Analisis Efektivitas Tenaga Kerja di Masa *New Normal* pada Departemen *Finishing* Menggunakan *Overall Labor Effectiveness* (OLE) (PT Iskandar Indah *Printing Textile*, Surakarta)

Riya Anjani^{1*}, Indah Pratiwi²

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

²Peneliti Pusat Studi Logistik dan Optimasi Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia
(*riyaanjani01@gmail.com)

Abstrak – *Overall Labor Effectiveness* (OLE) adalah indikator kinerja kunci yang mengukur utilisasi, kinerja, dan kualitas tenaga kerja beserta dampaknya terhadap produktivitas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas tenaga kerja PT Iskandar Indah *Printing Textile* departemen *Finishing* di masa *new normal*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah OLE dan *five why analysis* yang merupakan salah satu dari metode *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mengetahui akar penyebab masalah. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai OLE sebesar 54%, nilai tersebut masuk dalam pencapaian dengan tingkat wajar (*fairly typical level*) pada standar dunia dan masih terindikasi banyak ruang perbaikan yang harus dilakukan, nilai *Availability* sebesar 84%, nilai *Performance* sebesar 78%, dan nilai *Quality* sebesar 89%, dengan penyebab nilai OLE rendah adalah operator tidak mencari jalan alternatif yang lebih dekat menuju perusahaan, tidak ada kontrol *sparepart* dari *maintenance*, tidak ada genset di departemen *finishing* dan kurangnya pelatihan kerja. Berdasarkan akar penyebab masalah tersebut diberikan usulan perbaikan yaitu: pemberian surat keterangan bekerja di sektor esensial, menerapkan *continous improvement*, pengajuan pengadaan genset dan melakukan pelatihan kerja.

Kata kunci: efektivitas tenaga kerja; OLE; RCA

I. PENDAHULUAN

PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta merupakan perusahaan penghasil produk kain *grey* dan kain batik dengan target produksi sesuai permintaan *buyer*, perusahaan menggunakan sistem produksi *make to order* (MTO) yang berorientasi kepada *buyer* 70% dan 30% diproduksi sendiri oleh perusahaan menjadi kain batik. Penelitian ini dilakukan pada departemen *finishing*. Permasalahan yang menjadi latar belakang dalam penelitian ini adalah waktu kerja yang tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal oleh karyawan, masih banyak jam kerja yang belum dioptimalkan secara maksimal. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran terhadap tingkat efektivitas tenaga kerja sehingga perusahaan dapat memaksimalkan potensi dan performa karyawan. Metode yang digunakan adalah *Overall Labor Effectiveness* (OLE) menurut (Devani & Syafruddin, 2018) OLE adalah indikator kinerja kunci yang mengukur utilisasi, kinerja, dan kualitas tenaga kerja beserta dampaknya terhadap produktivitas. Faktor yang diukur OLE yaitu ketersediaan (*availability*) yaitu persentase waktu yang dihabiskan pekerja, kinerja (*performance*) yaitu jumlah produk yang diserahkan serta kualitas (*quality*) yaitu persentase produk tanpa cacat (Yani, 2015). Kemudian dilakukan analisa untuk perbaikan menggunakan metode *Five-Why* yang merupakan salah satu dari metode *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah sehingga didapatkan solusi perbaikan terbaik (Wibowo, 2018).

II. STUDI LITERATUR

Penelitian ini mengambil sumber dari jurnal-jurnal segala referensi guna mendukung kebutuhan peneliti, sumber yang diambil adalah sumber yang berkaitan dengan pengaruh efektivitas di sebuah perusahaan, analisis dampak dari penerapan *new normal*, dan penyelesaian akar penyebab permasalahan atau *root cause analysis*. Sumber lain juga diambil dari beberapa penelitian Tugas Akhir mahasiswa khususnya Jurusan Teknik Industri.

III. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta pada departemen *finishing* yang memiliki tugas yaitu *inspecting*, *folding* dan *QC* kain *grey*, dimana selama penerapan *new normal* departemen *finishing* mengalami penurunan performa karena banyak waktu kerja yang belum dimanfaatkan dengan optimal, salah satunya yaitu menumpuknya kain *grey* pada proses *inspecting*, sehingga jika kain belum melalui proses pemeriksaan maka kain belum bisa dilanjutkan untuk tahap selanjutnya. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juni-31 Juli 2021. Metode yang digunakan adalah OLE dan *Root Cause Analysis*, dengan pengumpulan data yaitu observasi lapangan, melakukan pengamatan karyawan pada proses *finishing* mulai dari pemeriksaan hingga proses pelipatan kain *grey* serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dilapangan, wawancara atau *brainstorming* oleh kepala departemen *finishing* dan karyawan untuk mengetahui uraian kesesuaian proses, studi *literatur* berkaitan dengan tema yang diambil guna mendukung jalannya penelitian dan pengambilan data primer secara langsung yaitu data hasil produksi kain *grey* bulan Juni-Juli 2021, data *defect* produksi kain *grey*, data *downtime* dan data absensi karyawan pada departemen *finishing*.

Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

IV. HASIL DAN DISKUSI

A. Analisis Overall Labor Effectiveness (OLE)

1) Perhitungan *Availability*

Availability (Ketersediaan) adalah persentase waktu kerja yang dihabiskan pekerja dalam memberikan kontribusi yang efektif pada saat proses produksi, menghitung penggunaan waktu kerja dari waktu yang tersedia untuk kegiatan produksi. Waktu yang diukur dari waktu kerja produktif dibagi dengan waktu yang disediakan oleh perusahaan. Waktu produktif yaitu waktu yang dihabiskan operator dalam melaksanakan kinerjanya tanpa adanya istirahat. Sedangkan jam kerja tersedia adalah jam kerja yang diberikan oleh perusahaan, biasanya dalam SK. Kementerian Ketenagakerjaan waktu yang dianjurkan yaitu 40 Jam/Minggu, sedangkan kehilangan jam kerja seperti karyawan absen, mesin produksi mati. (Yani, 2015). Untuk mengukur *availability* dengan persamaan 1 berikut.

$$Availability = \frac{\text{jam kerja} - \text{kehilangan jam kerja}}{\text{jam kerja yang tersedia}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1
Data kehilangan jam kerja operator bagian departemen *finishing*

Tanggal	Jam Kerja Tersedia (Menit)	Jam Kerja (Menit)	Jam Kerja Hilang (Menit)	Avaibility (%)	Tanggal	Jam Kerja Tersedia (Menit)	Jam Kerja (Menit)	Jam Kerja Hilang (Menit)	Avaibility (%)
01/06/21	480	420	5	86	01/07/21	480	420	10	85
02/06/21	480	420	5	86	02/07/21	480	420	15	84
03/06/21	480	420	5	86	03/07/21	360	360	5	82
04/06/21	480	420	5	86	05/07/21	480	420	5	86
05/06/21	360	360	5	82	06/07/21	480	420	5	86
07/06/21	480	420	5	86	07/07/21	480	420	5	86
08/06/21	480	420	20	83	08/07/21	480	420	5	86
09/06/21	480	420	20	83	09/07/21	480	420	5	86
10/06/21	480	420	20	83	10/07/21	360	360	5	82
11/06/21	480	420	20	83	12/07/21	480	420	10	85
12/06/21	360	360	15	79	13/07/21	480	420	10	85
14/06/21	480	420	20	83	14/07/21	480	420	10	85
15/06/21	480	420	10	85	15/07/21	480	420	10	85
16/06/21	480	420	10	85	16/07/21	480	420	10	85
17/06/21	480	420	10	85	17/07/21	360	360	10	81
18/06/21	480	420	20	83	21/07/21	480	420	30	81
19/06/21	360	360	20	78	22/07/21	480	420	30	81
21/06/21	480	420	20	83	23/07/21	480	420	30	81
22/06/21	480	420	20	83	24/07/21	360	360	5	82
23/06/21	480	420	20	83	26/07/21	480	420	5	86
24/06/21	480	420	20	83	27/07/21	480	420	5	86
25/06/21	480	420	20	83	28/07/21	480	420	5	86
26/06/21	360	360	20	78	29/07/21	480	420	0	88
28/06/21	480	420	5	86	30/07/21	480	420	0	88
29/06/21	480	420	5	86	31/07/21	360	360	5	82
30/06/21	480	420	5	86					

