

# Analisis Pengukuran Kinerja Produksi *Loom* dengan Metode *OMAX Scoring System* pada Unit *Weaving* PT. Dan Liris

Noviya Adi Ningsih<sup>\*1)</sup> dan Rahmaniayah Dwi Astuti<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir Sutami No.36 A, Surakarta, 57126, Indonesia

Email: noviyaadin0611@student.uns.ac.id, rahmaniayahdwi@staff.uns.ac.id

## ABSTRAK

Perkembangan dalam bidang industri manufaktur yang semakin ketat mengakibatkan pengukuran kinerja sangat diperlukan dalam rangka melakukan evaluasi kinerja perusahaan. PT. Dan Liris adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri tekstil dan garmen. Pengukuran kinerja dan usulan perbaikan diperlukan agar kinerja perusahaan di masa yang akan datang dapat meningkat. Pada penelitian ini, pengukuran kinerja produksi menggunakan metode *Objective Matrix (OMAX)* berdasarkan kriteria kinerja terpilih. Kriteria kinerja yang diukur adalah rasio utilitas bahan baku, tenaga kerja, jam kerja serta produk cacat. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan usulan perbaikan atas kriteria kinerja dengan tingkat dominan paling tinggi menggunakan metode *traffic light system* dan diagram *fishbone*.

**Kata kunci:** *OMAX*, Pengukuran Kinerja, *Traffic Light System*

## 1. Pendahuluan

Faktor utama yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan agar mampu bertahan dan bersaing adalah kemampuan mereka dalam mengikuti perkembangan yang ada, baik yang datang dari dalam (internal) maupun dari luar (eksternal) perusahaan. Kemampuan mengikuti perkembangan inilah yang akan menentukan dimana posisi dan keunggulan perusahaan tersebut dalam peta persaingan. Sistem pengukuran kinerja harus seimbang, melingkupi semua hal yang relevan (Kaplan and Norton, 1992) dan harus memiliki hubungan yang jelas antara ukuran dan strategi organisasi (Skinner, 1989; Kaplan and Norton, 2001). Pengukuran kinerja biasanya dilakukan menggunakan sistem pengukuran kinerja yang terdiri dari pengukuran beberapa individu.

Menurut Handayani (2006), ukuran yang dipilih untuk mengukur faktor sukses dari sudut pandang yang berbeda, seperti konsumen, karyawan, proses bisnis dan finansial, yang sama baiknya bila dilihat dari sudut pandang masa lalu, sekarang dan masa depan.

Untuk membuat suatu pengukuran kinerja perlu adanya pertimbangan pada beberapa aspek antara lain adalah kriteria tujuan, rasio, rumusan mudah diukur dan mudah dimengerti, rumusan bisa mendorong peningkatan, rumusan dibuat dengan proses perundingan yang melibatkan orang yang diukur performansinya, rumusan harus seakurat mungkin dan rumusan harus memiliki tingkat ketelitian yang tepat.

Perusahaan. PT. Dan Liris adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri tekstil dan garmen. Pengukuran kinerja dan usulan perbaikan diperlukan agar kinerja perusahaan di masa yang akan datang dapat meningkat. Dalam pengukuran kinerja produksi dapat digunakan metode *Objective Matrix (OMAX)*. Evaluasi kinerja dengan *Objective matrix (OMAX)* diharapkan seluruh personil perusahaan turut menilai, memperbaiki, dan mempertahankan tingkat kinerja yang telah dicapai. Hasil akhir dari pengukuran ini berupa indeks produktivitas yang menunjukkan keadaan kinerja produksi di lantai produksi *loom* PT. Dan Liris. Hasil indeks produktivitas yang dominan berada dibawah standar akan dilakukan analisis menggunakan *fishbone* diagram untuk mendapatkan usulan perbaikan dan peningkatan kinerja produksi.

## 2. Metode

Pada penelitian ini, pengukuran kinerja dinilai dengan menggunakan metode *objective matrix* (OMAX). *Objective matrix* (OMAX) adalah metode pengukuran produktivitas parsial untuk memonitoring produktivitas tiap bagian (Adianto, dkk, 2014; Yosan & Kholil, 2014) dengan cara melakukan pembobotan untuk memperoleh indeks produktivitas total (Nurmaydha, 2017). *Objective matrix* (OMAX) mengukur kinerja parsial dalam memantau kinerja dengan kriteria kinerja yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Metode ini dikembangkan oleh seorang profesor produktivitas dari *department of Industrial Engineering* pada Oregon State University yaitu James L. Riggs, PE (Handayani, 2006). Fungsi dari metode *Objective matrix* (OMAX) antara lain adalah sebagai sarana pengukuran kinerja, sebagai alat memecahkan masalah kinerja, dan alat pemantauan pertumbuhan kinerja.

