Perbaikan Pengukuran Kompetensi Pada Pt Xyz Berdasarkan *Project Manager Competence Development Framework (Pmcdf)* Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)*

1st Poetry Rachmeilia Utami
Fakultas Rekayasa Industri
Universita Telkom
Bandung, Indonesia
poetryrachmeilia@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ika Arum
Fakultas Rekayasa Industri
Universita Telkom
Bandung, Indonesia
ikaarum@telkomuniversity.ac.id

3rd G.N. Sandhy Widyasthana
Fakultas Rekayasa Industri
Universita Telkom
Bandung, Indonesia
sandhy.widyasthana@mdi.vc

***Abstrak*— PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan alat laboratorium kemetrologian. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat melakukan perbaikan terkait pengukuran kompetensi pada PT XYZ berdasarkan Project Manager Competence Development Framework (PMCDF). Perbaikan pengukuran kompetensi ini dilakukan dengan menggabungkan setiap indikator penilaian eksisting dan elemen kompetensi personal yang sesuai dengan PMCDF. Setiap indikator penilaian akan dilakukan pembobotan kepentingan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Setelah dilakukan pembobotan untuk masing-masing indikator maka peneliti dapat melakukan penilaian kompetensi personal project manager menggunakan metode 360 Degree Feedback. Selanjutnya hasil kuesioner dapat dilakukan perhitungan skor menggunakan metode skala likert. Sehingga hasil penelitian ini merupakan perbaikan terkait pengukuran kompetensi pada PT XYZ berdasarkan Project Manager Competence Development Framework (PMCDF) beserta penilain terhadap kompetensi personal salah satu project manager pada proyek Pengadaan Alat Laboratorium Akademi Metrologi dan Instrumentasi TA 2023.**

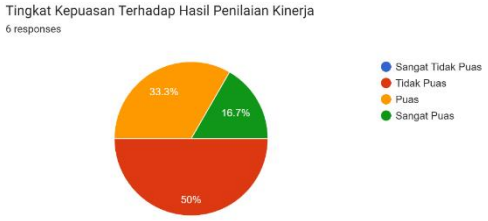
***Kata kunci*— Analytical Hierarchy Process (AHP), Metode 360 Degree Feedback, Skala Likert , Pengukuran Kompetensi Personal**

I. PENDAHULUAN

Terdapat salah satu faktor yang menjadi faktor utama dari keberhasilan suatu proyek yaitu keunggulan kompetensi yang dimiliki oleh seorang project manager. Seorang project manager harus memiliki keunggulan dalam hal kompetensi personal. Oleh karena itu dibutuhkan adanya penilaian khusus terkait kemampuan kompetensi personal yang dimiliki oleh seorang project manager.

PT XYZ merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang pengadaan alat kemetrologian. Terdapat salah satu permasalahan yang terjadi pada perusahaan ini yaitu masih terdapat kekurangan dari sistem penilaian kinerja yang dilakukan oleh perusahaan yang mengakibatkan kurang maksimalnya penilaian terhadap project manager yang akan berdampak kepada kurang maksimalnya proses monitoring dan evaluasi kualitas ataupun kompetensi project manager.

