

ANALISA PENILAIAN KINERJA DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DEPARTEMEN PEMELIHARAAN DI PT. XYZ DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)

Aldha Asmaradanta¹⁾, dan Jomial Aidil Saifuddin²⁾

^{1,2)}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional
Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294
e-mail: aldhha@gmail.com¹⁾, jomialaidils19@gmail.com²⁾

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan suatu perusahaan yang berjalan dalam bidang bisnis pelayanan jasa penyediaan tenaga listrik. PT. XYZ mempunyai unit bisnis lain yaitu Unit Bisnis Jasa *Operation & Maintenance* (UBJOM) yang melayani jasa operasi dan pemeliharaan unit pembangkit tenaga listrik dengan salah satunya PT. XYZ. PT. XYZ mendapatkan kepercayaan dari PT. PLN ditugaskan untuk menangani kinerja aset *Operation & Maintenance* pembangkit listrik Program Percepatan Diversifikasi Energi (PPDE) dengan kapasitas 2 x 350 Mega Watt (MW). PT. XYZ memiliki 5 Departemen antara lain Departemen Operasi, Departemen Pemeliharaan, Departemen Teknik, Departemen Logistik dan terakhir Departemen Keuangan dan Administrasi. Supaya kualitas para karyawan terjaga dan meningkat, perusahaan perlu melakukan suatu penilaian kinerja pegawai berupa pemilihan karyawan terbaik dimana kinerja karyawan dapat diapresiasi oleh perusahaan demi mencapai kemajuan bersama. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai usulan dalam penilaian kinerja objektif maka didapatkan ranking kriteria untuk penilaian *staff* dari yang tertinggi ke terendah antara lain Kedisiplinan dengan bobot nilai sebesar 0,424, kemudian dilanjutkan dengan Kepribadian dengan bobot nilai 0,290, Hasil Kerja dengan bobot nilai 0,175, dan Hubungan Kerja dengan bobot nilai 0,111.

Kata Kunci: *Karyawan Terbaik, Departemen Pemeliharaan, AHP*

ABSTRACT

PT. XYZ is a company engaged in the electricity supply service business. PT. XYZ has another business unit, namely the *Operation & Maintenance Service Business Unit* (UBJOM) which provides operation and maintenance services for power plant units, one of which is PT. XYZ. PT. XYZ won the trust of PT. PLN to handle the performance of the *Operation & Maintenance* of power plants for the *Energy Diversification Acceleration Program* (PPDE) with a capacity of 2 x 350 Mega Watt (MW). PT. XYZ consists of 5 departments, namely the *Operations Department*, the *Maintenance Department*, the *Engineering Department*, the *Logistics Department* and the *Finance and Administration Department*. In order for the quality of employees to be maintained and improved, the company needs to conduct an employee performance appraisal in the form of selecting the best employees where employee performance can be appreciated by the company in order to achieve mutual progress. *Analytical Hierarchical Process* (AHP) method as a suggestion in the objective performance appraisal so that the rank-ing criteria for staff judgments from the highest to the lowest are *Discipline* with a weighted value of 0.424, then *Personality* with a weighting of 0.290, *Work Results* with a value weight of 0.175, and *Work Relationships* with a weighted value of 0.111. It was found that the order of staff with the greatest value was Rank 1: Trio Arta, Rank 2: Teguh Indra, Rank 3: Ade Wahyu, and Rank 4: Nizar Setiawan. So that the best staff selected in the *Maintenance Department* at PT. XYZ.

Keywords: *the best employee, maintenance dept, AHP*

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ memiliki cukup banyak karyawan berbakat di setiap departemen khususnya Departemen Pemeliharaan. Sistem kerja Departemen Pemeliharaan selama ini dibagi 2 sistem pekerjaan yaitu *Preventive Maintenance* dan *Corrective Maintenance*. Pekerjaan *Preventive Maintenance* adalah pekerjaan pemeliharaan yang dilakukan secara terjadwal setiap hari seperti inspeksi, perbaikan mesin, penggantian, pembersihan dan pelumasan mesin. Pekerjaan *Corrective Maintenance* adalah pekerjaan perbaikan yang dilakukan secara keseluruhan untuk mengembalikan kondisi standart melalui pekerjaan *repair* (perbaikan) atau *adjustment* (penyetelan).

Supaya kualitas para karyawan terjaga dan agar tetap meningkat, perlunya tindakan dari perusahaan untuk melakukan suatu penilaian kinerja pegawai berupa pemilihan karyawan terbaik dimana kinerja karyawan dapat diapresiasi oleh perusahaan untuk mencapai tujuan kemajuan bersama. Pemilihan karyawan terbaik pada perusahaan untuk saat ini masih belum berjalan secara baik (objektif) dikarenakan adanya keterbatasan waktu serta belum adanya sistem yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik itu sendiri serta hanya ditinjau dari kompetensi kerja (waktu penyelesaian pekerjaan), etika kerja dan absensi. Pemilihan karyawan terbaik diadakan bertujuan untuk memberikan motivasi dan semangat kerja terhadap karyawan supaya dijadikan landasan kenaikan tunjangan dan jabatan seseorang itu sendiri. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dipilihlah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut Darmawan (2017) dalam penelitian “Analisa Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Promosi Jabatan Supervisor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT. Karya Indah Alam Sejahtera” metode AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang sistematis. Selain itu menurut Na’am, (2017) pada penelitian “Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia” konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Diharapkan dengan diadakannya pemilihan karyawan terbaik dengan menerapkan metode AHP dapat membantu pihak departemen pemeliharaan PT. XYZ dalam mengambil keputusan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penilaian Kinerja

