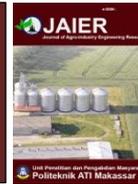




JAIER

Journal of Agro-industry Engineering Research



Perancangan Key Performance Indicator (KPI) Untuk Identifikasi Kinerja Karyawan Departemen Pemeliharaan Pada PT PQR

Andi Nurwahidah¹, Ahmad Sawal², dan Fitriana A.G³

^{1,2,3} Politeknik ATI Makassar, Teknik Industri Agro

Received: xxxxxxxx. Accepted: xxxxxxxx Published: xxxxxxxx

Doi: xxxx

Abstrak. PT PQR, sebuah perusahaan yang fokus pada industri perkebunan tebu, memiliki sebuah divisi pemeliharaan di pabrik yang bertanggung jawab atas perawatan dan perbaikan mesin serta peralatan. Saat ini, divisi pemeliharaan belum memiliki suatu standar untuk mengevaluasi kinerja karyawan, sehingga perusahaan sulit untuk mengetahui seberapa baik karyawan tersebut bekerja. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem identifikasi kinerja karyawan di departemen pemeliharaan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah KPI (Key Performance Indicator) dan AHP (Analytical Hierarchy Process). Dalam proses pengolahan data menggunakan metode KPI dan AHP, hasil pengukuran kinerja karyawan terbagi menjadi empat klasifikasi KPI. Klasifikasi tersebut mencakup kegiatan seperti pemantauan inventaris peralatan dan pengadaan jika diperlukan, penyusunan rencana pemeliharaan, pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, dan pembuatan laporan terkait pemeliharaan. Setelah melakukan pembobotan terhadap kinerja, ditemukan bahwa bobot tertinggi adalah 0,31, yang terkait dengan kemampuan identifikasi kebutuhan spare part, suku cadang, dan bahan bantu dengan cepat dan akurat. Sementara bobot terendah adalah 0,01, yang terkait dengan pembuatan laporan evaluasi pemeliharaan mesin produksi dan penggunaan suku cadang atau spare part. Dari hasil tersebut, terlihat perlunya peningkatan kinerja karyawan di bidang pemeliharaan agar dapat meningkatkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

Kata Kunci: pemeliharaan, KPI, Analitical Hierarchy Process.

Abstract. PT PQR, a company specializing in the sugarcane industry, operates a maintenance division within its factory responsible for the upkeep and repair of machinery and equipment. Presently, this maintenance division lacks a standard for evaluating employee performance, making it challenging for the company to assess employee effectiveness. Hence, the objective of this study is to design an employee performance identification system within the maintenance department. The research employs the KPI (Key Performance Indicator) and AHP (Analytical Hierarchy Process) methodologies. Through the data processing using KPI and AHP methods, employee performance measurements are categorized into four KPI classifications. These include activities such as equipment inventory monitoring and procurement as needed, maintenance planning, execution of maintenance activities, and maintenance-related reporting. Upon weighting the performance, it was found that the highest weight, 0.31, was attributed to the ability to swiftly and accurately identify spare part, component, and auxiliary material needs. Meanwhile, the lowest weight, 0.01, was associated with producing evaluations for production machinery maintenance and the utilization of spare parts or components. These results underscore the necessity of enhancing employee performance within the maintenance department to bolster the overall productivity of the company.

Keyword: Maintenance, KPI, Analitical Hierarchy Process

*Corresponding author at: Politeknik ATI Makassar, Makassar, 90211, Indonesia

E-mail address: nurwahidah.andi@atim.ac.id

1. Pendahuluan

(Di era globalisasi, persaingan dalam dunia industri semakin ketat seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat. Hal ini menuntut adanya faktor produksi berkualitas di dunia kerja. Tenaga kerja sebagai salah satu faktor produksi harus memiliki keterampilan dan profesionalisme dalam menjalankan tugasnya. Kinerja mencerminkan hasil yang diperoleh seseorang dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawab yang diberikan [1]. Ini melibatkan sikap seseorang terhadap lingkungan kerja atau kolaborasi dengan orang lain untuk mencapai hasil terbaik sesuai dengan kepentingan perusahaan [2]. Pentingnya kinerja sangat mempengaruhi setiap pekerjaan seseorang, di mana kinerja yang tinggi memungkinkan seseorang untuk menyelesaikan tugas dengan baik, secara teliti, tepat waktu, disiplin, dan mengurangi kesalahan.

