Integrasi Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART) untuk Meningkatkan Produktivitas (Studi Kasus Departemen Produksi PT. XYZ)

Suliswanto[1], Rony Prabowo[2].
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1,2]
Jl. Arief Rachman Hakim No. 100, Surabaya, Jawa Timur
e-mail: sulissuliswanto0@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the problems that occur at PT. XYZ about low productivity, so it is necessary to measure productivity. To be able to explain the causes of the low productivity, the researchers measured productivity using the OMAX method of evaluating the productivity level obtained from the OMAX calculation of the overall productivity value, and it can be seen that the best productivity occurred in October 2019 which is equal to 1000. Whereas for the lowest productivity occurred in June 2019 and November 2019, each of which is 165. From the results of these measurements, it is known that the factors that cause low productivity are seen in the workforce. Therefore, researchers analyzed more specifications through performance measurements using the Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) to analyze what human errors cause low productivity. Through the Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) Method is the policy of each group is not the same as the value of 0.7, the operator is not aware of the value of 0.6, the operator is less active with a value of 0.6, less attention to the value of 0.5, less concern about 0.5, less concern with the value of 0.5, lack of supervision with a value of 0.4, and unprofessional with a probability scale value of 0.4. Therefore it is known that the activities that indicate that the causes of low productivity include policy activities of each group are not the same, the operator is not aware, the operator is less active, less attentive, less caring, less supervision, and unprofessional.

Kata kunci: *productivity, performance, human error, measurement, evaluation.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada PT. XYZ tentang rendahnya produktivitas sehingga perlu untuk dilakukan pengukuran produktivitas. Untuk dapat menganalisis penyebab rendahnya produktivitas tersebut, maka Peneliti melakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX evaluasi tingkat produktivitas yang diperoleh dari perhitungan OMAX nilai overall productivity dapat diketahui bahwa produktivitas terbaik terjadi pada bulan Oktober 2019 yaitu sebesar 1000. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Juni 2019 dan Nopember 2019 masing-masing yaitu sebesar 165. Dari hasil pengukuran tersebut telah diketahui bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas terlihat pada tenaga kerja. Oleh sebab itu peneliti menganalisa secara lebih spesifikasi melalui pengukuran kinerja dengan menggunakan Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) untuk menganalisis Human error apa saja yang menyebabkan produktivitas rendah. Melalui metode Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) adalah Kebijakan dari masing masing group tidak sama dengan nilai 0.7, Operator tidak aware dengan nilai 0.6, Operator kurang aktif dengan nilai 0.6, Kurang perhatian dengan nilai 0.5, Kurang kepedulian 0.5, Kurang perhatian dengan nilai 0.5, Kurang pengawasan dengan nilai 0.4, dan Tidak professional dengan nilai skala probabilitas 0.4, maka dari itu diketahui bahwa aktivitas yang menunjukkan bahwa penyebab produktivitas rendah meliputi kegiatan Kebijakan dari masing masing group tidak sama, operatotor tidak aware, operator kurang aktif, kurang perhatian, kurang kepedulian, kurang pengawasan dan tidak professional.

Kata kunci: produktivitas, kinerja, *human error*, pengukuran, evaluasi.

PENDAHULUAN

Pada saat ini terjadi persaingan yang ketat di dunia industri seperti pada saat ini, maka industri dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas yang sesuai dengan keinginan konsumen namun dengan harga yang sesuai dan dapat didistribusikan dengan relatif cepat dan aman. Untuk mencapai tujuan itu perusahaan harus dapat melakukan peningkatan produktivitas dan efisiensi proses pengendalian sumber daya manusia secara menyeluruh. Pencapaian dalam produktivitas harus dilaksanakan seimbang serta stabil agar dapat terciptanya suatu tujuan usaha serta profit terpenuhi. Seperti diketahui bahwa output dari setiap aktivitas ekonomi tergantung pada manusia yang melaksanakan aktivitas tersebut, maka sumber daya manusia merupakan sumber daya utama dalam pelaksanaan aktivitas perusahaan [1]. Produktivitas dapat diartikan sebuah tahapan evaluasi oleh sebuah kinerja yang dilakukan perusahaan dalam pembenahan dari hasil evaluasi tersebut [2].

