

IMPLEMENTASI SPK DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN MEKANIK TERBAIK

Dandi Hermawan¹, Anita Diana²

^{1,2} Program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

¹dandihermawan87@gmail.com, ²anita.diana@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Pemilihan karyawan terbaik bertujuan untuk meningkatkan loyalitas karyawan dan tanggung jawab pekerjaan. Penelitian ini membahas tentang implementasi SPK dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemilihan mekanik terbaik pada Bengkel Prima Motor Sport yang bertujuan untuk menghasilkan keputusan dalam pemilihan mekanik terbaik yang lebih objektif setiap tahunnya. Pemilik bengkel membutuhkan proses pemilihan karyawan atau mekanik terbaik, agar kinerja karyawan meningkat. Pada bengkel ini, belum ada proses penilaian pemilihan mekanik terbaik, sehingga mekanik kurang termotivasi dalam bekerja. Beberapa permasalahan yang ditemui antara lain belum adanya metode yang tepat untuk pemilihan mekanik terbaik, dan belum ada aplikasi sistem penunjang keputusan (SPK) pemilihan karyawan atau mekanik terbaik yang dapat mempermudah penilaian. Oleh karena itu perlu dibangun SPK untuk penilaian pemilihan mekanik terbaik. Metode AHP akan menghasilkan nilai bobot kriteria dan prioritas alternatif dalam menentukan mekanik terbaik dengan obyektif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan yaitu kerajinan, disiplin, tanggung jawab, kerapian kerja. Kebijakan pengambilan keputusan dalam pemberian bonus bagi mekanik terbaik, bertujuan agar semakin memotivasi mekanik dalam bekerja. Penelitian ini menghasilkan aplikasi SPK berbasis web dengan metode AHP untuk mempermudah penilaian, dan menghasilkan beberapa laporan berisi informasi yang efektif, antara lain laporan ranking, laporan pemilihan mekanik terbaik dan laporan penilaian mekanik berdasarkan kriteria-kriteria.

Kata Kunci: SPK, AHP, mekanik, bengkel.

ABSTRACT

Selection of the best employees aims to increase employee loyalty and job responsibilities. This study discusses the implementation of the DSS with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in selecting the best mechanics at the Prima Motor Sport Workshop which aims to produce decisions in selecting the best mechanics that are more objective every year. Workshop owners need a process for selecting the best employees or mechanics, so that employee performance increases. In this workshop, there is no evaluation process for selecting the best mechanic, so that the mechanics are less motivated to work. Some of the problems encountered include the absence of an appropriate method for selecting the best mechanic, and no application of a decision support system (DSS) for selecting the best employee or mechanic that can facilitate assessment. Therefore, it is necessary to build DSS for the assessment of the best mechanic selection. The AHP method will produce a weight value of the criteria and alternative priorities in determining the best mechanic objectively based on predetermined criteria, namely diligence, discipline, responsibility, work tidiness. The decision making policy in giving bonuses to the best mechanics aims to motivate mechanics to work more. This study produces a web-based DSS application with the AHP method to facilitate assessment, and produces several reports containing effective information, including ranking reports, reports on the selection of the best mechanics and mechanical assessment reports based on criteria.

Keyword: DSS, AHP, mechanic, workshop.

PENDAHULUAN

Bengkel Prima Motor Sport berada di Jl. Utama Pondok Kacang Prima, Pd. Aren – Tangerang Selatan adalah Bpk. H. Yogi Prawoto yang juga merangkap sebagai pemilik dengan dibantu oleh 10 orang mekanik yang melayani jasa *service* bernama Suparno, Manto, Rangga,

Nanda, Bima Prihatmoko, Angga Setiawam, Muhammad Ilham, Zulkarina Pangestu, Riki Kurniawan, Galih Walgiatmo. Bengkel ini telah berdiri sejak 11 Mei 2005 selama kurang lebih 15 tahun. Alasan Bengkel Prima Motor Sport didirikan, karena di daerah Pondok Kacang Prima belum ada bengkel motor. Sejak bengkel

ini didirikan sampai sekarang, Bengkel Prima Motor *Sport* selalu ramai dari para pelanggan yang telah mempercayakan jasa *service* dan penjualan *sparepart* nya.