Pabrik PQR adalah perusahaan yang berfokus pada industri Perkebunan Tebu. Di pabrik gula ini, terdapat divisi pemeliharaan yang bertanggung jawab atas perawatan dan perbaikan mesin. Saat ini, divisi pemeliharaan belum memiliki suatu standar penilaian kinerja untuk menilai seberapa baik karyawan menjalankan tugas mereka. Dalam proses pemeliharaan, kecelakaan kerja masih sering terjadi karena kurangnya sistem evaluasi kinerja. Karena absennya metode evaluasi atau pengukuran kinerja, perusahaan belum mampu menilai sejauh mana kinerja karyawan di bagian pemeliharaan tersebut.

Studi sebelumnya[3], dalam penelitiannya bertajuk "Perancangan Penilaian Kinerja Departemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) Sesuai Visi Dan Misi Perusahaan (Studi Kasus Departemen Pemeliharaan I PT. Petrokimia Gresik)," mengintegrasikan visi dan misi perusahaan dengan visi dan misi di tingkat divisi atau unit, khususnya Departemen Pemeliharaan I. Penelitian tersebut menghasilkan 67 indikator kinerja individu yang terdiri dari 62 indikator kinerja utama dan 5 indikator perilaku atau kompetensi beserta skala penilaiannya. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh [4] berjudul "Perancangan Standar Penilaian Kinerja Pemeliharaan Lampu Jalan Berdasarkan Key Performance Indicator."

Untuk melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap seluruh aktivitas unit yang sudah berjalan dalam perusahaan saat ini, perlu adanya pengukuran kinerja karyawan menggunakan metode KPI (Key Performance Indicator) dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini akan membantu menetapkan bobot dan tingkat kepentingan dari variabel yang memegang peranan krusial dalam meningkatkan kinerja pemeliharaan di setiap stasiun dalam pabrik gula PQR.

2. Metodologi

Pada penelitian ini menggunakan Key performance indicator (KPI) untuk mengukur kinerja karyawan pada departemen pemeliharaan di pabrik gula PQR PT PQR, serta dapat menggambarkan kelebihan dan kekurangan dari target yang telah ditentukan untuk dicapai, setelah menentukan KPI dilakukan verifikasi dan dilanjutkan pembobotan KPI dengan menggunakan AHP. Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk melakukan pembobotan hasil kinerja karyawan pada departemen pemeliharaan di pabrik gula dengan melakukan perbandingan berpasangan kemudian menentukan matriks normalisasi untuk mendapatkan bobot dari masing-masing kriteria yang telah didapatkan sebelumnya.

Key Performance Indicator (KPI) adalah sebuah alat atau instrumen manajemen yang digunakan untuk memantau, mengendalikan (dan jika terdapat penyimpangan, dapat diidentifikasi untuk diperbaiki), serta memastikan tercapainya kinerja yang diinginkan dalam suatu proses kegiatan. Salah satu metode yang digunakan dalam mencapai indikator yang efektif untuk menilai kinerja karyawan adalah melalui penggunaan KPI (key performance indicator). KPI digunakan untuk membandingkan pencapaian yang telah dilakukan dengan target yang telah ditetapkan. Keberhasilan implementasi akan sangat bergantung pada bagaimana strategi pemeliharaan diterapkan secara efektif sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan [4].

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah model pendukung keputusan oleh Thomas L. Saaty yang memecah masalah kompleks menjadi hirarki untuk memprioritaskan indikator penting dalam mencapai tujuan organisasi. Metode ini menggunakan matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot relatif antar indikator [5].