Dengan *Objective matrix* (OMAX) diharapkan seluruh personil perusahaan turut menilai, memperbaiki, dan mempertahankan tingkat kinerja yang telah dicapai. (Henny dan M. Dachyar, 2000). Dalam menggunakan *Objective matrix* (OMAX) diharapkan aktivitas seluruh personel perusahaan turut menilai, memperbaiki dan mempertahankan, karena sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung kebagian bagian unit produksi.

*Traffic Light Systems* adalah suatu metode yang digunakan untuk mempermudah dalam memahami pencapaian kinerja perusahaan dengan bantuan 3 kategori warna yaitu merah, kuning, dan hijau (Adianto, dkk, 2014). Batas dari masing-masing kategori warna tersebut, ditetapkan melalui hasil diskusi dengan pihak perusahaan. Kategori warna tersebut dapat mempermudah pihak perusahaan untuk mengevaluasi kinerja perusahaan yang sesuai dengan target maupun yang tidak mencapai target. Menurut Nurcahyani (2013), menyebutkan bahwa dalam *Traffic Light System* warna merah menandakan bahwa skor/level berada di ambang batas 0 hingga 3 dimana tergolong pada penilaian performa kurang baik. Warna kuning menandakan bahwa skor/level berada di ambang batas 4 hingga 7 yang berarti kinerja perusahaan tergolong cukup. Warna hijau menandakan bahwa skor/level berada di ambang batas 8 hingga 10 yang berarti kinerja perusahaan telah mencapai performa maksimum. *Traffic Light Systems* digunakan untuk menentukan yang menjadi prioritas dalam perbaikan.

Diagram *fishbone* adalah metode manajemen risiko reaktif dengan mengidentifikasi penyebab potensial dari suatu masalah untuk menemukan akar penyebab masalah melalui sesi brainstorming (Wong, 2011). Diagram *fishbone* digunakan untuk mengetahui akibat dari suatu masalah untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan. Salah satu *quality tools* ini digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah. Penyebab masalah ini berasal dari berbagai sumber misalnya, manusia, material, mesin, metode, dan lingkungan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Data Awal

Data penelitian dikumpulkan berupa data umum perusahaan seperti profil perusahaan, visi, misi, dan struktur organisasi perusahaan. Adapun data lain yang dikumpulkan yaitu data pada periode Januari 2021 – Desember 2021, berdasarkan kebutuhan pengolahan data perhitungan produktivitas dengan *Objective Matrix* (OMAX) yaitu data total hasil produksi, data total produksi, data total bahan baku, data total *defect*, data jumlah tenaga kerja, dan data jumlah jam kerja.

Berikut merupakan Tabel 1. yang menjelaskan mengenai total hasil produksi pada periode Januari 2021 – Desember 2021

**Tabel 1.** Total Hasil Produksi Januari 2021 – Desember 2021

Periode	Produksi
Januari	1,504,336.00
Februari	1,290,629.50
Maret	1,770,493.50
April	1,795,732.00
Mei	1,404,713.00
Juni	1,727,091.50
Juli	1,671,444.50
Agustus	1,127,555.50
September	1,616,813.00
Oktober	1,815,089.00
November	1,833,403.96
Desember	1,834,464.00
Total	19,391,765.46

Berikut merupakan Tabel 2. yang menjelaskan mengenai total bahan baku pada periode Januari 2021 – Desember 2021

**Tabel 2.** Total Bahan Baku Produksi Januari 2021 – Desember 2021

Periode	Bahan Baku
Januari	1,504.51
Februari	1,304.46
Maret	1,859.16
April	1,852.74
Mei	1,380.53
Juni	1,750.10
Juli	1,578.31
Agustus	1,168.50
September	1,914.20
Oktober	1,820.32
November	1,952.51
Desember	1,962.96
Total	20,048.30

Berikut merupakan Tabel 3. yang menjelaskan mengenai total *defect* pada periode Januari 2021 – Desember 2021

**Tabel 3.** Total *defect* Januari 2021 – Desember 2021

Periode	<i>Defect</i>
Januari	55,567.50
Februari	42,750.50
Maret	68,366.50
April	68,371.00
Mei	63,869.00
Juni	70,148.50
Juli	65,255.00
Agustus	35,483.00
September	65,994.00
Oktober	70,177.50
November	65,290.50
Desember	75,794.50
Total	747,067.50

Total *defect* kain yang diperoleh selama periode Januari 2021 – Desember 2021 adalah 747,067.50 meter.