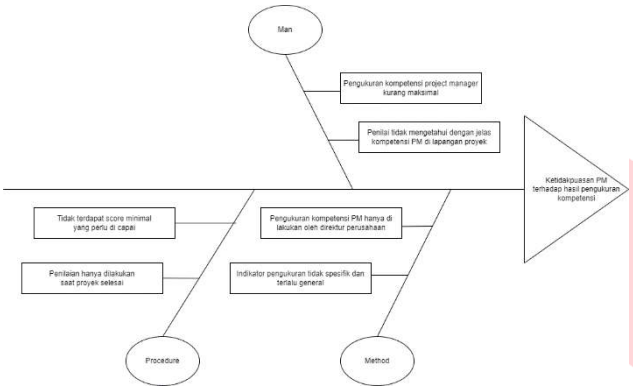
Kurang maksimalnya penilaian terhadap PM ditandakan oleh adanya ketidakpuasan PM terhadap hasil penilaian kinerja di proyek terdahulu dikarenakan penilaian hanya dilakukan oleh direktur utama, sehingga penilaian dinilai terlalu subjektif. Untuk mengetahui adanya ketidakpuasan PM terhadap hasil penilaian kinerja terdahulu, maka peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada 6 PM yang pernah menangani proyek yang berbeda di PT XYZ terkait tingkat kepuasan beberapa PM PT XYZ terhadap hasil penilaian kinerja yang hanya dilakukan oleh direktur utama. Berikut merupakan hasil tingkat kepuasan beberapa PM yang pernah mengelola proyek di PT XYZ terhadap hasil penilaian yang dilakukan oleh direktur utama.



GAMBAR 1

Berdasarkan Pie Chart pada Gambar 1 maka dapat diketahui jika sebanyak 50% PM merasa tidak puas dengan hasil penilaian kinerjanya, 33,3% PM merasa puas dengan hasil penilaian, dan 16,7% PM merasa sangat puas dengan hasil penilaiannya. Ketidakpuasan PM terhadap hasil penilaian akan memberikan dampak yang kurang baik bagi perusahaan. Dikarenakan adanya ketidakmaksimalan penilaian kinerja yang dilakukan oleh PT XYZ yang diakibatkan oleh penilaian hanya dilakukan oleh direktur utama perusahaan saja sehingga keakuratan hasil penilaian juga diragukan dikarenakan seorang direktur utama

perusahaan tidak dapat memperhatikan secara jelas kinerja project manager di lapangan, selain itu pengukuran ini dinilai terlalu umum dikarenakan indikator penilaian yang digunakan dinilai terlalu general, sehingga hasil penilaian kompetensi project manager menjadi terlalu umum dan tidak bersifat spesifik yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berikut merupakan hasil identifikasi masalah terkait mengapa sistem penilaian kompetensi project manager pada PT XYZ dinilai kurang maksimal dalam bentuk fishbone diagram.



GAMBAR 2

Berdasarkan fishbone diagram pada Gambar 2 maka dapat disimpulkan bahwa PT XYZ membutuhkan beberapa hal untuk dapat meningkatkan tingkat kepuasan PM terhadap system penilaian, diantaranya adalah format penilaian berupa Key Perfomance Indicator (KPI) yang merupakan penggabungan antara indikator penilaian kinerja eksisting yang dimiliki oleh PT XYZ dengan indicator kompetensi personal yang sesuai dengan standar Project Manager Competence Development Framework (PMCDF) yang terdiri dari beberapa komponen diantaranya communicating, leadership, managing, cognitive ability, effectiveness, dan professionalism (Project Management Institute, 2017b).

Setelah didapatkan pembaharuan indicator penilaian maka akan dilakukan pembobotan untuk setiap kompetensi personal untuk mengetahui tingkat prioritas setiap elemen kompetensi personal. Proses pembobotan akan dilakukan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Selanjutnya pada proses penilaian kompetensi personal PM akan dilakukan menggunakan metode 360 Degree Feedback dan dilakukan perhitungan sesuai dengan skala likert.

II. KAJIAN TEORI

Berikut merupakan beberapa kajian teori yang dilakukan dalam penelitian ini

A. Definisi Proyek

Proyek merupakan salah satu kegiatan ataupun aktivitas yang bersifat sementara dan memiliki tujuan utama yaitu untuk dapat menghasilkan suatu produk, layanan, ataupun hasil yang unik (Project Management Institute, 2017).