3. Hasil dan Pembahasan

Key Performance Indicator (KPI)

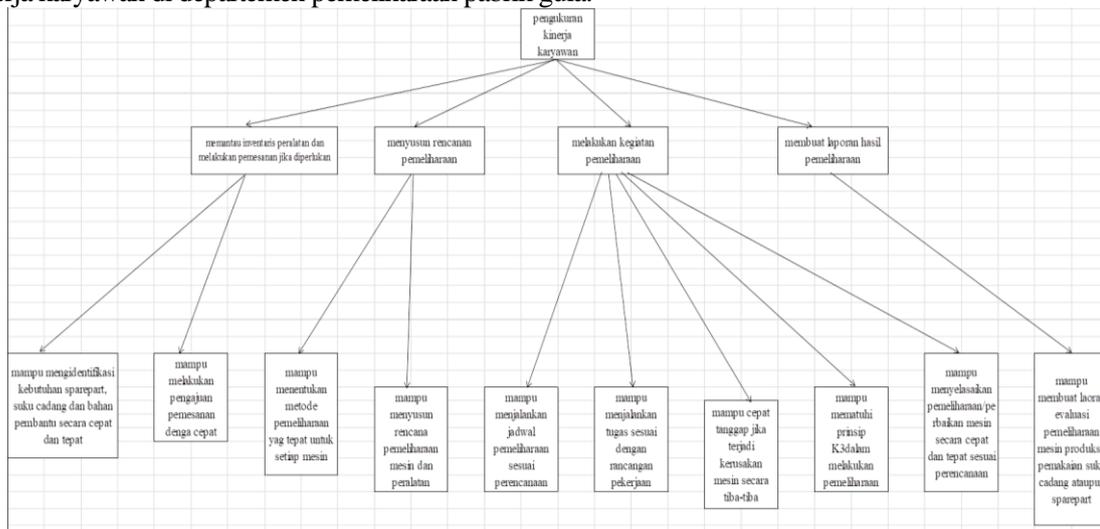
Langkah pertama dalam merancang Key Performance Indicator (KPI) untuk meningkatkan kinerja karyawan adalah dengan mengelompokkan kegiatan di stasiun pabrik gula. Tahap ini melibatkan klasifikasi kegiatan, seperti mengidentifikasi aktivitas dalam pemeliharaan, menjadwalkan pemeliharaan, melaksanakan pemeliharaan, dan melakukan perbaikan mesin. Proses penyusunan KPI ini melibatkan wawancara dengan pihak departemen pemeliharaan di pabrik gula.

Tabel 1 Klasifikasi Kegiatan Departemen Pemeliharaan

No.	Klasifikasi Kegiatan	Kinerja Pemeliharaan Karyawan
1.	Memantau inventaris peralatan dan melakukan pemesanan jika diperlukan	1. Mampu mengidentifikasi kebutuhan sparepart, suku cadang dan bahan pembantu secara cepat dan tepat 2. Mampu melakukan pengajuan pemesanan dengan cepat
2.	Menyusun rencana pemeliharaan	1. Mampu menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat/mesin 2. Mampu menyusun rencana pemeliharaan peralatan dan mesin produksi
3.	Melakukan kegiatan pemeliharaan	1. Mampu menjalankan jadwal pemeliharaan sesuai perencanaan 2. Mampu menjalankan tugas sesuai dengan rancangan pekerjaan 3. Mampu cepat tanggap jika terjadi kerusakan secara tiba-tiba 4. Mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan 5. Mampu menyelesaikan pemeliharaan ataupun perbaikan mesin secara cepat atau sesuai perencanaan.
4	Membuat laporan pemeliharaan	1. Mampu membuat laporan evaluasi pemeliharaan mesin produksi, pemakaian suku cadang, ataupun sparepart.