Berikut merupakan Tabel 4. yang menjelaskan mengenai total tenaga kerja pada periode Januari 2021 – Desember 2021

**Tabel 4.** Total tenaga kerja Januari 2021 – Desember 2021

TENAGA KERJA	
<i>Weaving</i> II	461 orang
Unit Produksi Loom	189 orang

Jumlah tenaga kerja yang bekerja pada unit *weaving* II sebanyak 461 orang dan yang bekerja pada unit produksi *loom* adalah 189 orang.

### 3.2 Kriteria Rasio Kinerja

#### 1. Kriteria Efisiensi

Menunjukkan tingkat penggunaan sumber daya perusahaan seperti jumlah tenaga kerja, penggunaan jam kerja, dan bahan baku yang sehemat mungkin. Rasio- rasio yang digunakan pada kriteria kinerja ini adalah:

- Utilitas Bahan Baku

$$\text{Rasio 1 : } \frac{\text{Total Produksi bulan } i}{\text{Total bahan baku bulan } i}$$

- Utilitas Jam Kerja

$$\text{Rasio 2 : } \frac{\text{Total Produksi bulan } i}{\text{Total jam kerja bulan } i}$$

- Utilitas Tenaga Kerja

$$\text{Rasio 3 : } \frac{\text{Total Produksi bulan } i}{\text{Total tenaga kerja bulan } i}$$

#### 2. Kriteria Efektivitas

Menunjukkan pencapaian hasil produksi perusahaan bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya dari output produksi seperti hasil produksi dan hasil produk cacat. Rasio-rasio yang digunakan dalam kriteria kinerja ini adalah:

- Rasio Produk Cacat

$$\text{Rasio 4 : } \frac{\text{Total defect bulan } i}{\text{Total Produksi bulan } i} \times 100\%$$

Sehingga diperoleh rasio kinerja berdasarkan perhitungan tiap kriteria rasio yang telah ditentukan yang digambarkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Rasio Produktivitas Januari 2021 – Desember 2021

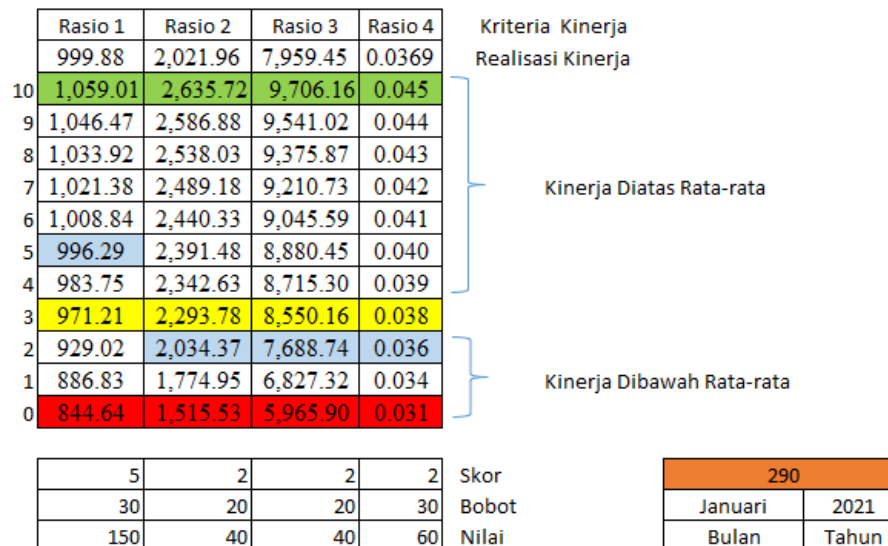
	Rasio Produktivitas			
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4
Januari	999.88	2,021.96	7,959.45	0.037
Februari	989.40	1,920.58	6,828.73	0.033
Maret	952.31	2,379.70	9,367.69	0.039
April	969.23	2,580.07	9,501.23	0.038
Mei	1,017.52	2,438.74	7,432.34	0.045
Juni	986.85	2,398.74	9,138.05	0.041
Juli	1,059.01	2,321.45	8,843.62	0.039
Agustus	964.96	1,515.53	5,965.90	0.031
September	844.64	2,245.57	8,554.57	0.041
Oktober	997.13	2,520.96	9,603.65	0.039
November	939.00	2,546.39	9,700.55	0.036
Desember	934.54	2,635.72	9,706.16	0.041
Total	11,654.47	27,525.41	102,601.93	0.460
Rasio Rata-rata	971.21	2,293.78	8,550.16	0.038
Rasio Terbaik	1,059.01	2,635.72	9,706.16	0.045
Rasio Terburuk	844.64	1,515.53	5,965.90	0.031

Rasio produktivitas tertinggi yaitu pada rasio 3 dengan total 102,601.93.