B. Manajemen Proyek

Manajemen proyek merupakan segala hal yang berkaitan dengan implementasi pengetahuan (knowledge), keterampilan (skill), alat (tools), dan teknik (technique) untuk kegiatan proyek sehingga dapat memenuhi persyaratan proyek secara efektif dan efisien (Project Management Institute, 2017)

C. Proses Manajemen Proyek

Proses manajemen proyek merupakan suatu proses untuk melakukan eksekusi serangkaian aktivitas manajemen proyek, setiap proses yang di eksekusi pada setiap prosesnya akan menghasilkan satu atau lebih output dari satu atau lebih input dengan menggunakan alat ataupun teknik yang tepat (Project Management Institute, 2017a).

D. Project Manager

Project manager merupakan seseorang yang di beri tugas untuk dapat memimpin sebuah tim proyek, peran project manager harus dapat bertanggung jawab dan memberikan arahan kepada untuk untuk dapat mencapai tujuan proyek (Project Management Institute, 2017a).

E. Project Manager Competences

Dalam suatu proyek seluruh stakeholder harus memiliki kompetensi yang baik dan sesuai dengan standar yang telah di tetapkan, namun berdasarkan PMI Talent Triangle yang sudah dilakukan pembaharuan untuk dapat menjadi seorang project manager yang baik dibutuhkan beberapa kemampuan utama, diantaranya adalah ways of working, power skills, dan business acumen (Project Management Institute, 2022).

F. Project Manager Competency Development (PMCDF)

Project manager Competency Development (PMCD) Framework merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk melakukan penilaian dan pengembangan kompetensi project manager berdasarkan premis bahwa kompetensi memiliki dampak terhadap kompetensi yang dimiliki oleh seorang project manager (Project Management Institute, 2017b).

G. Key Perfomance Indicator (KPI)

Key Perfomance Indicator (KPI) merupakan indikator-indikator yang dapat digunakan sebagai parameter untuk mengukur kompetensi seorang karyawan per individu atau kompetensi perusahaan secara keseluruhan (Badawy, 2016).

H. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu teori yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran melalui perbandingan antara dua kriteria yang berpasangan dan bergantung pada terdapat penilaian dari seorang ahli untuk bisa mendapatkan skala prioritas (Saaty, 2008).

I. Metode Skala Likert

Menurut Sugiyono (2021), skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena sosial.

J. Metode 360 Degree Feedback

Metode 360 Degree Feedback merupakan salah satu metode yang digunakan untuk dapat menilai kompetensi seeorang dengan cara mengumpulkan informasi yang di dapatkan dari seluruh jajaran proyek yang dijalankan.

Metode 360 Degree Feedback merupakan metode yang dianggap paling tepat untuk dapat melakukan penilaian kepada seorang project manager dikarenakan dengan menggunakan metode 360 Degree Feedback maka penilaian tidak hanya datang dari satu perspektif saja, namun dari banyak perspektif individu. (Karmawidjadja, 2007)

III. METODE

Perancangan penelitian ini meliputi beberapa prosedur atau langkah – langkah penelitian sehingga dihasilkan sebuah rancangan baru berupa pembaharuan Key Personal Indicator (KPI) dan hasil penilaian kompetensi personal project manager yang didapatkan berdasarkan langkah sebagi berikut:

Pada metode pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan seluruh data yang dibutuhkan saat melakukan pengolahan data. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data sekunder dan data primer, diantaranya adalah struktur organisasi perusahaan, form penilaian project manager eksisting, informasi profil project manager, dan data informasi proyek.

Pada tahap pengolahan data berisikan tahap-tahap penyelesaian masalah menggunakan metode yang dipilih dan data yang relevan. Terdapat beberapa tahapan dalam pengolahan data, diantaranya adalah sebagai berikut.

A. Komparasi Indikator Penilaian Eksisting & PMCDF

Tahap pertama sebelum peneliti melakukan perancangan indikator penilaian PM perlu dilakukan adanya komparasi ataupun perbandingan antara indikator penilaian eksisting yang dimiliki oleh PT XYZ dan indikator penilaian project manager yang berdasarkan kompetensi personal yang ada pada PMCDF. Perbandingan ini juga dilakukan untuk mengetahui kesesuaian form penilaian eksisting PT XYZ dengan kompetensi personal yang sesuai dengan PMCDF.