Berdasarkan tabel 1. data kehilangan jam kerja adalah waktu yang hilang oleh operator dalam satu minggu kerja, diketahui total kehilangan jam kerja sebesar 585 menit dalam periode 1 Juni-31 Juli 2021. Hal ini disebabkan antara lain karena mati listrik, mati mesin, keterlambatan karyawan karena penerapan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) di beberapa daerah serta waktu vaksinasi karyawan. Dengan menggunakan data jam kerja tersedia dan data kehilangan jam kerja maka nilai *Availability* dapat diketahui pada gambar histogram *Availability* 2 berikut.

Gambar 2. Histogram *Availability Ratio*

Gambar 2. diketahui bahwa rata-rata *Availability* tanggal 1 Juni-31 Juli 2021 sebesar 84% yang artinya perusahaan hanya mampu mengoptimalkan *performance* karyawan sebesar 84% dari potensi yang dimiliki perusahaan, serta hanya sekitar 6% yang belum dioptimalkan oleh perusahaan, *Availability* 84% termasuk sedang, karena masih dibawah *world class standar Availability ratio* yaitu sebesar 90% sehingga perusahaan perlu melakukan perbaikan jam kerja yang hilang akibat *downtime* tersebut agar nilai *Availability* dapat mengalami peningkatan.

2) Perhitungan *Performance*

Performance ratio adalah pengukuran kinerja pekerja berdasarkan *ouput* aktual yang dihasilkan dibagi dengan target yang telah ditetapkan perusahaan.(Pratama, 2018). Perhitungan *performance ratio* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan 2 berikut.

$$Performance = \frac{Actual\ output}{Target\ output} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 2
Data Aktual Produk dan Target Produksi

Tanggal	Output Aktual (m)	Target Aktual (m)	Performance (%)	Tanggal	Output Aktual (m)	Target Aktual (m)	Performance (%)
01/06/21	35.51	48.00	74	01/07/21	36.66	48.00	76
02/06/21	33.97	48.00	71	02/07/21	36.13	48.00	75
03/06/21	38.82	48.00	81	03/07/21	45.98	48.00	96
04/06/21	34.90	48.00	73	05/07/21	29.95	48.00	62
05/06/21	21.54	48.00	45	06/07/21	35.81	48.00	75
07/06/21	33.53	48.00	70	07/07/21	32.63	48.00	68
08/06/21	36.06	48.00	75	08/07/21	33.89	48.00	71
09/06/21	38.90	48.00	81	09/07/21	36.05	48.00	75
10/06/21	34.00	48.00	71	10/07/21	22.58	48.00	47
11/06/21	34.04	48.00	71	12/07/21	34.29	48.00	71
12/06/21	25.04	48.00	52	13/07/21	35.16	48.00	73
14/06/21	37.56	48.00	78	14/07/21	36.23	48.00	75
15/06/21	31.51	48.00	66	15/07/21	36.02	48.00	75
16/06/21	39.37	48.00	82	16/07/21	34.60	48.00	72
17/06/21	36.65	48.00	76	17/07/21	24.27	48.00	51
18/06/21	39.13	48.00	82	21/07/21	27.90	48.00	58
19/06/21	24.49	48.00	51	22/07/21	33.39	48.00	70
21/06/21	37.27	48.00	78	23/07/21	37.14	48.00	77
22/06/21	40.02	48.00	83	24/07/21	26.44	48.00	55
23/06/21	40.02	48.00	83	26/07/21	36.95	48.00	77
24/06/21	41.78	48.00	87	27/07/21	39.55	48.00	82
25/06/21	39.70	48.00	83	28/07/21	38.61	48.00	80
26/06/21	24.04	48.00	50	29/07/21	36.49	48.00	76
28/06/21	35.00	48.00	73	30/07/21	34.39	48.00	72
29/06/21	3657	48.00	76	31/07/21	26.62	48.00	55
30/06/21	37.58	48.00	78				

Berdasarkan tabel 2. diketahui total hasil *output* aktual produksi sebesar 1.754.952 meter, yang mana itu sudah tidak ada produk *defect*. Sedangkan target aktual yang ditetapkan perusahaan sebesar 2.448.000 meter, terdapat selisih sebesar 693.04 meter dengan menggunakan data hasil produksi dan target maka nilai *performance* dapat diketahui pada gambar histogram *performance* 3. berikut.