Sundari (2019) dalam bukunya menjabarkan bahwa penilaian kinerja merupakan alat yang bermanfaat tidak hanya untuk mengevaluasi kinerja karyawan, menjadi cara bagi karyawan untuk mengelola kinerja mereka, juga menciptakan visi bersama dan pendekatan strategis terpadu sebagai kekuatan pendorong untuk mencapai tujuan organisasi. Menurut Rivai tahun 2004 yang dikutip oleh Fauzi (2020) penilaian kinerja memainkan peran yang signifikan dalam proses ini, selain pada pelatihan kinerja yang merupakan proses di mana organisasi mengevaluasi kinerja atau unjuk kerja karyawannya. Setiap fungsi SDM berkontribusi terhadap manajemen kinerja.. Penilaian kinerja sangat dibutuhkan di setiap perusahaan digunakan untuk mengetahui sejauh mana pencapaian serta kekurangan yang bisa dievaluasi untuk diperbaiki dan ditingkatkan ke depannya supaya lebih baik (Husein Z, 2020). Masram (2017) menunjukkan bahwa proses evaluasi prestasi kerja yang mengarah pada evaluasi karyawan atau prediksi prestasi kerja untuk masa depan yang akan datang. Evaluasi kinerja salah satu proses penilaian, dimana manajer atau direktur yang melakukan penilaian (*appraiser*) mengumpulkan berbagai informasi mengenai kinerja pegawai yang akan dinilai (*appraiser*) kemudian di dokumentasikan secara formal untuk menilai kinerja pegawai dengan membandingkannya dengan standar kinerja secara *periodic* untuk membantu pengambilan keputusan manajemen SDM (Pardiastuti & Herawati, 2020).

B. Departemen Pemeliharaan

Menurut Assauri (2016), perawatan merupakan suatu aktifitas untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan permesinan dalam pabrik dan sehingga mengadakan proses reparasi perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar supaya terdapat suatu keadaan operasi proses produksi yang stabil. Sedangkan menurut Tampubolon tahun 2004 (Mentari & Lie, 2017) pemeliharaan (*maintenance*) merupakan setiap semua aktivitas yang dilakukan, termasuk *system* peralatan dan mesin. Dalam buku Manzini 2010 dikutip (Arsyad & Sultan, 2018) menuturkan bahwa selain pemeliharaan adalah suatu fungsi yang memantau dan memelihara fasilitas pabrik termasuk mesin, peralatan seperti *sparepart*, dan fasilitas kerja dengan merancang desain yang ada, mengatur, menangani proses, dan inpeksi pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimalkan waktu henti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Menurut Prawirosentono tahun 2009 (Darsini, 2021) bagian pemeliharaan dibagi menjadi dua yaitu *planned maintenance* (pemeliharaan yang terencana) merupakan aktifitas dimana perawatan yang dilaksanakan berdasarkan perencanaan terlebih dahulu yang mengacu pada rangkain proses produksi dan meminimalisir kerusakan yang ada. Sedangkan *Unplanned maintenance* (pemeliharaan yang tidak terencana) adalah pemeliharaan yang dilaksanakan karena adanya tanda-tanda tahapan tertentu dari kegiatan proses produksi tiba-tiba mendapatkan hasil yang tidak sesuai atau sering disebut *emergency maintenance*. Dalam seperti ini, perlu dilakukan kegiatan perawatan pada mesin yang tidak direncanakan supaya tidak adanya hal yang tidak diinginkan. Menurut Ansori dan Mustajib (2013), adapun pemeliharaan memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Penggunaan fasilitas produksi tergolong lebih lama.
 2. Tersedianya fasilitas produksi yang lebih optimal.
 3. Memastikan operasional dalam semua fasilitas yang dibutuhkan dalam situasi darurat.
 4. Adanya penjaminan keselamatan operator dan penggunaan fasilitas.
 5. Membantu mesin untuk memenuhi permintaan sesuai dengan fungsinya.
 6. Mendukung pengurangan penggunaan dan penyimpanan di luar batas (*outbond*) dan menjaga dana yang akan diinvestasikan dalam perusahaan selama waktu yang telah ditentukan dengan kebijakan perusahaan.
 7. Melakukan aktivitas perawatan secara efektif dan efisien untuk mencapai tingkat biaya pemeliharaan terendah (*minimum maintenance cost*).
 8. Diadakannya kerjasama yang erat dengan jajaran fungsional utama dalam perusahaan untuk mencapai tujuan utama perusahaan dan memperoleh laba yang sebesar-besarnya.
- Adapun fungsi pemeliharaan menurut Ashyari 2002 dalam (Utomo, 2018) meliputi:
1. Mesin dan peralatan produksi dari perusahaan terkait akan tersedia untuk penggunaan jangka panjang.
 2. Pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan berjalan dengan lancar.
 3. Selama proses produksi, kemungkinan kerusakan serius pada mesin dan peralatan produksi dapat dihindari atau diminimalkan.
 4. Peralatan produksi yang digunakan dapat berjalan stabil dan baik, maka proses dan pengendalian kualitas proses harus dilaksanakan dengan baik pula.
 5. Dapat dihindarkannya kerusakan-kerusakan total dari mesin dan peralatan produksi yang digunakan.
 6. Apabila mesin dan peralatan produksi berjalan dengan baik, maka penyerapan bahan baku dapat berjalan normal.
 7. Dengan adanya kelancaran penggunaan mesin dan peralatan produksi dalam perusahaan, maka pembebanan mesin dan peralatan produksi yang ada semakin baik.

C. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan dan diimplementasikan oleh Tomas L. Saaty. Model pendukung keputusan seperti ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang utuh, menurut Saaty tahun 1993 (Kurniawan et al., 2017). AHP didasarkan pada kemampuan bawaan manusia untuk menggunakan informasi dan pengalaman untuk memperkirakan besaran relatif melalui perbandingan berpasangan, dimana perbandingan ini digunakan untuk membentuk skala rasio pada berbagai dimensi baik berwujud ataupun tidak berwujud (Wulan, 2018). Penggunaan AHP tidak hanya cocok untuk instansi pemerintah atau swasta, tetapi juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan individu, khususnya penelitian yang seringkali berkaitan dengan prioritas kebijakan atau pengembangan strategis (Puji, 2017).

Struktur hirarki sendiri merupakan gambaran grafis masalah yang kompleks dalam struktur multi level dimana tingkatan paling tinggi adalah tujuan atau solusi kemudian diikuti dengan tingkat kriteria, subkriteria dan seterusnya ke bawah hingga sampai pada tingkat yang paling bawah adalah tingkat *alternative* (Yuliani, 2013). Hirarki secara grafis menampilkan saling ketergantungan antar elemen yang relevan atau terkait, sehingga menunjukkan hubungan antar elemen yang sama dan hubungan dengan sistem tersebut menjadikan satu kesatuan (Saifulloh, 2016). Komponen hirarki tersebut terdiri atas (Na'am, 2017):

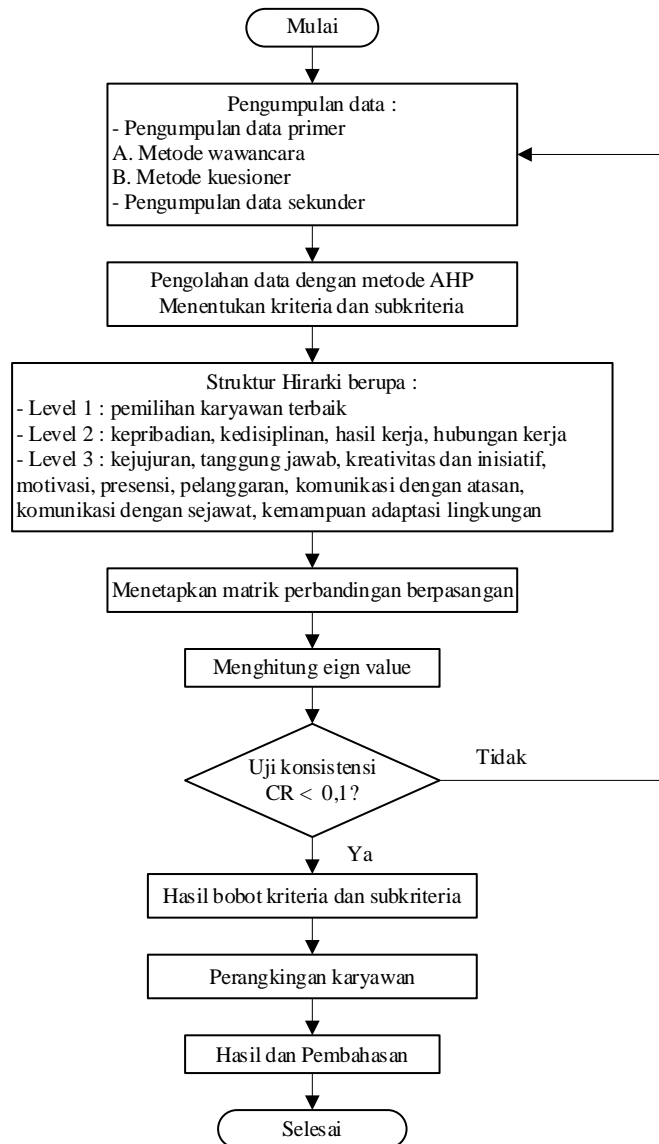
- a. Tujuan/Solusi, merupakan suatu keputusan yang diambil oleh pihak manajemen untuk memecahkan masalah dari realita yang ada dan tidak dibuat-buat.
- b. Kriteria, merupakan yang menentukan elemen-elemen yang akan berdasarkan kriteria tertentu yang menjadi faktor yang mempengaruhi keputusan dalam menyelesaikan masalah yang ada.
- c. Alternatif, merupakan dengan menentukan alternatif-alternatif pilihan yang akan dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Kriteria yang dinilai melalui perbandingan berpasangan, skala 1 hingga 9 adalah skala terbaik dalam mengemukakan pendapat. Skala yang digunakan yaitu menggunakan skala likert. Skala likert yaitu suatu skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat yang digunakan dalam angket (Arisusanty, 2018). *Logical consistency* merupakan karakteristik yang penting dalam AHP yang membedakan dengan metode lainnya. Dengan persepsi yang 100% konsisten belum tentu memberikan suatu hasil yang optimal maka hal itu dalam dengan metode AHP dapat diukur dengan cara menghitung hasil *Consistency Index* (CI) dan hasil *Consistency Ratio* (CR) (Nugroho, 2018). Salah satu langkah penting dari teknik AHP yaitu menempatkan matriks perbandingan. Ketika jumlah atribut (atau alternatif) dalam hierarki meningkat, penilaian lebih lanjut antara fitur (atau alternatif) perlu dibuat (. Ketika matriks perbandingan tidak konsisten, kita harus menyesuaikan elemen-elemen dalam matriks dan melakukan tes konsistensi sampai konsisten (Galankashi, 2016).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada pekerja di departemen pemeliharaan PT. XYZ di Jl. Tanjung Awar – Awar, Desa Wadung, Kecamatan Jenu, Tuban dengan penyebaran kuesioner dan wawancara yang dimulai pada bulan Oktober 2020 hingga data yang diperlukan terpenuhi. Variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel *independent* ialah suatu variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain (variabel terikat). Sedangkan Variabel *dependent* ialah suatu variabel yang dipengaruhi variabel lain (variabel bebas). Yang termasuk dalam variabel terikat pada penelitian ini adalah karyawan terbaik di departemen pemeliharaan.