B. Perancangan Pembaharuan Indikator Penilaian

Perancangan indicator penilaian dilakukan dengan cara membandingkan dan meleburkan indikator penilaian eksisting proyek dan indikator elemen kompetensi personal berdasarkan PMCDF, sehingga didapatkan sususan indikator penilaian kompetensi personal PM yang baru.

C. Uji Validitas Pembaharuan Indikator Penilaian

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil rancangan indikator penilaian sudah sesuai dan relevan dengan kebutuhan perusahaan atau belum. Uji validitas dilakukan menggunakan perhitungan Content Validity Index (CVI). Pada perhitungan CVI jika terdapat 3 atau lebih expert yang dijadikan sebagai acuan maka memberikan penilaian dengan skor 3 (cukup relevan) atau 4 (sangat relevan) berarti nilai dari CVI adalah 1, namun jika expert memberikan penilaian dengan skor 1 (Tidak Relevan) atau 2 (Agak Relevan) berarti nilai dari CVI adalah 0 (L.L. Davis, 1992). Rumus yang digunakan untuk mendapatkan I-CVI diantaranya sebagai berikut.

$$I - CVI = \frac{Agreed\ Item}{Number\ of\ Experts}$$

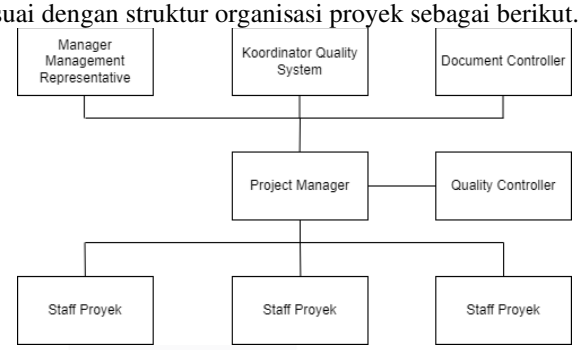
D. Perhitungan Hasil Kuesioner Pembobotan

Pembobotan ini dilakukan untuk mengetahui skala prioritas atau kepentingan setiap indikator penilaian bagi perusahaan berdasarkan persepsi expert judgement.

Setelah kuesioner telah diisi oleh expert perusahaan maka kita dapat melakukan pembobotan prioritas untuk masing-masing indikator penilaian project manager berdasarkan personal competence menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Sehingga kuesioner yang disebarkan berupa perbandingan berpasangan, penilaian ini dilakukan dengan menentukan kompetensi personal mana yang memiliki skala prioritas lebih penting menggunakan skala numerik 1 – 9.

E. Perhitungan Hasil Kuesioner Penilaian

Penilaian kompetensi personal akan dilakukan menggunakan metode 360 degree feedback. Masing-masing elemen kompetensi menggunakan pengukuran menggunakan nilai skala likert dengan maksimal memiliki nilai sebesar enam poin. Nilai maksimal sebesar 6 poin digunakan untuk menghindari pemilihan netral. Selain itu pada setiap skala juga diberikan deskripsi kriteria yang dapat memudahkan penilai dalam melakukan penilaian. Dikarenakan penilaian menggunakan metode 360 degree feedback maka yang melakukan penilaian adalah seluruh jajaran proyek yang sesuai dengan struktur organisasi proyek sebagai berikut.