Permasalahan yang ditemui pada Bengkel Prima Motor *Sport* ini, adalah belum adanya penilaian untuk pemilihan mekanik terbaik, sehingga mekanik kurang termotivasi dalam bekerja, lalu belum adanya metode penilaian yang tepat serta belum ada sistem aplikasi SPK dalam pemilihan mekanik terbaik. Maka diperlukan metode yang tepat untuk menghitung pembobotan kriteria, serta menghasilkan perankingan mekanik terbaik.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mencoba merancang aplikasi SPK dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan yaitu: kerajinan, disiplin, tanggung jawab dan kerapian kerja.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode penilaian pemilihan mekanik terbaik yang tepat, serta menghasilkan sistem aplikasi SPK untuk mempermudah penilaian, dan menghasilkan informasi yang jelas dan efektif dalam pemilihan mekanik terbaik dengan metode *Analytical Hierarchy Process*, yang sesuai dengan kebutuhan pada Bengkel Prima Motor *Sport*.

Manfaat dari penelitian ini antara lain menerapkan metode AHP untuk pemilihan mekanik terbaik sehingga hasil penilaian lebih objektif, lalu memotivasi kinerja mekanik, dikarenakan adanya proses penilaian pemilihan mekanik terbaik dan pemberian bonus sebagai reward nya, serta dapat membantu pengambilan keputusan sesuai dengan kriteria dan alternatif yang telah ditetapkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nuriadi Manurung di Bengkel Permata Permai Service dinyatakan bahwa pemberian bonus gaji untuk memacu kinerja dan produktifitas kerja karyawannya yaitu dengan memilih karyawan terbaik yang sesuai kriteria tertentu, yaitu tanggung jawab, sikap kerja, dan kejujuran. Dengan penggunaan metode AHP, maka dapat menghitung penilaian karyawan serta mempermudah penentuan karyawan yang berhak mendapatkan bonus gaji, sehingga sistem tersebut dapat membantu manager dalam penentuan karyawan terbaik, guna mendapatkan bonus. (Manurung, 2017)

Penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Kamalia Safitri, Fince Tinus Waruwu dan Mesran, mengemukakan penelitian menggunakan metode AHP dalam penentuan karyawan terbaik yang menggunakan 4 kriteria yaitu, kejujuran, kerajinan, kedisiplinan, dan tanggung jawab. Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* pada Sistem Pendukung Keputusan ini, dapat menentukan karyawan terbaik yang dihitung berdasarkan dari bobot kriteria masing-masing. Sistem ini dapat mempermudah untuk memilih karyawan berprestasi di dalam perusahaan secara cepat. (Safitri & Tinus Waruwu, 2017)

Pada penelitian lainnya oleh Muhaimin Hasanudin, Yansen Marli, dan Beni Hendriawan, menyatakan bahwa dengan metode AHP, memberikan keluaran nilai intensitas prioritas yang menghasilkan skor nilai karyawan untuk penilaian terhadap setiap kinerja karyawan berprestasi. SPK ini membantu dalam melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot, yang memudahkan pengambil keputusan, sehingga akan didapatkan karyawan yang paling layak diberi penghargaan. (Muhaimin Hasanudin, Yansen Marli, 2018)

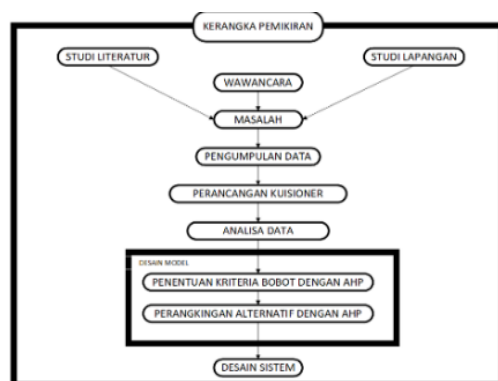
Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan menghasilkan metode yang tepat dengan metode AHP, untuk menentukan mekanik terbaik dengan tepat, serta menghasilkan aplikasi SPK untuk mempermudah penilaian, dan menghasilkan informasi yang jelas dan efektif bagi pemilik bengkel.