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner. Langkah – langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar *flowchart* sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah – Langkah Pemecahan Masalah

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data melalui metode wawancara dan kuesioner. Kemudian data yang diperoleh diolah dengan metode AHP dengan menentukan kriteria dan subkriteria pengujian. Selanjutnya merumuskan struktur hirarki penelitian dan menetapkan matriks perbandingan berpasangan. Setelah itu menghitung *eign value* dan melakukan uji konsistensi dengan konsistensi rasio harus dibawah 0,1. Apabila syarat tidak terpenuhi dapat dilakukan pengambilan data kembali, sedangkan bila terpenuhi dapat menghasilkan bobot kriteria dan subkriteria. Berdasarkan bobot yang diperoleh selanjutnya dilakukan perangkingan karyawan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh responden yang merupakan pihak terkait dalam PT. XYZ Departemen Pemeliharaan khususnya yaitu Manajer dan *Supervisor* Pemeliharaan. Penelitian ini sendiri membutuhkan dua kuesioner yaitu kuesioner untuk mengetahui tingkat kepentingan antar kriteria dan sub-kriteria serta kuesioner tentang evaluasi kinerja karyawan Departemen Pemeliharaan.

1. Identifikasi Kriteria dan Sub-kriteria Karyawan

Dalam pengambilan keputusan mengenai karyawan terbaik bagi PT. XYZ khususnya Departemen Pemeliharaan, diperlukan kriteria-kriteria yang mendukung dalam pengambilan keputusan tersebut. Metode ini diusulkan sebagai alternatif metode pengambilan keputusan yang lebih terstruktur. Oleh karena itu perlu dilakukan wawancara dan pengambilan data terhadap pengambilan keputusan di PT. XYZ khususnya Departemen Pemeliharaan.

TABEL I
KRITERIA DAN SUBKRITERIA PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK

Kriteria	Sub-Kriteria
Kepribadian	Kejujuran (KJJ)
	Tanggung Jawab (TJ)
	Kreatifitas dan Inovasi (KI)
	Motivasi (M)
Kedisiplinan	Presensi (PR)
	Pelanggaran (PL)
Hasil Kerja	Kuantitas (KTT)
	Kualitas (KLT)
Hubungan Kerja	Komunikasi dengan Atasan (KDA)
	Komunikasi dengan Sejawad (KDS)
	Adaptasi Lingkungan Kerja (KAL)

Sumber : data primer diolah

2. Rekapitulasi Tingkat Kepentingan Karyawan

Pada kuesioner pertama untuk mengetahui tingkat kepentingan antar kriteria digunakan kuesioner perbandingan berpasangan yang berupa skala penilaian dari angka 1 hingga 9. Dimana tiap angka ini menunjukkan hubungan dan tingkat kepentingan antar kriteria yang dibandingkan. Adapun hasil dari kuesioner tersebut beserta *geometric mean* nya adalah sebagai berikut:

TABEL II
REKAPITULASI HASIL KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN ANTAR KRITERIA

Perbandingan Kriteria	Manajer	SPV1	SPV2	SPV3	<i>Geometric Mean</i>
KP-KD	1	1	1	1	1
KP-HK	1	3	1	1	1
KP-HBK	3	3	5	1	3
KD-HK	5	3	3	3	3
KD-HBK	5	3	5	7	5
HK-HBK	1	1	3	1	1

Sumber : data primer diolah

3. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Evaluasi Kinerja Karyawan

Pada kuesioner kedua mengenai evaluasi kinerja karyawan digunakan kuesioner berskala standar *Likert* yang berupa skala penilaian dari angka 1 sampai 5. Dimana tiap angka ini mewakili nilai kinerja yang telah dilakukan oleh karyawan. Adapun hasil kuesioner evaluasi karyawan adalah sebagai berikut:

TABEL III
REKAPITULASI HASIL KUESIONER EVALUASI KINERJA KARYAWAN

Karyawan	Kepribadian				Kedisiplinan		Hasil Kerja		Hubungan Kerja		
	KJJ	TJ	KI	M	PR	PL	KTT	KLT	KDA	KDS	KAL
Trio Arta	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4
Teguh Indra	3	4	3	3	4	5	3	4	3	3	4
Ade Wahyu	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	5
Nizar Setiawan	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4
Total	12	14	11	10	15	15	14	15	12	12	17

Sumber : data primer diolah

2. Pengolahan Data

a. Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah data terkumpul maka selanjutnya adalah melakukan perhitungan rata-rata *geometric mean* untuk setiap kriteria. Dari hasil tersebut maka akan menjadi sebuah perbandingan berpasangan. Langkah selanjutnya adalah dengan memasukkan semua data tersebut ke dalam matriks perbandingan berpasangan. Adapun matriks perbandingan berpasangan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

TABEL IV
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	KP	KD	HK	HBK
KP	1	1	1	3
KD	1	1	3	5
HK	1	1/3	1	1
HBK	1/3	1/5	1	1
Total	3.33	2.53	6	10

Sumber: Data Primer diolah

2. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Kepribadian

TABEL V
Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Kepribadian

	KJJ	TJ	KI	M
KJJ	1	1	3	5
TJ	1	1	7	3
KI	1/3	1/7	1	1
M	1/5	1/3	1	1
Total	2.53	2.47	12	10

Sumber: Data Primer diolah

3. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Kedisiplinan

TABEL VI
Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Kedisiplinan

	PR	PL
PR	1	1
PL	1	1
Total	2	2

Sumber: Data Primer diolah

4. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hasil Kerja

TABEL VII
Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hasil Kerja

	KTT	KLT
KTT	1	1
KLT	1	1
Total	2	2

Sumber: Data Primer diolah

5. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hubungan Kerja

TABEL VIII
Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hubungan Kerja

	KDA	KDS	KAL
KDA	1	1	3
KDS	1	1	1
KAL	1/3	1	1
Total	2.3	3	5

Sumber: Data Primer diolah

B. Menghitung Eigen Value dan Normalisasi Perbandingan Berpasangan

Untuk menghitung *eigen value* pertama-tama menghitung nilai *Vector Eigen* dengan mengalikan perbandingan berpasangan dengan nilai rata-rata dari penjumlahan setiap baris. Tetapi sebelum itu harus melakukan normalisasi nilai setiap kolom perbandingan berpasangan terlebih dahulu. Normalisasi nilai setiap kolom perbandingan berpasangan dengan membagi setiap nilai pada kolom matrik dengan hasil penjumlahan kolom yang bersesuaian.

1. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

TABEL IX
NORMALISASI MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA

	KP	KD	HK	HBK	Rata-rata
KP	0.3	0.392	0.167	0.3	0.29
KD	0.3	0.392	0.5	0.5	0.424
HK	0.3	0.132	0.167	0.1	0.175
HBK	0.1	0.079	0.167	0.1	0.111
Total	1	1	1	1	

Sumber: Data Primer diolah

2. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub- kriteria Kepribadian

TABEL X
NORMALISASI MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN SUBKRITERIA KEPERIBADIAN

	KJJ	TJ	KI	M	Rata-rata
KJJ	0.3947	0.4038	0.25	0.5	0.3871
TJ	0.3947	0.4038	0.5833	0.3	0.4204
KI	0.1316	0.0577	0.0833	0.1	0.0931
M	0.0789	0.1346	0.0833	0.1	0.0992
Total	1	1	1	1	

Sumber: Data Primer diolah

3. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub- kriteria Kedisiplinan

TABEL XI
NORMALISASI MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN SUBKRITERIA KEDISIPLINAN

	PR	PL	Rata-rata
PR	0.5	0.5	0.5
PL	0.5	0.5	0.5
Total	1	1	

Sumber: Data Primer diolah

4. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub- kriteria Hasil Kerja

TABEL XII
NORMALISASI MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN SUBKRITERIA HASIL KERJA

	KTT	KLT	Rata-rata
KTT	0.5	0.5	0.5
KLT	0.5	0.5	0.5
Total	1	1	

Sumber: Data Primer diolah

5. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub- kriteria Hubungan Kerja