GAMBAR 3

Sehingga jika skor kompetensi personal yang didapatkan memiliki skor paling kecil berarti project manager belum mampu dalam mengimplementasikan kompetensi personal tersebut, dan skor kompetensi personal yang paling besar berarti project manager telah mampu dalam mengimplementasikan kompentensi personal tersebut. Perhitungan hasil akhir penilaian kompetensi personal dilakukan dengan formula sebagai berikut. (Persentase Pembobotan Elemen Kompetensi x Skor Total Elemen Kompetensi)

F. Perancangan Tabel Key Perfomance Indicator (KPI)

Setelah pembobotan masing-masing elemen telah dilakukan dan perhitungan skor untuk masing-masing indikator penilaian sudah selesai dilakukan maka peneliti dapat melakukan perancangan tabel untuk pengisian Key Perfomance Indicator (KPI) pada masing-masing kompetensi personal. Tabel KPI yang dirancang juga dapat digunakan untuk melakukan penilaian PM di proyek-proyek selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penggabungan antara indicator penilaian eksisting dengan indicator kompetensi personal yang sesuai dengan PMCDF didapatkan 6 butir kompetensi personal, diantaranya adalah efektivitas dan efisiensi kerja, kemampuan bekerjasama, kemampuan berkomunikasi, inisiatif & kreatif, tanggung jawab, dan kepemimpinan. Setelah didapatkan pembaharuan indicator kompetensi personal dilakukan tahap uji validitas indicator penilaian yang bertujuan untuk mengetahui apakah setiap pembaharuan indicator sudah relevan dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau tidak.

Jika seluruh pembaharuan indicator sudah relevant maka dilanjutkan dengan proses pembobotan yang bertujuan untuk menentukan skala prioritas kompetensi personal yang dibutuhkan oleh perusahaan. Proses pembobotan dilakukan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dalam penggunaan metode AHP peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada 3 expert perusahaan yang diantaranya adalah manager management representative, coordinator quality system, dan document controller. Berikut merupakan hasil pembobotan yang dilakukan.

TABEL 1

Hasil Pembobotan		
Elemen Kompetensi	Bobot	Peringkat
Efekivitas dan Efisiensi Kerja	19%	2
Kemampuan Bekerjasama	8%	5
Kemampuan Berkomunikasi	9%	4
Inisiatif & Kreatif	12%	3
Tanggung Jawab	46%	1
Kepemimpinan	6%	6
Total	100%	

Berdasarkan hasil perhitungan pembobotan setiap kompetensi personal menggunakan metode AHP diketahui jika kompetensi personal yang memiliki bobot paling besar adalah tanggung jawab dengan bobot 46% dan kompetensi personal yang memiliki bobot paling kecil adalah kepemimpinan dengan bobot 6%.

Setelah mengetahui hasil pembobotan untuk setiap elemen kompetensi personal maka peneliti dapat melakukan penilaian kompetensi personal yang dimiliki oleh salah seorang project manager PT XYZ. Penilaian dilakukan menggunakan metode 360 Degree Feedback sehingga seluruh jajaran proyek yang berjumlah 7 individu akan melakukan penilaian terhadap project manager. Penilaian tersebut dilakukan dengan pengisian kuesioner yang dilakukan menggunakan tautan google form yang diberikan kepada seluruh jajaran proyek. Setiap pernyataan harus diisi oleh responden dengan skala yang digunakan pada kuesioner ini adalah menggunakan skala likert dengan skala 1 – 6 sehingga tidak terdapat jawaban netral.

Sebelum dilakukan perhitungan hasil penilaian akan dilakukan kategorisasi interval terlebih dahulu untuk mengetahui pada interval berapa kategori penilaian tersebut dapat dikatakan sangat baik, baik, tidak baik, dll. Kategorisasi interval dilakukan melalui beberapa tahap, diantaranya perhitungan nilai kumulatif, perhitungan presentasi nilai kumulatif, dan perancangan interval presentase pengukuran. Sehingga berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan kategorisasi interval sebagai berikut.

