjumlahkan setiap baris dari setiap alternatif sehingga menghasilkan nilai dapat dilihat dalam Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Dari Penjumlahan Setiap Baris Alternatif

Alternatif	Hasil
T1	0,1912
T2	0,1788
T3	0,2018
T4	0,1825
T5	0,2457

Langkah 5

Berikut adalah hasil perankingan nilai yang sudah didapat dari perhitungan diatas. dapat dilihat dalam Tabel 15.

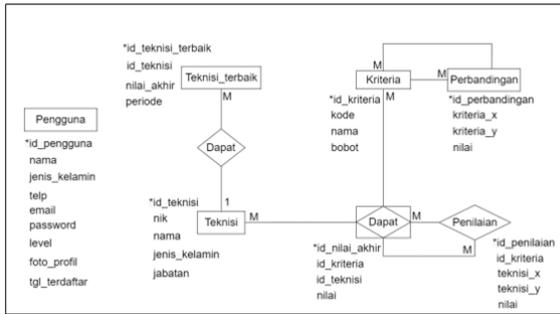
Tabel 15. Hasil Perankingan Teknisi Terbaik

Alternatif	Hasil Ranking	
T1	0,1912	Rank 3
T2	0,1788	Rank 5
T3	0,2018	Rank 2
T4	0,1825	Rank 4
T5	0,2457	Rank 1

Hasil penilaian perankingan teknisi terbaik pada pada PT. Sejahtera Buana Trada adalah Rendika Abdi Fanshuri dengan nilai tertinggi lalu Rendy Surya Pratama dengan nilai tertinggi kedua, Helly Yulmani dengan nilai tertinggi ketiga, Ary Koeswandi dengan nilai tertinggi keempat dan Hasannudin dengan nilai tertinggi kelima.

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Peneliti telah melakukan analisa guna membuat struktur basis data agar menjadi lebih terstruktur yang dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

3.5 Use Case Diagram

a. Package Diagram

Komponen Use Case Diagram memiliki package diagram yang dapat dilihat pada Gambar 3.

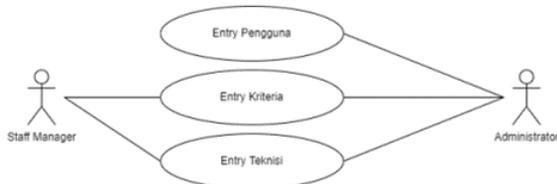


Gambar 3. Package Diagram

Use Case Diagram terdapat package diagram diantaranya adalah package master, package transaksi, Package Laporan yang memiliki fungsinya masing-masing.

b. Use Case Diagram Master

Use Case Diagram Master dapat dilihat pada Gambar 4.

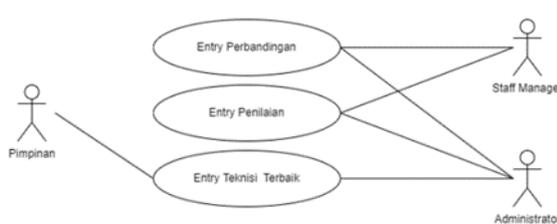


Gambar 4. Use Case Diagram Master

Use case master memiliki 3 aktifitas diantaranya entry pengguna, entry kriteria, Entry Teknisi dan memiliki 2 aktor diantaranya administrator dan staff manager.

c. Use Case Diagram Transaksi

Use Case Diagram Master dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram Transaksi

Use case transaksi memiliki 3 aktifitas diantaranya entry perbandingan, entry penilaian, Entry Teknisi terbaik dan memiliki 3 aktor

diantaranya administrator, staff manager dan pimpinan.

d. Use Case Diagram Laporan

Use Case Diagram Master dapat dilihat pada Gambar 6.



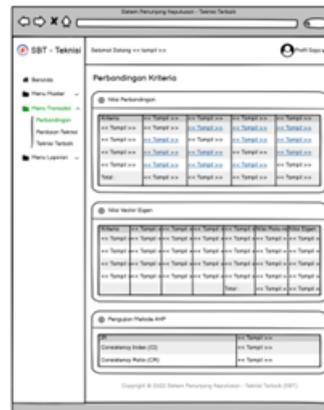
Gambar 6. Use Case Diagram Laporan

Pada Gambar 6. Ditunjukkan bahwa didalam Use case master memiliki 1 aktifitas yaitu laporan teknisi terbaik dan memiliki 3 aktor diantaranya administrator dan staff manager.

3.6 Tampilan Layar

a. Tampilan layar perbandingan

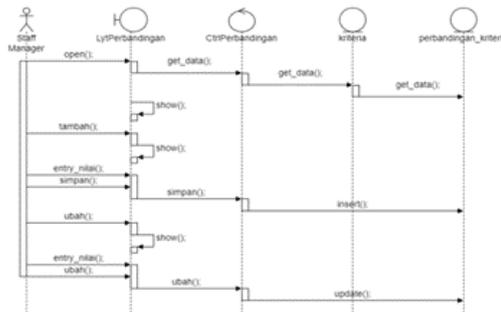
Rancangan Layar Perbandingan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Layar Perbandingan

Rancangan layar perbandingan dengan menampilkan perbandingan nilai dan nilai eigen dan pengujian metode AHP dan tampak nilai perbandingan.

Sequence diagram perbandingan staff manager dapat melihat nilai perbandingan nilai dari penjumlahan penilaian teknisi dan melihat nilai dari kriteria dalam satu akun.