Objek penelitian ini PT. XYZ saat ini khususnya jenis produksi untuk negara LATAM (American Latin) sangat benar-benar dibutuhkan karena demand sangat tinggi dan hasil actual/supply terganggu karena output rendah <70% dari target 82% yang dimana jenis produk tersebut di produksi di department produksi dan di Platform 5 yaitu L914– L917. Sehingga hal ini sangat mengganggu supply dan produkstivitas menurun dan dari hasil observasi actual dilapangan banyak terjadi loss dan ketertiban dari karyawan yang terlibat. Dengan ini peneliti melakukan pengukuran produktivitas menggunakan metode Objective Matrixs (OMAX). Untuk mengetahui bagaimana hasil tingkat tinggi rendahnya produktivitas dan untuk mengetahui aspek mana yang perlu untuk dievaluasi. dari Key Performance Indicator yang diperoleh dari sisi output yang di hasilkan melalui metode OMAX dan Human Error Assessment and

Reduction Technique (HEART) yaitu untuk pengukuran hasil produktivitas (karyawan, output, energi, dan jam kerja) dan kinerja kontribusi karyawan (absensi, produktivitas, lama bekerja, kontribusi dan self improvement. Sehingga dapat dilakukan penjabaran dari indentifikasi indikator kinerja dengan elemen produktivitas yang saling berhubungan.

TINJAUAN PUSTAKA

Produktivitas

Produktivitas merupakan suatu tujuan perusahaan yang memiliki sebuah peranan yang sangat penting untuk dipertimbangkan oleh suatu organisasi perusahaan tersebut [2]. Secara umum, Rasio produktivitas kerja merupakan hasil perbandingan.

$$Produktivitas = \frac{Output}{Input} \ldots\ldots (1)$$

Objective Matrix (OMAX)

Objective Matrix (OMAX) didasari prinsip produktivitas, dilakukan dengan dasar manajemen dapat mengukur sejauh mana pencapaian tujuannya dari sisi sasaran secara objektif mengukur untuk kerja dan fungsi tujuan sebagai target pencapaian bagi kelompok kerja, sehingga dihasilkan pengukuran kuantitatif.

Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART)

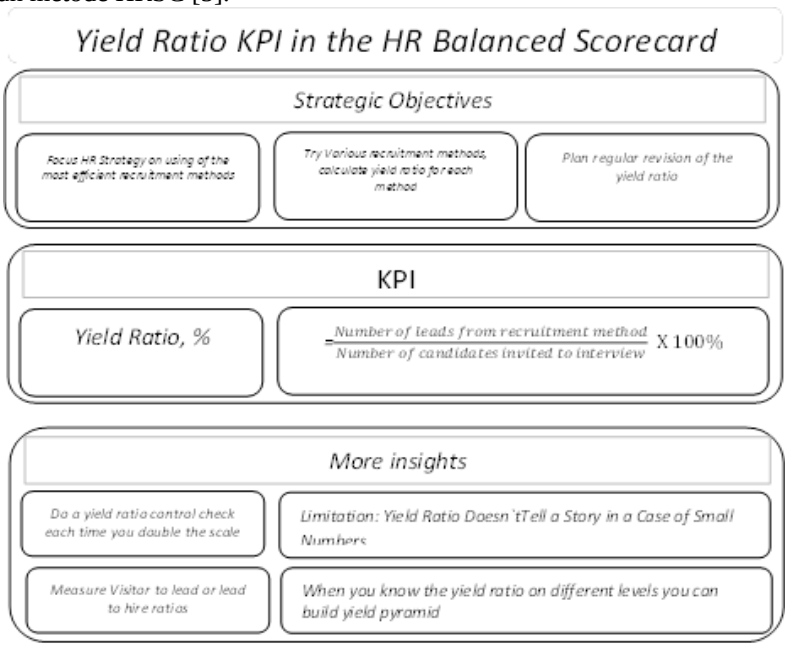
Metode HEART adalah sebuah pencapaian dalam menilai suatu kesalahan pekerja/karyawan dalam kelalaian dalam menjalankan tugas dengan penyesalan dengan sebuah teknik ukuran dalam bidang penilaian keandalan manusia (HRA/*Human Reliability Assessment*). Metode HEART digambarkan dengan kegagalan dan apa yang dipengaruhi oleh salah satu faktor atau lebih yang dinamakan *Error Producing Condition* (EPC) didasari pada prinsip menjalankan suatu tugas, misalnya: gangguan, kelelahan, kondisi sempit dan lain-lain [3].

Human Error

Human Error dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan yang menyebabkan kurangnya efektivitas, performa sistem, dan keselamatan yang ditimbulkan manusia [4].

Human Resources Scorecard (HRSC)

Human Resources Scorecard (HRSC) sangat diperlukan untuk pengukuran karyawan. Karakteristik kunci perusahaan untuk dilakukan evaluasi dan improvisasi yang nanti dapat memberikan prosedur perbaikan apa saja yang akan diterapkan dengan metode HRSC [5].