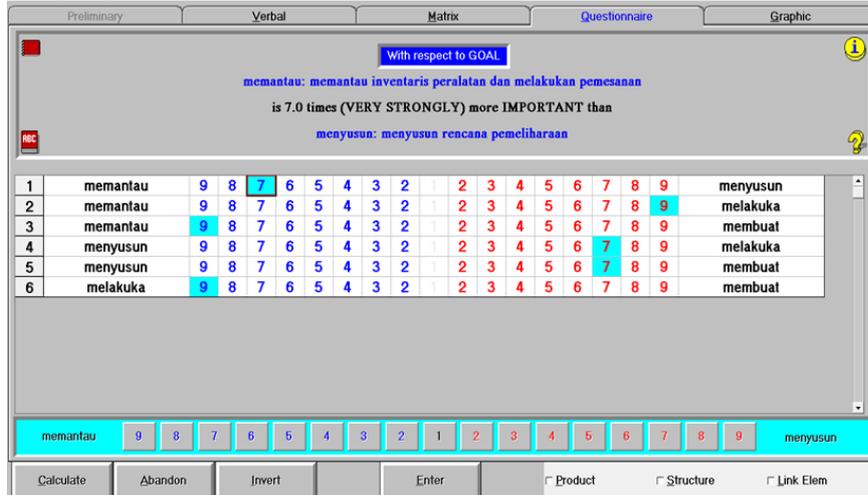
Analytical Hierarchy Process

Penggunaan Pembobotan AHP dilakukan untuk pengambilan keputusan dengan membandingkan berpasangan antara kriteria terpilih menggunakan Microsoft Excel. Di bawah ini adalah struktur hirarki yang mengukur kinerja karyawan di departemen pemeliharaan pabrik gula:

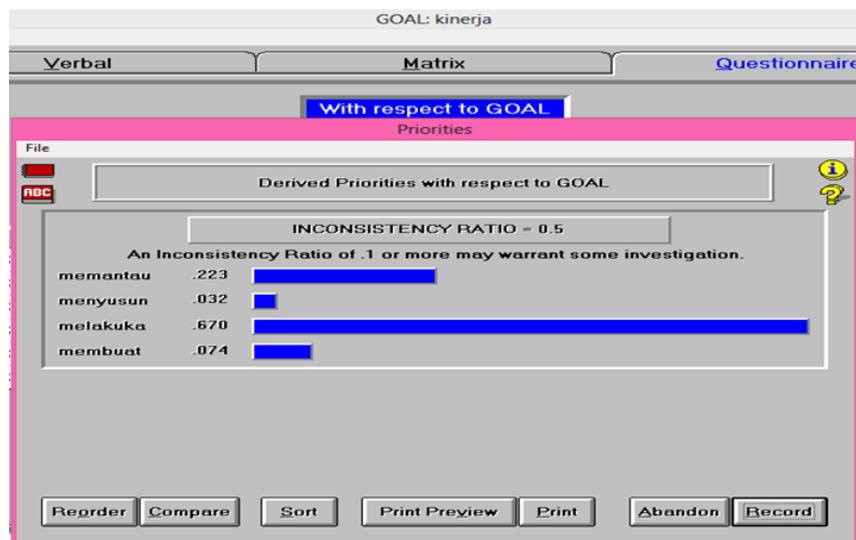


Gambar 1 Struktur AHP

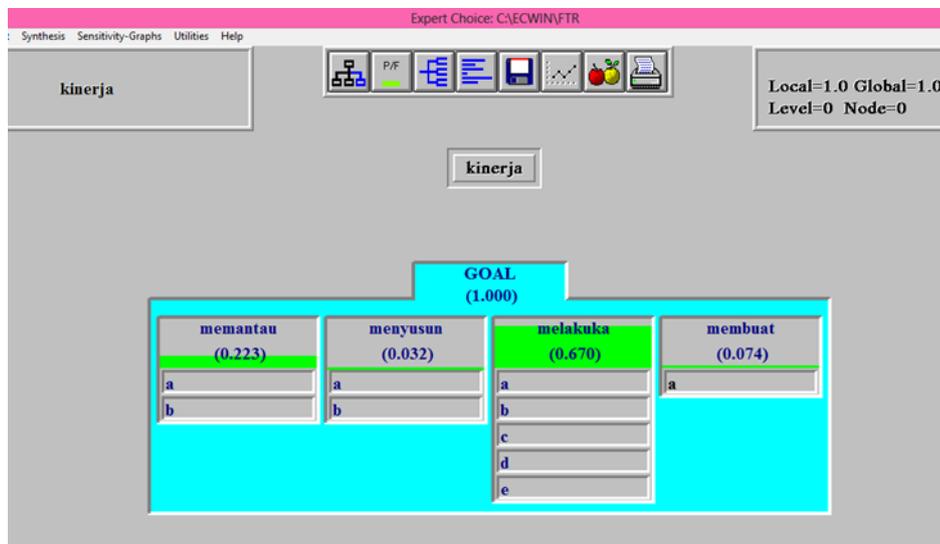
Hasil perbandingan matriks berpasangan antara indikator yang dipilih diperoleh melalui penggunaan perangkat lunak Expert Choice, yang menghasilkan nilai seperti yang terlihat dalam gambar di bawah ini, yang dihitung melalui perangkat lunak tersebut.



Gambar 2 Perbandingan berpasangan poin KPI



Gambar 3 Hasil Pembobotan menggunakan Expert Choice

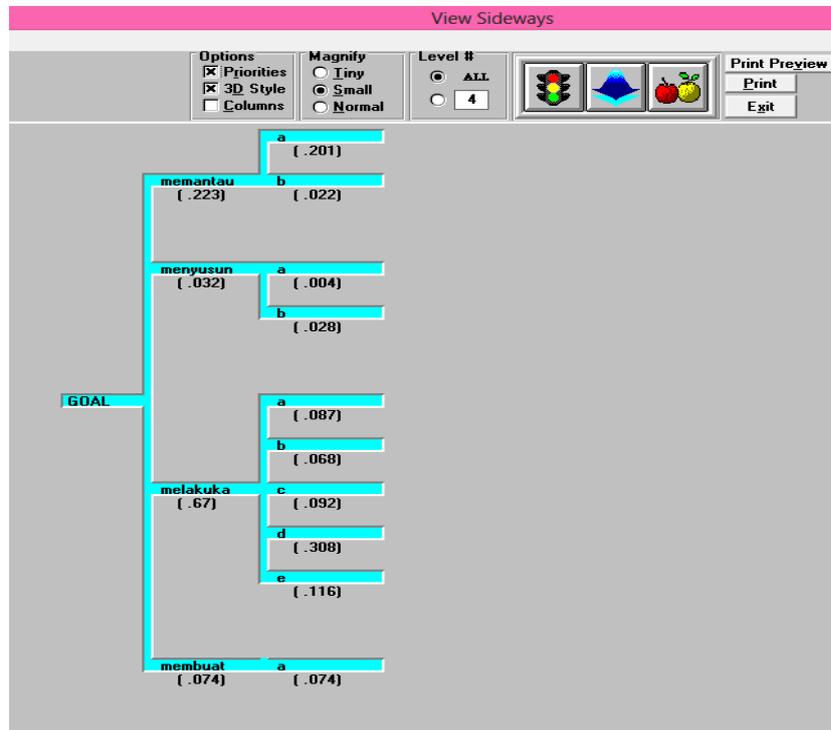


Gambar 4 Pembobotan untuk setiap poin penilaian KPI

Pada ilustrasi di atas, terdapat hasil perhitungan perbandingan kuesioner menggunakan aplikasi yang mengidentifikasi empat klasifikasi kegiatan, yakni memantau inventaris peralatan dan melakukan pemesanan, menyusun rencana pemeliharaan, melakukan kegiatan pemeliharaan, dan membuat laporan pemeliharaan. Dalam hasil tersebut, nilai tertinggi diperoleh oleh:

Tabel 2 Hasil Pembobotan Setiap Poin KPI

Klasifikasi kegiatan	Nilai bobot
Melakukan kegiatan pemeliharaan	0,67
Memantau inventaris peralatan dan melakukan pemesanan	0,22
Membuat laporan pemeliharaan	0,07
Menyusun rencana	0,03

**Gambar 5 Hasil Pembobotan menggunakan Aplikasi Expert Choice**

Dalam Gambar 5, terlihat hasil perhitungan pembobotan dari semua klasifikasi kegiatan dan kinerja pemeliharaan. Nilai tertinggi dari seluruh kinerja karyawan pemeliharaan adalah mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan, dengan nilai sebesar 0,38. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada kegiatan menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat/mesin, dengan nilai 0,004.

Tabel 3 Pembobotan keseluruhan Poin KPI

Kriteria	Bobot
Mampu mengidentifikasi kebutuhan sparepart, suku cadang dan bahan pembantu secara cepat dan tepat	0,2
Mampu melakukan pengajuan pemesanan dengan cepat	0,02
Mampu menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat/mesin	0,004
Mampu menyusun rencana pemeliharaan peralatan dan mesin produksi	0,028
Mampu menjalankan jadwal pemeliharaan sesuai perencanaan.	0,08
Mampu menjalankan tugas sesuai rencana pekerjaan.	0,06
Mampu cepat tanggap jika terjadi kerusakan tiba-tiba.	0,09
Mampu mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan.	0,3
Mampu menyelesaikan pemeliharaan/perbaikan secara cepat atau sesuai perencanaan.	0,1
Mampu membuat laporan evaluasi pemeliharaan mesin produksi, pemakaian suku cadang ataupun sparepart.	0,07
Jumlah	1,00

Dari tabel 3 hasil pembobotan perhitungan AHP untuk kinerja karyawan di pabrik gula PQR mengungkapkan bobot dari yang tertinggi ke terendah sebagai berikut:

1. Kriteria mampu mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan dengan bobot 0,3.
2. Kriteria mampu mengidentifikasi kebutuhan spare part, suku cadang, dan bahan pembantu dengan cepat dan tepat dengan bobot 0,2.
3. Kriteria mampu menyelesaikan pemeliharaan/perbaikan sesuai perencanaan dengan bobot 0,1.
4. Kriteria mampu merespon dengan cepat terhadap kerusakan tiba-tiba dengan bobot 0,09.
5. Kriteria mampu menjalankan jadwal pemeliharaan sesuai perencanaan dengan bobot yang lebih rendah.
6. Kriteria mampu membuat laporan evaluasi pemeliharaan mesin produksi, pemakaian suku cadang, atau spare part dengan bobot yang lebih rendah.
7. Kriteria mampu menjalankan tugas sesuai rencana pekerjaan dengan bobot yang lebih rendah lagi.
8. Kriteria mampu menyusun rencana pemeliharaan peralatan dan mesin produksi dengan bobot yang lebih rendah.
9. Kriteria mampu melakukan pengajuan pemesanan dengan cepat dengan bobot yang lebih rendah.
10. Kriteria mampu menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat dengan bobot yang paling rendah, yaitu 0,004.

Untuk mengevaluasi konsistensi perhitungan AHP, nilai konsistensi (CR) harus berada di bawah 0,1. Hasil perhitungan menunjukkan nilai CR sebesar 0,06, yang menandakan tingkat konsistensi yang memuaskan. Nilai CR dihitung menggunakan rumus...