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Langkah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur, dan melakukan studi lapangan dengan pengamatan ke Bengkel Prima Motor Sport, serta melakukan wawancara dengan pemilik bengkel agar dapat merumuskan masalah yang terjadi pada proses pemilihan mekanik terbaik. Setelah itu, maka selanjutnya adalah mengumpulkan data-data hasil proses sebelumnya, termasuk penentuan kriteria untuk penilaian mekanik terbaik yang didapat saat wawancara. Kemudian melakukan perancangan kuisioner untuk mendapatkan penilaian bobot kriteria dan penilaian alternatif per kriteria yang dibutuhkan, yang ditujukan kepada pemilik bengkel untuk dilakukan penilaian. Dari hasil

pengisian kuesioner tersebut, maka selanjutnya menganalisa data dengan langkah metode AHP, sehingga didapatkan nilai bobot kriteria dan nilai alternatif. Hasilnya adalah perangkian alternatif mekanik. Langkah akhir dari penelitian, adalah membuat desain SPK pemilihan mekanik terbaik berbasis web untuk mempermudah penilaian mekanik. Semua tahapan penelitian disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1: Tahapan Penelitian

Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data yang dilakukan antara lain dengan cara pengamatan, wawancara, studi pustaka serta analisa dokumen pada Bengkel Prima Motor Sport.

- a. Pengamatan: mengumpulkan data melalui pengamatan langsung pada proses pemilihan mekanik terbaik di Bengkel Prima Motor Sport.
- b. Wawancara: mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan pemilihan mekanik terbaik dengan pemilik bengkel. Dari wawancara tersebut, didapatkan data dan dokumen yang akan digunakan dalam pengembangan SPK pemilihan mekanik terbaik pada Bengkel Prima Motor Sport.
- c. Analisa Dokumen: menganalisa dokumen proses bisnis dan hasil pengisian kuesioner untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.
- d. Studi Pustaka: membaca penelitian publikasi lain berupa jurnal atau *e-book* serta referensi lain yang berkaitan dengan teori penilaian pemilihan mekanik terbaik, teori Sistem Penunjang Keputusan, teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Teknik Analisa Data

Instrumentasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini antara lain wawancara dan penyebaran kuesioner. Wawancara dilakukan

pada pemilik bengkel langsung untuk memperoleh informasi tentang bagaimana proses pemilihan mekanik terbaik pada Bengkel Prima Motor Sport. Setelah melakukan wawancara, maka didapatkan 4 (empat) kriteria yang ditetapkan oleh pemilik yaitu: kerajinan, disiplin, tanggung jawab dan kerapian kerja. Kuesioner diberikan untuk mendapatkan data penilaian tentang perbandingan nilai bobot kriteria dan penilaian alternatif mekanik, oleh pemilik bengkel Prima Motor Sport.

Data alternatif berasal dari data karyawan atau mekanik pada Bengkel Prima Motor Sport. Data alternatif diambil pada periode tahun 2019 sebanyak 10 orang mekanik. Dan diambil sebagai *sample* penelitian ini sebanyak 5 orang mekanik.

Pengembangan Sistem

Untuk membangun sistem aplikasinya, penelitian ini menggunakan *fishbone* untuk analisa masalah, dan metode UML (*Unified Modelling Language*) untuk pengembangan sistem aplikasi SPK nya, antara lain *Use case diagram*, perancangan basis data dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan *prototyping*.

Unified Modeling Language selanjutnya disebut UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifik pada sistem. UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994 untuk menggabungkan dua metodologi terkenal yaitu Booch dan OMT, lalu kemudian Ivar Jacobson ikut bergabung. (Mulyani, 2017) *Use Case Model*, adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem kedalam notasi grafis. *Use Case Diagram*, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. (Mulyani, 2017) ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara tabel (*relationship*) dalam suatu database.

Sekitar tahun 1960an, Kaoru Ishikawa memperkenalkan *Fishbone Diagram* yang juga dikenal dengan diagram tulang ikan atau diagram sebab dan akibat. (Meylani et al., 2018). *Fishbone diagram* merupakan salah satu metode untuk meningkatkan kualitas. Dikenal pula dengan nama *diagram* sebab-akibat atau *cause effect diagram*. *Fishbone diagram* ini

ditemukan oleh seorang ilmuwan Jepang pada tahun 60-an bernama Dr. Kaoru Ishikawa, sehingga sering disebut dengan diagram Ishikawa (Saputro, 2014). Metode tersebut awalnya lebih banyak diunakan untuk manajemen kualitas. *Fishbone Diagram* adalah salah satu metode untuk mengidentifikasi sebab akibat dari sebuah masalah. Menurut Rahmawan, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melakukan menganalisis akar masalah dengan tepat adalah dengan menggunakan *fishbone diagram*. Diagram ini dibuat sederhana seperti bentuk ikan, dibagian kepalanya berisi masalah yang sedang dihadapi dan di setiap ruas tulangnya mewakili aspek-aspek penyebab yang menimbulkan masalah tersebut. (Rahmawan, 2013)