Gambar 3. Histogram *Performance Ratio*

Gambar 3. menunjukkan histogram *performance*, diketahui bahwa rata-rata *performance* tanggal 1 Juni-31 Juli 2021 sebesar 78% yang artinya perusahaan hanya mampu mengoptimalkan *performance* karyawan sebesar 78% dari potensi yang dimiliki perusahaan, serta hanya sekitar 17% yang belum dioptimalkan oleh perusahaan, *performace* 78% termasuk sedang karena masih di bawah *world class standar performance ratio* yaitu sebesar 95% sehingga perusahaan perlu melakukan perbaikan untuk terus meningkatkan hasil produksinya, sehingga nilai *performance* dapat mengalami peningkatan.

3) Perhitungan *Quality*

Quality ratio adalah pengukuran kemampuan pekerja dalam menghasilkan produk tanpa cacat atau sesuai dengan standar kualitas yang telah perusahaan tetapkan, fokusnya terdapat pada kerugian dari banyaknya kerusakan yang terjadi pada produk (Anwardi, 2018). Perhitungan *quality ratio* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan 3 berikut.

$$Quality = \frac{\text{Hasil Produksi} - \text{Produk Cacat}}{\text{Hasil Produksi}} \times 100\% \quad (3)$$

Tabel 3
Data Hasil Produksi dan Produk Cacat

Tanggal	Output Aktual (m)	Produk Defect (m)	Quality (%)	Tanggal	Output Aktual (m)	Produk Defect (m)	Quality (%)
01/06/21	35.51	3.718	90	01/07/21	36.66	4.109	89
02/06/21	33.97	4.103	88	02/07/21	36.13	2.927	92
03/06/21	38.82	4.405	89	03/07/21	45.98	3.472	92
04/06/21	34.90	4.220	88	05/07/21	29.95	2.482	92
05/06/21	21.54	4.420	79	06/07/21	35.81	4.414	88
07/06/21	33.53	4.320	87	07/07/21	32.63	4.373	87
08/06/21	36.06	5.453	85	08/07/21	33.89	3.861	89
09/06/21	38.90	4.781	88	09/07/21	36.05	2.453	93
10/06/21	34.00	4.696	86	10/07/21	22.58	4.104	82
11/06/21	34.04	5.106	85	12/07/21	34.29	2.354	93
12/06/21	25.04	4.191	83	13/07/21	35.16	2.935	92
14/06/21	37.56	5.479	85	14/07/21	36.23	4.129	89
15/06/21	31.51	4.751	85	15/07/21	36.02	3.871	89
16/06/21	39.37	4.389	89	16/07/21	34.60	2.984	91
17/06/21	36.65	5.051	86	17/07/21	24.27	4.473	82
18/06/21	39.13	3.951	90	21/07/21	27.90	2.323	92
19/06/21	24.49	3.555	85	22/07/21	33.39	4.004	88
21/06/21	37.27	3.742	90	23/07/21	37.14	3.051	92
22/06/21	40.02	4.975	88	24/07/21	26.44	4.057	85
23/06/21	40.02	3.743	91	26/07/21	36.95	4.392	88
24/06/21	41.78	5.211	88	27/07/21	39.55	3.323	92
25/06/21	39.70	3.919	90	28/07/21	38.61	3.496	91
26/06/21	24.04	3.926	84	29/07/21	36.49	2.868	92
28/06/21	35.00	4.477	87	30/07/21	34.39	3.035	91
29/06/21	3657	4.766	87	31/07/21	26.62	3.917	85
30/06/21	37.58	4.387	88				