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

Tabel 4 Keterangan Bobot dan Target setiap KPI

<i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	No. KPI	Bobot	Target
Mampu mengidentifikasi kebutuhan sparepart, suku cadang dan bahan pembantu secara cepat dan tepat	1	0,2	Identifikasi untuk kebutuhan sparepart, suku cadang atauun bahan pembantu dilakuka dengan cepat dan tepat.
Mampu melakukan pengajuan pemesanan dengan cepat	2	0,02	Pemesanan diajukan untuk pemeliharaan dilakukan dengan cepat.
Mampu menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat/ mesin	3	0,004	Adanya metode pemeliharaan yang ditentukan.
Mampu menyusun rencana pemeliharaan peralatan dan mesin produksi	4	0,028	Perencanaan pemeliharaan peralatan dan mesin produksi
Mampu menjalankan jadwal pemeliharaan sesuai perencanaan.	5	0,08	Adanya jadwal pemeliharaan yang ditentukan sesuai dengan perencanaan.
Mampu menjalankan tugas sesuai rencana pekerjaan.	6	0,06	Tugas yang dikerjakan oleh karyawan sesuai dengan rencana pekerjaan
Mampu cepat tanggap jika terjadi kerusakan tiba-tiba.	7	0,09	karyawan yang dapat memahami apabila terjadi kerusakan dan segera untuk melakukan perbaikan.
Mampu mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan.	8	0,3	Karyawan melakukan penerapan prinsip K3 pada saat kegiatan pemeliharaan
Mampu menyelesaikan pemeliharaan/perbaikan secara cepat atau sesuai perencanaan.	9	0,1	Pemeliharaan/perbaikan dikerjakan dengan cepat dan tepat.
Mampu membuat laporan evaluasi	10	0,07	Adanya pembuatan laporan hasil

4. Kesimpulan

1. Pada departemen pemeliharaan di pabrik gula PQR, terdapat empat jenis klasifikasi kegiatan untuk mengukur kinerja karyawan. Pertama, kemampuan memantau inventaris peralatan dan melakukan pemesanan jika diperlukan dengan 2 indikator kinerja. Kedua, penyusunan rencana pemeliharaan dengan 2 indikator kinerja. Ketiga, pelaksanaan kegiatan pemeliharaan dengan 5 indikator kinerja. Keempat, pembuatan laporan departemen pemeliharaan dengan satu indikator, yaitu kemampuan membuat laporan evaluasi pemeliharaan mesin produksi, pemakaian suku cadang, atau spare part.
2. Pembobotan dilakukan menggunakan AHP (Analytical Hierarchy Process), dengan memperhatikan KPI yang telah dirancang melalui hasil wawancara dan penyebaran kuesioner oleh departemen pemeliharaan Pabrik Gula PQR. Hasil pembobotan kinerja karyawan di pabrik gula PQR menunjukkan nilai tertinggi pada indikator mampu mematuhi prinsip K3 dalam melakukan pemeliharaan, dengan nilai 0,3. Nilai tertinggi kedua adalah 0,2 untuk kemampuan mengidentifikasi kebutuhan spare part atau bahan bantu dengan cepat dan tepat, diikuti oleh nilai ketiga sebesar 0,1 untuk kemampuan menyelesaikan pemeliharaan atau perbaikan secara cepat dan sesuai rencana. Nilai terendah adalah 0,004 pada indikator mampu menentukan metode pemeliharaan yang tepat untuk setiap alat.

Daftar Pustaka

- [1] A.A. Anwar Prabu Mangkunegara. Manajemen Sumber Daya Manusia, Bandung. PT, Remaja Rosdakarya. 2000.
- [2] Gondokusumo, Evaluasi Kinerja Karyawan, Bandung: Rineka Cipta. 2005.
- [3] Budiyanto E. *Perancangan Penilaian Kinerja Departemen Berbasis Key Performance Indicator (Kpi) Sesuai Visi Dan Misi Perusahaan (Studi Kasus Departemen Pemeliharaan I Pt. Petrokimia Gresik)*, Thesis: Universitas Airlangga. 2019.
- [4] Putri, N. T, Kamil, Ramadian D. Perancangan Standar Penilaian Kinerja Pemeliharaan Lampu Jalan Berdasarkan Key Performance Indicators (Kpi's). Jurnal Optimasi Sistem Industri. Padang. 2012.
- [5] Saaty, Thomas L. "Decision Making With Analytical Hierarchy Process". International journal service science. Vol. 1, No 1, page 83-98. 2008