Prototyping(prototipe) adalah salah satu cara pengembangan yang digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. *Prototyping* dapat disebut sebagai desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) hal ini disebabkan karena penyederhanaan dan mempercepat desain sistem (Gunarti et al., 2016).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Turban mendefinisikan Sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. (Turban et al., 2005). Untuk pengambilan sebuah keputusan, membutuhkan beberapa proses yang harus dilalui dan sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Menurut Simon, proses tersebut meliputi 3 fase utama yaitu, Intelligence, Design dan Choice. Dalam waktu berjalan, Simon menambahkan fase keempat yaitu, Implementation.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Thomas L. Saaty seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat mengembangkan sebuah model pendukung keputusan yang dinamakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada tahun 1970-an. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi sederhana melalui sebuah hierarki. (Saaty, 2000) Beberapa prinsip dasar dalam penyelesaian dengan metode AHP, yaitu membuat hierarki, kemudian melakukan penilaian kriteria dan alternatif dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (Saaty, 2008) untuk menyelesaikan berbagai persoalan, penggunaan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam

memberikan pendapat. Langkah berikutnya adalah menentukan prioritas dari hasil penilaian perbandingan berpasangan, yang disesuaikan dengan judgment/penilaian untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

Langkah-langkah penyelesaian dalam metode AHP, adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen, dengan cara membuat perbandingan berpasangan skala 1-9 (membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan). Lalu menyusun matriks perbandingan berpasangan menggunakan bilangan desimal untuk mempresentasikan kepentingan relatif dan suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Melakukan sintesis dari perbandingan berpasangan, untuk memperoleh keseluruhan proritas. Berdasarkan penilaian perbandingan berpasangan yang didapat dari kuisioner, maka nilai tersebut dituangkan dalam matriks. Perhitungan nilai bobot dengan metode AHP dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - a. Langkah 1: Menjabarkan matriks diatas ke dalam angka desimal
 - b. Langkah 2: Mengalikan matriks dengan dirinya sendiri
 - c. Langkah 3: Hasil dari perkalian matriks
 - d. Langkah 4: Jumlahkan setiap baris matrik normalisasi dari perkalian matriks dan membagi setiap jumlah baris pada matriks dengan total baris. Langkah ini akan menghasilkan nilai rata-rata yang disebut eigenvector.
 - e. Langkah 5: resume nilai eigenvector
4. Mengukur konsistensi. Perhitungan Consistency Index (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ Maks} - N) / (N-1) \quad (1)$$

dimana: N = banyaknya elemen (kriteria)
Kemudian menghitung Ratio Konsistensi (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / IR \quad (2)$$

dimana: CR = Concistency Ratio, CI = Consistency Index, IR = Indeks Random Concistency (dengan melihat tabel IR).

Jika nilai Concistency Ratio (CR) lebih dari 10% atau 0,1, maka penilaian data atau judgement harus diperbaiki. Namun jika nilai Concistency Ratio (CR) kurang dari atau sama

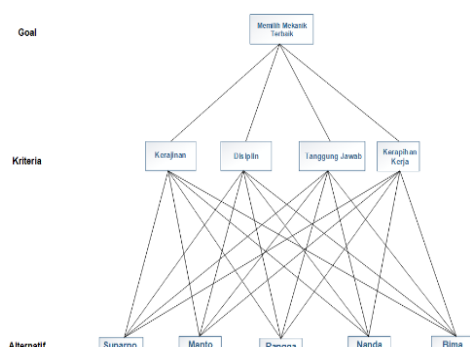
dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah kriteria yang digunakan pada Bengkel Prima Motor *Sport*.

- 1) Kerajinan: Kriteria ini adalah untuk menilai apakah mekanik rajin saat melakukan Jasa *Service* atau penjualan *Sparepart* pada Bengkel Prima Motor *Sport*.
- 2) Disiplin: Kriteria ini merupakan bentuk penilaian bahwa mekanik harus sangat disiplin ketika bengkel sedang ramai pelanggan.
- 3) Tanggung Jawab: Kriteria ini adalah untuk menilai bahwa mekanik sangat professional atau tidak saat pelanggan komplain.
- 4) Kerapihan Kerja: Kriteria ini salah untuk menilai saat pada dalam kondisi apapun apakah mekanik ini rapih ketika memakai alat-alat saat dalam bekerja.