### 3.3 Performance Indicator

*Performance Indicator* merupakan ukuran performansi pada periode tertentu terhadap rasio kriteria kinerja yang dipilih. Berikut merupakan contoh perolehan *performance indicator* menggunakan metode OMAX.

MATRIKS SASARAN KINERJA BULAN JANUARI 2021 (MODEL OMAX)



Gambar 1. Contoh perhitungan *performance indicator* bulan Januari 2021

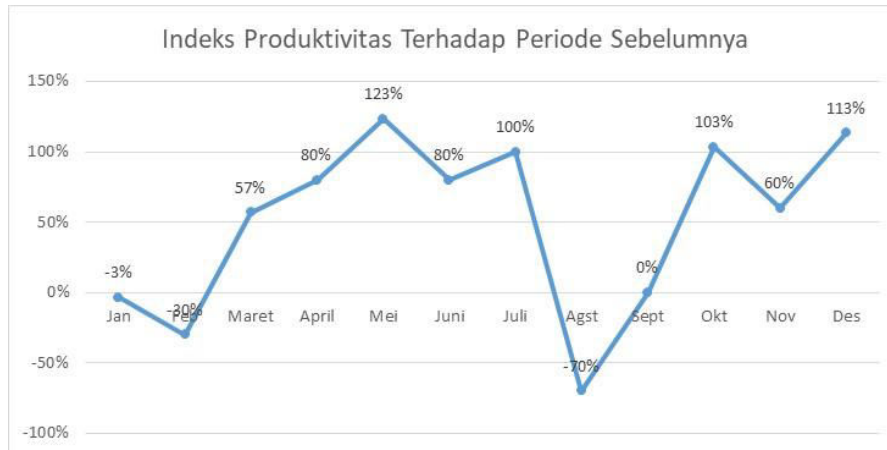
Hasil ringkasan indikator performansi dibuat kedalam grafik indikator performansi yang bertujuan untuk mempermudah penyampaian informasi. Berikut merupakan Gambar 1. grafik indikator performansi periode Januari 2021 – Desember 2021.



Gambar 2. *Performance Indicator* Periode Januari 2021 – Desember 2021

### 3.4 Indeks Produktivitas

Presentase indeks produktivitas menunjukkan perubahan naik turunnya pencapaian kinerja produksi dari satu waktu ke waktu berikutnya. Pengukuran indeks produktivitas merupakan pembandingan tingkat produktivitas yang akan membantu evaluasi kinerja produksi untuk masa mendatang berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan. Hasil ringkasan indeks produktivitas dibuat kedalam grafik indeks produktivitas yang bertujuan untuk mempermudah penyampaian informasi. Berikut merupakan Gambar 2. grafik indeks produktivitas periode Januari 2021 – Desember 2021.



**Gambar 3.** Indeks Produktivitas Periode Januari 2021 – Desember 2021

Peningkatan dan penurunan kinerja dipengaruhi oleh kriteria pada rasio yang telah dipilih yaitu Rasio 1 (Utilitas Bahan Baku), Rasio 2 (Utilitas jam kerja), Rasio 3 (Utilitas tenaga kerja), Rasio 4 (rasio produk cacat).

### 3.5 Capaian Skor Rasio

Capaian skor terhadap seluruh rasio berdasarkan data periode Januari 2021 – Desember 2021 digolongkan menggunakan metode *traffic light systems*. Berikut merupakan perolehan rasio produktivitas berdasarkan penggunaan metode *traffic light systems*.

**Tabel 5.** Rasio Produktivitas *Traffic Light System* Januari 2021 – Desember 2021

Rasio Produktivitas				
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4
Januari	999.88	2021.96	7959.45	0.037
Februari	989.40	1920.58	6828.73	0.033
Maret	952.31	2379.70	9367.69	0.039
April	969.23	2580.07	9501.23	0.038
Mei	1017.52	2438.74	7432.34	0.045
Juni	986.85	2398.74	9138.05	0.041
Juli	1059.01	2321.45	8843.62	0.039
Agustus	964.96	1515.53	5965.90	0.031
September	844.64	2245.57	8554.57	0.041
Oktober	997.13	2520.96	9603.65	0.039
November	939.00	2546.39	9700.55	0.036
Desember	934.54	2635.72	9706.16	0.041

Data nilai dibawah rata-rata tiap rasio diringkas kedalam Tabel 6. berikut.