TABEL XIII
NORMALISASI MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN SUBKRITERIA HUBUNGAN KERJA

	KDA	KDS	KAL	Rata-rata
KDA	0.4286	0.333	0.6	0.5
KDS	0.4286	0.333	0.2	0.5
KAL	0.1429	0.333	0.2	
Total	1	1	1	

Sumber: Data Primer diolah

C. Menghitung Eigen Value dan Uji Konsistensi

Nilai dari Eigen Vektor sendiri akan digunakan untuk mengetahui nilai *Eigen Value*. Apabila nilai *Eigen Value* telah diketahui maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji konsistensi untuk tiap matriks perbandingan berpasangan yang ada untuk mengetahui konsistensi jawaban para responden.

1. Eigen Vektor Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

TABEL XIV
EIGEN VEKTOR MATRIKS PERBANDINGAN KRITERIA

Eigen Vektor	
KP	1.228

Eigen Vektor	
KD	1.7947
HK	0.7175
HBK	0.4675

Sumber: Data Primer diolah

2. Eigen Vektor Matriks Perbandingan Berpasangan Sub- Kriteria Kepribadian

TABEL XV
EIGEN VEKTOR MATRIKS PERBANDINGAN SUBKRITERIA KEPRIKADIAN

Eigen Vektor	
KJJ	1.5832
TJ	1.7574
KI	0.3815
M	0.4

Sumber: Data Primer diolah

3. Eigen Vektor Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Kedisiplinan

TABEL XVI
EIGEN VEKTOR MATRIKS PERBANDINGAN SUBKRITERIA KEDISIPLINAN

Eigen Vektor	
PR	1
PL	1

Sumber: Data Primer diolah

4. Eigen Vektor Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hasil Kerja

TABEL XVII
EIGEN VEKTOR MATRIKS PERBANDINGAN SUBKRITERIA HASIL KERJA

Eigen Vektor	
KTT	1
KLT	1

5. Eigen Vektor Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Hubungan Kerja

TABEL XVIII
EIGEN VEKTOR MATRIKS PERBANDINGAN SUBKRITERIA HUBUNGAN KERJA

Eigen Vektor	
PR	1.4508
PL	1
KAL	0.6974

Sumber: Data Primer diolah

6. Eigen Value dan Consistency Rasio Seluruh Kriteria

TABEL XIX
EIGEN VALUE DAN CONSISTENCY RASIO

	Eigen Value	Consistency Rasio
Kriteria Umum	4.188	0.069
Kepribadian	4.123	0.045
Kedisiplinan	2	0
Hasil Kerja	2	0
Hubungan Kerja	3.136	0.07

Sumber: Data Primer diolah

D. Hasil Bobot Kriteria dan Subkriteria

Dari hasil perhitungan diperoleh bobot kriteria dan sub-kriteria yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

TABEL XX
HASIL BOBOT KRITERIA DAN SUBKRITERIA

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub-Kriteria	Bobot Sub-Kriteria
Kepribadian	0.290	Kejujuran (KJJ)	0.1120
		Tanggung Jawab (TJ)	0.1218
		Kreatifitas dan Inovasi (KI)	0.0269
		Motivasi (M)	0.0287
		Presensi (PR)	0.212
Kedisiplinan	0.424	Pelanggaran (PR)	0.212
		Kuantitas (KTT)	0.0875
Hasil Kerja	0.175	Kualitas (KLT)	0.0875
		Komunikasi dengan Atasan (KDA)	0.0503
Hubungan Kerja	0.111	Komunikasi dengan Sejawad (KDS)	0.0255

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub-Kriteria	Bobot Sub-Kriteria
		Adaptasi Lingkungan Kerja (KAL)	0.025

Sumber: Data Primer diolah

Dari tabel diatas, didapatkan bahwa nilai bobot dari kriteria Kepribadian, Kedisiplinan, Hasil Kerja dan Hubungan kerja secara berturut – turut adalah 0,290, 0,424, 0,175, 0,111. Adapun nilai bobot dari sub- kriteria Kejujuran (KJJ), Tanggung Jawab (TJ), Kreatifitas dan Inovasi (KI), Motivasi (M), Presensi (PR), Pelanggaran (PL), Kuantitas (KTT), Kualitas (KLT), Komunikasi dengan Atasan (KDA), Komunikasi dengan Sejawad (KDS) dan Adaptasi Lingkungan Kerja (KDL) secara berturut – turut adalah 0,112 , 0,1218, 0,0269, 0,0287, 0,212, 0,212, 0,0875 , 0,0875, 0,0503, 0,0355 dan 0,025.