TABEL 2

Skala	Interval	Keterangan
1	16,67% - 30,57%	Sangat Tidak Baik
2	30,57% - 44,47%	Tidak Baik
3	44,47% - 58,37%	Agak Tidak Baik
4	58,37% - 72,27%	Agak Baik
5	72,27% - 86,17%	Baik
6	86,17% - 100%	Sangat Baik

Hasil penilaian kompetensi personal project manager dilakukan dengan perhitungan menggunakan skala likert. Perhitungan skala likert akan diolah sehingga mendapatkan nilai presentase skor total yang didapatkan, dengan begitu dapat diketahui apakah elemen kompetensi yang dilakukan penilaian termasuk kedalam kategori yang ada pada garis kontinum. Setelah nilai presentase skor total didapatkan maka setiap skor tersebut akan dikalikan dengan pembobotan yang ada pada masing – masing kompetensi personal. Berikut merupakan hasil akhir skor penilaian kompetensi personal yang didapatkan oleh project manager.

TABEL 3

No	Kompetensi Personal	Perhitungan Skala Likert		Skor Akhir Elemen Kompetensi
		Bobot Indikator	Perhitungan Skala Likert	
1	Efektivitas dan Efisiensi Kerja (*Effectiveness*)	19%	0,982	0,18658
2	Kemampuan Bekerja Sama (*Managing*)	8%	0,944	0,07552
3	Kemampuan Berkomunikasi (*Communicating*)	9%	0,964	0,08676
4	Inisiatif & Kreatif (*Cognitive Ability*)	12%	0,946	0,11352
5	Tanggung Jawab (*Professionalism*)	46%	0,966	0,44436
6	Kepemimpina (*Leadership*)	6%	0,961	0,05766
Total Bobot		100%	Total Skor Akhir	0,9644

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui jika total skor akhir yang didapatkan oleh project manager adalah 0,9644 atau sekitar 96%. Dengan kompetensi personal yang memiliki skor tertinggi adalah tanggung jawab dengan skor 0,44436 dan kompetensi personal yang memiliki skor terendah adalah kepemimpinan dengan skor 0,05766. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu stakeholder perusahaan dapat diketahui jika PT XYZ memberikan batas skor minimum sebesar 83% yang didapatkan dari hasil

percobaan perhitungan yang diharapkan jika project manager mendapatkan skor penilaian minimal 5 dari setiap kompetensi personal. Dikarenakan PT XYZ memberikan batas skor minimum sebesar 83% dan skor yang didapatkan berdasarkan penilaian seluruh jajaran proyek adalah sebesar 96% maka dapat diketahui jika project manager sudah dapat memenuhi standar yang diharapkan oleh perusahaan, oleh sebab itu kemampuan kompetensi personal project manager perlu ditingkatkan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan beberapa kesimpulan yang terkait hasil penelitian dan usulan yang diberikan.

Pertama, berdasarkan hasil peleburan indikator penilaian eksisting PT XYZ dan indikator kompetensi personal berdasarkan PMCDF tersebut didapatkan indikator penilaian sebanyak 6 butir kompetensi personal, diantaranya efektivitas dan efisiensi kerja, kemampuan bekerjasama, kemampuan berkomunikasi, inisiatif & kreatif, tanggung jawab, dan kepemimpinan.

Kedua, berdasarkan hasil pembobotan menggunakan AHP dapat diketahui jika elemen kompetensi yang memiliki bobot terbesar adalah tanggung jawab dengan bobot sebesar 46% dan yang memiliki bobot terkecil adalah kepemimpinan yaitu sebesar 6%. Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan penilaian maka dapat disimpulkan jika PM yang diukur memiliki nilai skor tertinggi pada elemen kompetensi personal tanggung jawab dengan nilai skor akhir sebesar 0,44436 dan nilai skor akhir terkecil pada elemen kompetensi kepemimpinan sebesar 0,0577. Artinya menurut hasil penilaian oleh seluruh jajaran proyek PM paling unggul dalam dalam hal tanggung jawab dan PM memiliki kekurangan dalam hal kepemimpinan.

REFERENSI

[1] Project Management Institute. A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). (2017a). [On-line]. Available: [https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok.