Dari kriteria tersebut, maka dapat dibentuk sebuah model AHP pada gambar 2, berupa hierarki pemilihan mekanik terbaik yang terdiri dari goal atau tujuan, kriteria, dan alternatif.



Gambar 2. Struktur Hierarki Pemilihan mekanik terbaik

Perhitungan Nilai Bobot Kriteria Dengan Metode AHP

Penetapan kriteria yang ada diperoleh dari hasil wawancara terhadap pemilik Bengkel Prima Motor *Sport*. Gambar 2 menunjukkan struktur Hierarki Pemilihan Mekanik terbaik. Untuk mendapatkan data penilaian bobot kriteria, kuesioner diajukan ke pemilik yang berisi perbandingan antar kriteria. Berdasarkan dari hasil kuesioner perbandingan antar kriteria yang dinilai oleh pemilik bengkel, maka didapat tabel matriks perbandingan antar kriteria yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Perbandingan Kriteria

KRITERIA	KERAJINAN	DISIPLIN	TANGGUNG JAWAB	KERAPIHAN KERJA
KERAJINAN	1,0000	0,2000	0,2500	0,3333
DISIPLIN	5,0000	1,0000	5,0000	5,0000
TANGGUNG JAWAB	4,0000	0,2000	1,0000	3,0000
KERAPIHAN KERJA	3,0000	0,2000	0,3333	1,0000

Perhitungan nilai bobot kriteria dengan metode AHP dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Langkah 1

Membentuk matriks tersebut menjadi angka desimal

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 0,200 & 0,250 & 0,333 \\ 5,000 & 1,000 & 5,000 & 5,000 \\ 4,000 & 0,200 & 1,000 & 3,000 \\ 3,000 & 0,200 & 0,333 & 1,000 \end{bmatrix}$$

2) Langkah 2

Mengalikan matriks dengan dirinya (matriks) sendiri

3) Langkah 3

Hasil dari perkalian matriks

$$\begin{bmatrix} 4,000 & 0,517 & 1,611 & 2,417 \\ 45,000 & 4,000 & 12,917 & 26,667 \\ 18,000 & 1,800 & 4,000 & 8,333 \\ 8,333 & 1,067 & 2,417 & 4,000 \end{bmatrix}$$

4) Langkah 4

Jumlahkan setiap baris matrik normalisasi dari perkalian matriks dan membagi setiap jumlah baris pada matriks dengan total baris akan menghasilkan *eigenvector*.

$$\begin{matrix} 8,544 & 0,059 \\ 88,583 & 0,611 \\ 32,133 & 0,221 \\ 15,817 & 0,109 \end{matrix} \rightarrow$$

5) Langkah 5 (menghasilkan *eigenvector*)

Hasil nilai bobot kriteria

- a) Kerajinan = 0,059
- b) Disiplin = 0,611
- c) Tanggung Jawab = 0,221
- d) Kerapihan Kerja = 0,109

6) Perhitungan konsistensi sebagai pengujian metode AHP dilakukan dengan cara menghitung nilai *Consistency Index* (CI) menggunakan persamaan (1) diatas, yaitu:

$$CI = (\lambda \text{ Maks} - N) / (N-1)$$

dengan λ Maks = 4,218 dan N=4, maka:

$$CI = (4,218 - 4) / (4-1) = 0,07276$$

Kemudian menghitung Ratio Konsistensi (CR) menggunakan persamaan (2) diatas, yaitu:

$$CR = CI / IR$$

dengan IR 4 kriteria/eleman = 0,9 (melihat tabel IR), maka:

$$CR = 0,07267 / 0,9 = 0,0807$$

Penilaian perbandingan dianggap konsisten jika nilai CR tidak lebih dari 0,1 atau 10%. Dari hasil perhitungan maka diperoleh CR yaitu terbesar 0,0807, sehingga penilaian perbandingan kriteria pemilihan mekanik terbaik Bengkel Prima Motor *Sport* sudah konsisten dan tidak perlu dilakukan perhitungan ulang.