E. Hasil Penilaian Karyawan

Setelah mendapatkan bobot kriteria dan sub-kriteria dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi karyawan dari setiap aspek. Penilaian dilakukan pada tingkat subkriteria. Nilai setiap kriteria akan diperoleh dengan menggunakan agregasi nilai berbobot dari masing – masing sub-kriteria yang bersangkutan. Penilaian AHP juga dilakukan dengan perbandingan berpasangan yaitu membandingkan baik atau tidaknya staff pada suatu aspek.

Berikut hasil dari penilaian perankingan karyawan. Berikut hasil penilaian perankingan karyawan :

TABEL XXI
HASIL PENILAIAN KARYAWAN

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub-Kriteria	Bobot Sub-Kriteria	STF1	STF2	STF3	STF4
Kepribadian	0.290	Kejujuran (KJJ)	0,1120	0.028	0.028	0.0280	0.0280
		Tanggung Jawab (TJ)	0.1218	0.0495	0.0405	0.0203	0.0203
		Kreatifitas dan Inovasi (KI)	0.0269	0.0076	0.0076	0.0038	0.0076
		Motivasi (M)	0.0287	0.0047	0.0095	0.0095	0.0047
Kedisiplinan	0.424	Presensi (PR)	0.212	0.0606	0.0606	0.0303	0.0606
		Pelanggaran (PR)	0.212	0.0557	0.0964	0.0298	0.0298
Hasil Kerja	0.175	Kuantitas (KTT)	0.0875	0.0291	0.0146	0.0291	0.0291
		Kualitas (KLT)	0.0875	0.025	0.025	0.025	0.0125
Hubungan Kerja	0.111	Komunikasi dengan Atasan (KDA)	0.0503	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125
		Komunikassi dengan Sejawad (KDS)	0.0255	0.0125	0.0088	0.0088	0.0088
		Adaptasi Lingkungan Kerja (KAL)	0.025	0.005	0.005	0.01	0.005
Total				0.278	0.3089	0.2075	0.2194

Sumber: Data Primer diolah

F. Hasil Perankingan Karyawan

Setelah nilai bobot kriteria, sub-kriteria dan nilai bobot *staff* didapatkan, maka tahap terakhir adalah perankingan. Ranking *staff* dapat ditentukan dengan cara menghitung nilai agregat masing – masing *staff* . Nilai agregat diperoleh dengan mengalikan bobot masing – masing subkriteria dengan nilai *staff* pada subkriteria yang bersangkutan. Hasil penjumlahan itulah yang akan dijadikan tolak ukur perankingan *staff*.

Adapun hasil perankingan *staff* Departemen Pemeliharaan PT. XYZ berikut:

TABEL XXII
HASIL PERANGKINGAN KARYAWAN DEPARTEMEN PEMELIHARAAN

Rangking	Karyawan	Total
1	Teguh Indra	0.3089
2	Trio Arta	0.2780
3	Nizar Setiawan	0.2194
4	Ade Wahyu	0.2075

Sumber: Data Primer diolah

G. Pembahasan

Perhitungan uji konsistensi dengan menggunakan *Consistency Rasio* (CR) menghasilkan nilai CR = 0,069 untuk data kepentingan antar kriteria dan CR = 0. Begitu juga dengan hasil CR antar subkriteria didapatkan $CR \leq 0,1$ yang membuktikan bahwa konsistensi penilaian bobot antar kriteria konsisten karena nilainya kurang dari 0,1 maka penilaian tersebut dapat diterima dan tidak perlu dilakukan penilaian ulang.

Perhitungan pembobotan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy process* (AHP) menghasilkan nilai bobot dari kriteria Kepribadian, Kedisiplinan, Hasil Kerja dan Hubungan kerja secara berturut – turut adalah 0,290, 0,424, 0,175, 0,111. Adapun nilai bobot dari sub- kriteria Kejujuran (KJJ), Tanggung Jawab (TJ), Kreatifitas dan Inovasi (KI), Motivasi (M), Presensi (PR), Pelanggaran (PL), Kuantitas (KTT), Kualitas (KLT), Komunikasi dengan Atasan (KDA), Komunikasi dengan Sejawad (KDS) dan Adaptasi Lingkungan Kerja (KDL) secara berturut – turut adalah 0,112 , 0,1218, 0,0269, 0,0287, 0,212, 0,212, 0,0875 , 0,0875, 0,0503, 0,0355 dan 0,025.

Setelah itu didapatkan nilai agregat masing karyawan dengan nilai bobot Kejujuran (KJJ) untuk *staff1* (Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,028, 0,028, 0,028 dan 0,028. Sedangkan untuk nilai bobot Tanggung Jawab (TJ) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0405, 0,0405, 0,0203, dan 0,0203. Sedangkan untuk nilai bobot Kreatifitas dan Inovasi (KI) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0076, 0,0076, 0,0038 dan 0,0076. Sedangkan untuk nilai bobot Motivasi (M) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0047, 0,0095, 0,0095, dan 0,0047. Sedangkan untuk nilai bobot Presensi (PR) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0606, 0,0606, 0,0303 dan 0,0606. Sedangkan untuk nilai bobot Pelanggaran (PL) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0557, 0,0964, 0,0298 dan 0,0298. Sedangkan untuk nilai bobot Kuantitas (KTT) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0291, 0,0146, 0,0291, dan 0,0291. Sedangkan untuk nilai bobot Kualitas (KLT) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,025, 0,025, 0,025, dan 0,025 . Sedangkan untuk nilai bobot Komunikasi dengan Atasan (KDA) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0125, 0,0125, 0,0125 dan 0,0125. Sedangkan untuk nilai bobot Komunikasi dengan Sejawad (KDS) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,0088, 0,0088, 0,0088 dan 0,0088. Sedangkan untuk nilai bobot Adaptasi dengan Lingkungan Kerja (KAL) untuk *staff1*(Trio Arta), *staff2* (Teguh Indra), *staff3* (Ade Wahyu) dan *staff4* (Nizar Setiawan) secara berturut – turut adalah 0,005, 0,005, 0,001 dan 0,005.