[2] Project Management Institute. Project Manager Competency Development Framework. ((2017b)). [On-line]. Available: https://www.pmi.org/learning/library/project-manager-competency-development-framework-7376

[3] Alsya, F. T., Pratami, D., Tripiawan, W., & Bermano, A. R. (2018). Measurement of Personal Project manager Competence as A Media to Improve Project Success . (pp. 1-7). https://www.researchgate.net/publication/329011315.

[4] Bayhaqi, I. (2020). "PERANCANGAN KEY PERFORMANCE INDICATORS SEBAGAI SISTEM PENILAIAN KOMPETENSI DI PT INTI ISAWIT SUBUR." "Journal of Industrial View" [On-line]. Vol 02, pp. 1-11

[5] Cahyana, N. H. (2010). "TEKNIK PERMODELAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCES (AHP) SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN. TELEMATIKA" Vol. 06, No. 02, pp. 1-10

[6] Febrinata, Budijanto, M., & Iftadi, I. (2014). "Perancangan Key Performance Indicators (KPI) Menggunakan Metode Balanced Scorecard di PT. Aston System Indonesia. Performa" Vol 13, pp 1-6

[7] Febriyanti, R., Pratami, D., & Aisha, A. N. (2019). "PENGUKURAN KOMPETENSI PERSONAL MANAJER PROYEK MENGGUNAKAN PROJECT MANAGER COMPETENCY DEVELOPMENT FRAMEWORK DI PT XYZ." pp 4-5.

[8] Gunawan, W. (2019). "Perancangan Key Performance Indicator Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." "Jurnal Format" Vol 8 Nomor 1, pp 1-8.

[9] Hapsari, Y. T. (2018). "PENGUKURAN KUALITAS DAN BRANDDENGAN METODE AHP (ANALYTHIC HIERARCHY PROCESS)." "IEJST (Industrial Engineering Journal of The University of Sarjanawiyata Tamansiswa)" Vol. 2 No.1, pp 1-6.

[10] Kinanti, W. A., & Nurhasanah, N. (2019). "Usulan Perancangan Key Performance Indicator (KPI) dengan Konsep Green HRM menggunakan Perspektif Performance Prism dan Metode AHP pada Waris Cafe." "Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI" Vol. 5, No. 2, pp 1-9.

[11] Munthafa, A. E., & Mubarok, H. (2017). "PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN MAHASISWA BERPRESTASI." "Jurnal Siliwangi" Vol.3. No.2, pp 1-10.

[12] Nurwahidah, A., Sawal, A., Mulyadi, Afifudin, M. T., & Sari, H. (2021). "PERANCANGAN KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) SEBAGAI DASAR PENGUKURAN KOMPETENSI KARYAWAN DI GUDANG SPAREPART PADA PT XYZ." "ARIKA", Vol. 15 No. 2, pp 1-6.

[13] Saputri, O. C., Triwibisono, C., & Nugraha, F. N. (2019). "PERANCANGAN PENILAIAN KOMPETENSI KARYAWAN DENGAN METODE INTEGRASI 360 DEGREE FEEDBACK DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT TEKNO BUANA GLOBALINDO." "e-Proceeding of Engineering" Vol.6, No.2, pp 1-9.

[14] Shenoy, S. (n.d.). PMI Talent Triangle® Has Changed! The Complete Guide To Know How This Impacts You. Retrieved from pmexamsmartnotes.com: https://www.pmexamsmartnotes.com/pmi-talent-triangle-has-changed/

[15] Wahyuni, S., Pratami, D., & Bay, A. (2019). Personal Performance Measurement of Project Manager using Project Manager Competency Development Framework (PMCDF∟) (Case Study PT.XYZ). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2.

[16] Anggito, Albi, Setiawan, & Johan. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif. Sukabumi, Jawa Barat.

[17] Nurhayati. (2010). Manajemen Proyek. Cetakan Pertama,. Yogyakarta: Graha Ilmu.

[18] P, S. R. (2007). Perilaku Organisasi, Jilid 1 & 2. Jakarta: Indeks Kelompok Gramedia.

[19] Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.