Gambar 1. *Yield ratio* KPI pada *Human Resource Balanced Scorecard*.

METODE

Metode penelitian merupakan sebuah tahapan-tahapan penelitian sebagai kerangka pemikiran dalam memecahkan masalah agar penelitian yang dilakukan berjalan secara sistematis dan terstruktur.

1. Tahap identifikasi penelitian yang dilakukan melalui urutan-urutan sebagai berikut:
   a. Studi Pendahuluan

b. Identifikasi dan Perumusan Masalah
c. Penentuan Tujuan Penelitian
d. Studi Kepustakaan
e. Studi Lapangan

2. Tahap Pengumpulan Data
   a. Wawancara
   b. Observasi
   c. Kuesioner
3. Tahap Pengolahan Data

   Tahap ini merupakan tahap dimana data-data yang sudah didapatkan dilakukannya pengukuran yang kemudian menghasilkan nilai produktivitas dan perubahannya dari periode waktu yang ditentukan dengan metode pengukuran produktivitas OMAX dengan pengukuran kinerja karyawan menggunakan *Human Performance Measurement*. Setelah mendapatkan hasil nilai produktivitas dan perubahannya dari pengolahan metode tersebut, dilakukannya analisa dari hasil tersebut untuk mencari solusi permasalahan dari topik yang diteliti. Hasil dari pengukuran produktivitas menggunakan metode OMAX kemudian dilakukan integrasi melakukan pengukuran knerja menggunakan *Human Performance Measurement* setelah dilakukan pengukuran dari kedua model tersebut dan didapat hasil yang subyektif maka selanjutnya ke tahapan analisa dari pokok permasalahan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode OMAX

a. Analisa Hasil Perhitungan *Overall Productivity*

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Overall Productivity*

Bulan	***Overall Productivity* (OP)**
Februari	65
Maret	195
April	400
Mei	410
Juni	460
Juli	525
Agustus	560
September	655
Oktober	720
November	810
Desember	910
Januari	910

Dari tabel evaluasi tingkat produktivitas yang diperoleh dari perhitungan OMAX nilai *overall productivity* dapat diketahui bahwa produktivitas terbaik terjadi pada bulan Januari dan Desember 2019 dan Januari 2020 yaitu sebesar 910. Sedangkan untuk produktivitas terburuk terjadi pada bulan Pebruari 2019 masing-masing yaitu sebesar 65.

b. Hasil Perhitungan Nilai Perubahan Terhadap Produktivitas Standar

Nilai indeks perubahan terhadap produktivitas standar dihitung menggunakan persamaan (2), di mana OP_i menunjukkan nilai overall productivity pada periode ke-*i* dan OP_0 adalah nilai produktivitas standar. Hasil perhitungan ditunjukkan pada Tabel 2.

$$\frac{OP_i - OP_0}{OP_0} \times 100\% \quad \ldots\ldots(2)$$

Dari nilai indeks perubahan terhadap produktivitas standar dapat diketahui bahwa produktivitas yang mengalami kenaikan terbaik terjadi pada bulan Januari 2020 yaitu sebesar 233.33% dari produktivitas standar. Sedangkan untuk produktivitas bulan Februari 2019 terjadi penurunan sebesar -78,33 % dari produktivitas standar.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai Perubahan terhadap Produktivitas Standar

Bulan	Nilai Indeks Perubahan Terhadap Produktivitas Standar
Februari	-78,33%
Maret	-35,00%
April	33,33%
Mei	23,33%
Juni	53,33%
Juli	75,00%
Agustus	106,67%
September	118,33%
Oktober	140,00%
November	170,00%
Desember	223,33%
Januari	233,33%

c. Hasil Indeks Perubahan terhadap Produktivitas Periode Sebelumnya

Hasil perhitungan indeks perubahan nilai produktivitas terhadap periode sebelumnya ditunjukkan pada Tabel 3. Dari nilai indeks perubahan terhadap produktivitas periode sebelumnya dapat diketahui bahwa peningkatan produktivitas terbaik terjadi pada bulan Juni 2019 yaitu sebesar 200% dari bulan sebelumnya. Sedangkan untuk produktivitas bulan Desember 2019 dan Januari 2020 yaitu tidak ada peningkatan produktivitas.