V. KESIMPULAN

Dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai usulan dalam penilaian kinerja objektif sehingga didapatkan ranking kriteria untuk penilaian *staff* dari yang tertinggi ke terendah adalah Kedisiplinan dengan bobot nilai sebesar

0,424, kemudian Kepribadian sengan bobot nilai 0,290, Hasil Kerja dengan bobot nilai 0,175, dan Hubungan Kerja dengan bobot nilai 0,111. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), didapatkan bahwa urutan *staff* dengan nilai terbesar adalah Rangkaing 1: Trio Arta, Rangkaing 2: Teguh Indra, Rangkaing 3: Ade Wahyu, dan Rangkaing 4: Nizar Setiawan. Sehingga dipilih *staff* terbaik dalam Departemen Pemeliharaan di PT. XYZ.

PUSTAKA

- Ansori, N., & Mustajib, M. I. (2013). Sistem Perawatan Terpadu. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 24-32.
- Arisusanty, D. J., Arkeman, Y., Rahardjo, S., & Soeboer, D. A. (2018). Analisa Menentukan Kriteria Pemilihan Pelabuhan Punguman Tol Laut menggunakan Metode AHP. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(1), 57-67.
- Assauri, S. (2016). Manajemen operasi produksi. *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*.
- Arsyad, M., & Sultan, A. Z. (2018). *Manajemen Perawatan*. Deepublish.
- Darmawan, R. P. (2017). Analisa Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Promosi Jabatan Supervisor Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* Di PT. Karya Indah Alam Sejahtera. *Jurnal MATRIK*, 17(2).
- Darsini, & Prabowo, B. (2021). Perawatan Mesin Sucker Muller Di PT. DLH. *Indonesian Journal Of Vocational Mechanical Engineering*, 1(1), 22-28.
- Fauzi, Akhmad, Rusdi Hidayat N. (2020). *Manajemen Kinerja*. Jakarta. Airlangga University Press.
- Galankashi, M. R., Helmi, S. A., & Hashemzahi, P. (2016). Supplier selection in automobile industry: A mixed balanced scorecard-fuzzy AHP approach. *Alexandria Engineering Journal*, 55(1), 93-100.
- Kadek, Ni Kori dan Nyoman T. (2020). "Penilaian Kinerja Manajemen Melalui Analisis Laporan keuangan". *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol.8. No.2. 129-136
- Kurniawan, R., Hasibuan, S., & Nugroho, R. E. (2017). Analisis Kriteria dan Proses Seleksi Kontraktor Chemical Sektor Hulu Migas: Aplikasi Metode Delphi-AHP. *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 7(2), 154538.
- Manzini, R., Regattieri, A., Pham, H., & Ferrari, E. (2010). *Maintenance for industrial systems* (pp. 409-432). London: Springer.
- Masram dan Mu'ah. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Sidoarjo. Zifatama Publiser.
- Mentari, D., & Lie, D. (2017). Analisis Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan (Maintenance) terhadap Kualitas Produk pada CV Green Perkasa Pematangsiantar. *Maker: Jurnal Manajemen*, 3(1), 40-48.
- Na'am, J. (2017). Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 11(2), 888-895.
- Pardiastuti, N. K. K., & Herawati, N. T. (2020). Penilaian Kinerja Manajemen melalui Analisis Laporan Keuangan. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 8(2), 129-136.
- Saifulloh, S., & Kusriani, K. (2016). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Beasiswa Menggunakan Metode Fuzzy-AHP. *Cogito Smart Journal*, 2(2), 120-134.
- Sundari, S. (2019). *Manajemen Kinerja*. Bogor: Kawasan IPSC Sentul Bogor Indonesia, 16730.
- Utomo, R. W. (2018). Perencanaan Perawatan Mesin Pump 107 Dengan Metode Reability Centered Maintenance (RCM) di PT. Petrokimia Gresik. *Jurnal Energi dan Teknologi Manufaktur (JETM)*, 1(02), 33-38.
- Wulan, A., & Hendrawan, B. (2018). Analisis Pemilihan Jasa Forwarder Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di PT. XYZ. *Journal of Applied Business Administration*, 2(2), 294-306.
- Yuliani, I. D. A. E. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Sisfotenika*, 3(2), 105-114.