Setelah melakukan perhitungan nilai bobot kriteria dengan metode AHP, maka diperoleh nilai eigen dari masing-masing kriteria yang kemudian menjadi nilai bobot masing-masing kriteria seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
K1	Kerajinan	0.059
K2	Disiplin	0.611
K3	Tanggung Jawab	0.221
K4	Kerapian Kerja	0.109

Perhitungan Nilai Bobot Alternatif Per Kriteria Dengan Metode AHP

Untuk mendapatkan data penilaian masing-masing alternatif, kuesioner diajukan ke pemilik yang berisi perbandingan antar alternatif per kriteria. Berdasarkan penilaian alternatif per masing-masing kriteria yang tertuang pada kuesioner, maka dilakukan perhitungan alternatif untuk masing-masing kriteria dengan metode AHP. Kemudian hasil perhitungan berupa eigenvector dari masing-masing alternatif per masing-masing kriteria dan terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Alternatif Per Kriteria

MEKANIK	KERAJINAN	DISIPLIN	TANGGUNG JAWAB	KERAPIHAN KERJA
SUPARNO	0.5331	0.5718	0.5718	0.2325
MANTO	0.2415	0.0509	0.0509	0.5778
RANGGA	0.0781	0.2458	0.0921	0.0671
NANDA	0.0502	0.0394	0.2458	0.0811
BIMA	0.0972	0.0921	0.0394	0.0415

Perhitungan Nilai Alternatif Terbaik Dengan Metode AHP

Proses akhir adalah menghitung nilai alternatif terbaik. Untuk mendapatkan ranking dari mekanik yang terbaik, dimana nilai eigen alternatif per kriteria (tabel 3), dikalikan dengan nilai eigen (bobot) kriteria (tabel 2). Maka hasil dari perhitungan akhir, didapatkan ranking dari setiap mekanik seperti terlihat pada tabel 4.

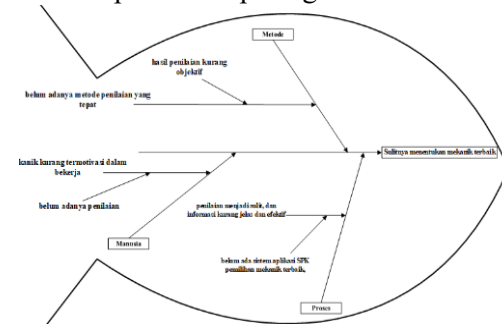
Tabel 4. Tabel Hasil Perangkingan Mekanik

Nama Mekanik	Nilai Akhir	Ranking
Suparno	1.909	1
Manto	0.921	2
Rangga	0.483	3
Nanda	0.417	4
Bima	0.270	5

Dari tabel 4, terlihat bahwa mekanik 1 yaitu Suparno, mendapatkan nilai terbesar dibandingkan dengan mekanik lain. Tetapi pengambil keputusan tetaplah pemilik bengkel langsung, perangkingan ini hanya membantu pemilik dalam menimbang data yang ada.

Perancangan Sistem

Fishbone Diagram proses yang menguraikan masalah dapat dilihat pada gambar 3.

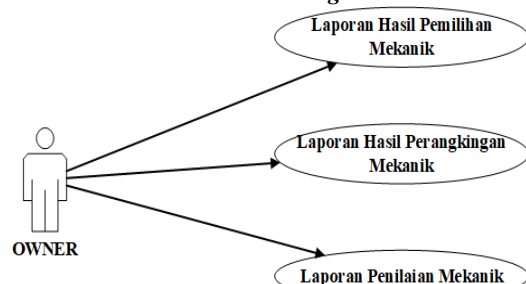


Gambar 3: Fishbone Diagram

Use Case diagram untuk merancang sistem aplikasi SPK, dapat dilihat pada gambar 4 untuk *Use Case diagram* proses, dan *use case diagram* laporan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4: Use Case Diagram Proses



Gambar 5: Use Case Diagram Laporan

Saaty, T. L. (2008). Decision Making With The Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, Vol 1(No 1).



-
- Safitri, K., & Tinus Waruwu, F. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : PT.Capella Dinamik Nusantara Takengon)*. 1(1), 12–16.
- Saputro, A. (2014). *Analisis Proses Bisnis Dengan Menggunakan Metode Fishbone Diagram Pada PT . Tirta Kurnia Jasatama Semarang*.
- Turban, E., Liang, T.-P., & Aronson, J. E. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems:(International Edition)*. Pearson Prentice Hall.