Tabel 3. Perhitungan Indeks Perubahan Terhadap Produktivitas Periode Sebelumnya

Bulan	Indeks Perubahan Terhadap Produktivitas Periode Sebelumnya
Februari	0,00%
Maret	200,00%
April	105,13%
Mei	2,50%
Juni	12,20%
Juli	14,13%
Agustus	6,67%
September	16,96%
Oktober	9,92%
November	12,50%
Desember	12,35%
Januari	0,00%

Analisa Hasil Pengukuran Kinerja Menggunakan Model *Human Performance Measurement*

Hasil perngukuran kinerja menggunakan model *Human Performance Measurement* ditunjukkan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Analisa hasil pengukuran kinerja menggunakan Model *Human Performance Measurement*

No.	*Event*	Nilai	Dampak
1.	Kebijakan dari masing masing group tidak sama	0,7	1. Akan sering terjadi kesalah pahaman pekerja dari masing masing group 2. Kurangnya kegiatan braindstorming antar karyawan dari masing masing group 3. Kemungkinan terjadi deskriminatif dari atasan 4. Bisa terjadi konflik operator dari masing masing group
2.	Operator tidak *aware*	0,6	1. Mengakibatkan kesalahan dalam bekerja 2. Kurangnya kerjasama antar team 3. Mesin tidak terawat
3.	Operator kurang aktif	0,6	1. Mengakibatkan kesalahan dalam bekerja (Salah penggunaan material dll) 2. Kesalahan analisa dalam melakukan perbaikan mesin

No.	*Event*	Nilai	Dampak
			3. *Output* yang dihasilkan tidak *achieve* target 4. Tidak perhatian pada Team terkait
4.	Kurang perhatian	0,5	1. Menurunnya motovasi kerja 2. Bekerja dengan sesukanya 3. Timbul rasa malas terhadap *performance* mesin 4. Sering melakukan kesalahan
5.	Kurang kepedulian	0,5	1. Sering terjadi konflik antar operator maupun atasan 2. Timbul rasa jenuh saat bekerja 3. Miskomunikasi saat ada instruksi dari atasan
6.	Kurang perhatian	0,5	1. Menurunnya motovasi kerja 2. Bekerja dengan sesukanya 3. Timbul rasa malas terhadap *performance* mesin 4. Sering melakukan kesalahan
7.	Kurang pengawasan	0,4	1. Menurunnya motivasi kerja 2. Bekerja dengan sesukanya 3. Timbul rasa malas terhadap *performance* mesin 4. Sering melakukan kesalahan
8.	Tidak profesional	0,4	1. Menurunnya motivasi kerja 2. Kurang semangat 3. Timbul rasa malas terhadap *performance* mesin 4. Kesalahan sangat mungkin terjadi

KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengukuran produktivitas dan pengukuran kinerja, pengukuran produktivitas yang telah dilakukan dalam pengukuran ini menggunakan metode OMAX, dari rasio yang dicapai diketahui bahwa aspek utama penyebab penurunan produktivitas yaitu Tenaga Kerja. Dan pengukuran produktivitas menggunakan metode OMAX untuk melakukan upaya meningkatan diketahui penyebab utama apa yang menunjukkan aspek yang mempengaruhi hasil produktivitas, kemudian dilakukan analisa perbaikan melalui pengukuran kinerja *Human Performance Measurement.* Kemudian dari hasil pengukuran kinerja terdapat indikator yang perlu diperbaiki yaitu: kebijakan dari masing masing group tidak sama, *requirement* karyawan tinggi dan mendadak, kurang ketegasan dari *leader,* operator tidak *aware, requirement* negara *export, leader* keurang peduli, operator kurang perhatian, tidak melakukan hand

DAFTAR PUSTAKA

[1] Suhendar, E. (2010). Perancangan Siklus Produktivitas Sebagai Strategi Peningkatan Kinerja dan Daya Saing PT X (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Packaging). Jurnal Ilmiah Faktor Exacta, 3(3), 249– 257.
[2] Syarifuddin, H., Novianti, S., & Adriani. (2017). Analisis Indeks Kepekaan Ekologi Terhadap Hijauan Pakan di Bawah Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, 20(1), 25– 32
[3] Duffey, R. B., & Ha, T. (2010). Human Reliability: Benchmark and prediction. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability, 224(3), 185– 196.
[4] McCornick, P. G., Merola, R. B., ... & Jeuland, M. (2014). The effect of non-fluoride factors on risk of dental fluorosis: Evidence from rural populations of the Main Ethiopian Rift. Science of the total environment, 488, 595-606.
[5] Bain, D. (1992). The Productivity Prescription. Mc Graw-Hill Book Company.