Gambar 8. Sequence Diagram Perbandingan

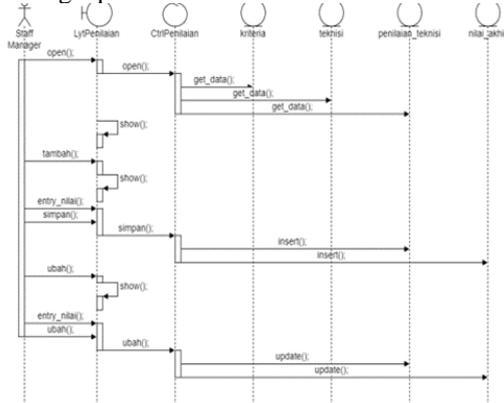
- b. Tampilan layar penilaian
 Rancangan layar tampil penilaian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Rancangan Layar Penilaian

Rancangan layar penilaian dimana Didalam akses administrator terdapat terdapat menu perbandingan kriteria yang berfungsi untuk melihat perbandingan kriteria pada masing – masing nilai

Sequence Diagram staff manager dapat entry nilai teknisi dan dapat mengubah data nilai teknisi dan menghapus data nilai teknisi.



Gambar 10. Sequence Diagram Penilaian

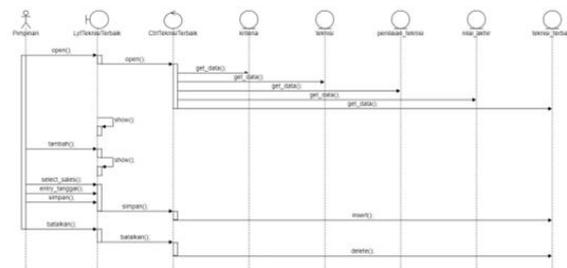
- c. Tampilan layar keputusan teknisi terbaik
 Rancangan Layar Keputusan Teknisi Terbaik dapat dilihat pada Gambar 11



Gambar 11. Rancangan Layar Keputusan Teknisi Terbaik

Rancangan layar keputusan teknisi terbaik dimana terlihat perankingan nilai teknisi dari paling tinggi hingga paling rendah disajikan didalam satu menu.

Sequence Diagram teknisi terbaik pimpinan dapat melihat hasil keputusan teknisi terbaik serta menentukan keputusan teknisi terbaik



Gambar 12. Sequence Diagram Keputusan Teknisi Terbaik

4. KESIMPULAN

Setelah mempelajari permasalahan yang dihadapi dan juga solusi pemecahan yang ditawarkan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang dapat dirinci diantaranya, dengan adanya sistem penunjang keputusan proses penilaian teknisi terbaik dapat dilakukan dengan cepat dibandingkan sebelumnya. Penilaian teknisi sudah menggunakan metode yang baik sehingga hasil perhitungan lebih bersifat obyektif dan maksimal serta dalam pembobotan kriteria pemilihan teknisi terbaik dilakukan dengan menggunakan metode AHP dengan 2 perhitungan yaitu perhitungan perbandingan dan perhitungan direct. Staff Manager dapat melihat perbandingan nilai antar masing-masing teknisi serta perankingannya dan dengan aplikasi ini pimpinan dapat melihat kembali histori teknisi terbaik.

Saran untuk sistem yang peneliti telah buat, diharapkan adanya perkembangan dari sistem seperti penambahan fitur berupa sistem record penilaian yang dapat dilihat oleh semua teknisi sehingga dapat meningkatkan kinerja teknisi tersebut, serta penambahan fitur penunjang seperti bentuk pemilihan hadiah apabila menjadi teknisi terbaik dan penambahan fitur-fitur lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. R. Ningsih, Perancangan Basis Data. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [2] D. R. Prehanto, C. Mashuri, A. D. Indriyanti, and Pustaka, Buku Ajar Model Sistem Pendukung Keputusan dengan AHP dan IPMS. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [3] D. Sitanggang, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima, vol. 2, no. 1, pp. 7–14, 2018.
- [4] T. Limbong, Muttaqin, A. Iskandar, A. P. Windarto, and J. Simarmata, Sistem Penunjang Keputusan: Metode & Implementasi, 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.

- [5] D. Setiawan, *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*. Jakarta: Anak Hebat Indonesia, 2017.
- [6] M. Y. H. Setyawan and D. A. Pratiwi, *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuannya*. Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [7] N. Hutahaean, Z. Zamzami, and L. L. van FC, "Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Teknisi EDC Terbaik Dengan Metode AHP (Studi Kasus PT. Prima Vista Solusi)," in *Prosiding-Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer (SEMESTER)*, 2020, vol. 1, no. 1, pp. 239–250.
- [8] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, and S. Solikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 2, no. 01, pp. 113–120, Jan. 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.925.
- [9] T. A. Hidayati and R. Rusdah, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara," *J. IDEALIS*, vol. 1, no. 1, pp. 444–452, 2018.
- [10] M. A. Prawira and R. Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 89–97, Jan. 2022, doi: 10.31294/jtk.v8i1.11641.
- [11] R. D. Widoprojo and P. A. R. Devi, "Sistem Penunjang Keputusan Dalam Penentuan Promosi Jabatan Menggunakan Metode AHP dan SMART," *J. Sist. Komput. dan Inform. (JSON)*, vol. 3, no. 3, pp. 223–231, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.30865/json.v3i3.3882>.