Berdasarkan tabel 3. Produk *defect* adalah produk cacat dalam proses produksi seperti terkena oli mesin, kotor dan salah pakan mesin tenun. Perhitungan *quality* pada tabel 3. menunjukkan data produksi dengan produk cacat perusahaan selama periode 1 Juni-31 Juli 2021 dengan rata-rata hasil produksi yaitu sebesar 1.754.952 meter sedangkan produk cacat (*defect*) sebanyak 203.14 meter. Dengan menggunakan data hasil produksi dan produk cacat dapat diketahui histogram *quality ratio* pada gambar 4.

Gambar 4. Histogram *Quality Ratio*

Gambar 4. menunjukkan histogram *quality ratio* tanggal 1 Juni-31 Juli 2021, diketahui rata-rata kualitas produksi sebesar 89% yang berarti presentase produk sempurna atau tanpa produk cacat sebesar 89%. Sehingga hanya terdapat 11% dari *quality* yang belum dioptimalkan dari perusahaan untuk memenuhi *world class standar quality* yaitu sebesar 100%.

4) Perhitungan OLE

Overall Labor Effectiveness (OLE) adalah indikator kinerja kunci yang mengatur utilitas, kinerja dan kualitas tenaga kerja beserta dampaknya terhadap produktivitas. (Kronos, 2007) Nilai OLE dapat diketahui melalui 3 faktor yakni *quality*, *availibily*, dan *performance*. Nilai OLE diketahui dengan mengalikan *availibily*, *performance*, dan *quality*.(Manik, 2018) Presentase nilai OLE tanggal 1 Juni-31 Juli 2021 pada departemen

Finishing dapat dilihat pada gambar 5. Histogram OLE.

$$\text{OLE} = \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality} \quad (4)$$

Gambar 5. Histogram OLE

Berdasarkan gambar 5. rata-rata nilai OLE tanggal 1 Juni-31 Juli 2021 sebesar 54 %, artinya perusahaan hanya mampu mengkonversi dari potensi karyawan sebesar 54% untuk menjadi output yang layak dan menguntungkan. Kinerja OLE sebesar 54% menunjukkan perusahaan mengalami kerugian dikarenakan banyaknya jam kerja yang hilang, dari ketiga indikator tersebut, nilai rata-rata *performance ratio* memiliki nilai terendah. Penyebab tidak tercapainya nilai rata-rata tersebut dijabarkan dalam *five why*.

B. Identifikasi root cause analysis (RCA)

Root Cause Analysis (RCA) merupakan suatu metode untuk penyelesaian permasalahan dan mengidentifikasi faktor penyebab dari suatu permasalahan. (Kuswardana, 2017) *Five Whys Analysis* digunakan dalam *Root Cause Analysis* dalam rangka penyelesaian masalah (*problem solving*) kinerja OLE di departemen *finishing* berada di bawah standar dunia. konsep *Five Why Analysis* ini dengan terus mengajukan pertanyaan mengapa, membentuk suatu rantai penyebab yang membawa ke arah penyebab utama atau akar masalah. Akar permasalahan dapat diketahui dari jawaban terakhir yang didapatkan pada pertanyaan *why* yang terakhir (Widyasari et al., 2019).

Tabel 4
Akar Penyebab Rata-Rata OLE 54%

Gejala Masalah	Why	Why	Why	Why	Why
Nilai OLE 54% di bawah Standar Dunia	Kehilangan Jam Kerja Operator	Operator terlambat memasuki area kerja	Penerapan PPKM	Penyekatan pada jalan akses perusahaan	Tidak diberikannya surat bukti kerja
		Mesin mati mendadak	Mesin mengalami kerusakan	Part mesin ada yang rusak	Mesin sudah tua dan sparepart susah dicari
			Gangguan listrik pada departemen <i>finishing</i>	Mati listrik	Tidak ada genset pada departemen <i>finishing</i>
	Produksi tidak mencapai target	Produk cacat	Terjadinya salah setting pada mesin tenun	Operator kurang terampil	Kurangnya pelatihan kerja
			Kain terkena oli mesin dan kotor		

V. KESIMPULAN

Dari hasil yang diperoleh maka didapatkan rata-rata nilai OLE 1 Juni-31 Juli 2021 sebesar 54%, nilai tersebut masuk dalam pencapaian dengan tingkat wajar (*fairly typical level*) pada standar dunia dan masih terindikasi banyak ruang perbaikan yang harus dilakukan, nilai OLE 54% artinya perusahaan hanya mampu mengkonversi dari potesinya untuk menjadi *output* yang layak dan menguntungkan sebesar 54%, dan perusahaan mengalami kerugian dikarenakan banyaknya jam kerja yang hilang, tidak terpenuhi target yang telah ditetapkan. Karena terdapat sekitar 31% dari potensi yang dimiliki oleh perusahaan belum dioptimalkan dengan baik dan masih berada dibawah nilai standar dunia 85%. Berdasarkan Tabel 4. diketahui akar penyebab masalah menggunakan 5-*Why* penyebab nilai OLE 54% adalah operator tidak mencari jalan alternatif yang lebih dekat untuk segera sampai ke perusahaan. tidak ada kontrol *sparepart* dari *maintenance*, tidak ada genset di departemen *finishing*, kurangnya pelatihan kerja. Usulan perbaikan dari analisis akar penyebab masalah tersebut adalah pemberian surat keterangan bekerja disektor *esensial*, menerapkan *continous improvement* dimana operator juga bisa menangani permasalahan mesin sendiri tanpa menunggu pihak *maintenance*, mengajukan pengadaan genset pada departemen *finishing*, melakukan pelatihan kerja minimal 2 kali dalam setahun dan melakukan evaluasi kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwardi, A. (2018). Perbaikan Efektivitas Pekerja Menggunakan Overall Labour Effectiveness dan Fault Tree Analysis Studi Kasus: PT. Riau Graindo Dumai. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 4(1).
- Devani, V., & Syafruddin, S. (2018). Usulan Peningkatan Efektivitas Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Metode Overall Labor Effectiveness. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 150.
- Dobrussskin (2016) Anon, *Understanding How to Use The 5-Whys for Root Cause Analysis*. Dobrussskin, C., (2016). *On the identification of contradictions using Cause Effect Chain Analysis*.
- Kronos. (2007). *Overall Labor Effectiveness (OLE): Achieving a Highly Effective Workforce Achieving a Highly Effective Workforce*. <http://www.workforceinstitute.org/wp-content/uploads/2008/01/ole-achieving-highly-effective-workforce.pdf>
- Kuswardana. (2017). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode RCA (Fishbone Diagram Method And 5 – Why Analysis) di PT . PAL Indonesia. *Conference on Safety Engineering and Its Application*, 141–146. <http://journal.ppns.ac.id/index.php/seminarK3PPNS/article/download/236/194/>
- Manik, R. F. (2018). Analisis Produktivitas Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (Oee) Dalam Penerapan Total Productive Maintenance (Tpm) Pada Mesin Polymer. *Journal of Industrial and Engineering System (JIES)*, 01(01), 53–64.
- Wibowo k, 2018. (2018). *Analisa dan Evaluasi: Akar Penyebab dan Biaya Sisa Material Konstruksi Proyek Pembangunan Kantor Kelurahan di Kota Solo, Sekolah, dan Pasar Menggunakan Root Cause Analysis (RCA) dan Fault Tree Analysis (FTA)* Kristanto. 59(9–10), 303–310.
- Widyasari, D., Setiawan, N. Y., & Perdanakusuma, A. R. (2019). Evaluasi Dan Perbaikan Proses Bisnis Pengelolaan Siswa Menggunakan Business Process Improvement (Studi Pada: Lingua Institute). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(6), 6133–6141.
- Yani, N. (2015). Usulan Perbaikan Efektivitas Kinerja Pekerja Di Departemen Veneer Dengan Menggunakan Overall Labor Effectiveness (OLE) Dan Root Cause Analysis (Studi Kasus: Pt. Asia Forestama Raya). *Majapahit Techno*, 5(2), 1–5.