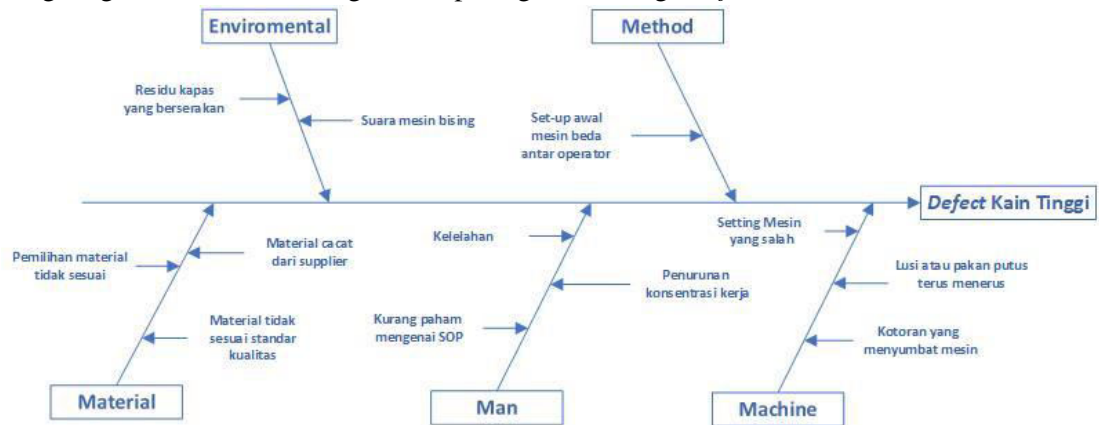
**Tabel 6.** Rasio dibawah Rata-rata

Dibawah rata-rata	
Rasio 1	4
Rasio 2	3
Rasio 3	4
Rasio 4	5

Rasio 4 (rasio produk cacat) memiliki data terbanyak yang berada di bawah rata-rata dibandingkan dengan rasio yang lain. Hal yang menyebabkan rasio 4 memiliki data terbanyak dibawah rata-rata antara lain adalah produk yang dihasilkan cenderung sedikit sedangkan *defect* yang dihasilkan tinggi. Rasio 4 dengan hasil terendah 3.1% terjadi pada bulan Agustus dimana hasil produksi kain adalah 1,127,555.50 meter dengan besar *defect* yang dihasilkan adalah 35,483.00 meter.

### 3.6 Usulan Perbaikan dan Peningkatan Kinerja Produksi

Rasio 4 (rasio produk cacat) kriteria yang paling banyak (dominan) mendapatkan skor dibawah kinerja standar yang akan diperbaiki dengan mengusulkan rancangan perbaikan kinerja dengan *Quality Control*. Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya *defect* produk akan dipaparkan secara umum dengan menggunakan alat kendali mutu (*quality control tools*), yaitu Diagram *Fishbone* yang dibagi ke dalam kategori Manusia, Material, Metode, Lingkungan, dan Mesin, sebagaimana pada gambar Diagram *fishbone* berikut.



Gambar 4. Fishbone Diagram Defect Kain Tinggi

Berikut merupakan bentuk usulan perbaikan dari permasalahan produk cacat.

Tabel 7. Usulan Perbaikan terhadap Rasio Produk Cacat

No	Akar Permasalahan	Kondisi Perusahaan	Rekomendasi Usulan Perbaikan	Penanggung Jawab
1.	Pentingnya penggunaan atribut sesuai K3	Penerapan penggunaan atribut K3 masih minim digunakan	Mengingatkan selalu menggunakan atribut K3 pada briefing awal agar kinerja operator lebih optimal dan tidak terganggu	Ka. Departemen Umum
2.	Manajemen penjadwalan kerja	Penjadwalan <i>shift</i> kerja terkadang masih tidak merata yang dirasakan operator karena pengaruh dari kondisi operator lainnya (sakit, meninggal, dll)	Membuat penjadwalan <i>shift</i> kerja yang sesuai dengan data jumlah karyawan Mempersiapkan dan membuat jadwal operator cadangan jika terjadi operator lain yang terkendala	
3.	Kurang pemahaman pentingnya bekerja sesuai dengan SOP	SOP seharusnya sebagai acuan utama, namun masih terdapat perbedaan perspektif antar operator dalam menjalankan mesin	Seluruh SOP proses produksi dari berbagai jenis produk sudah terpasang dihadapan operator dengan jelas <i>Training</i> intensif dan berkala terhadap karyawan yang membutuhkan peningkatan kemampuan dengan program yang tepat	Ka. Departemen Umum
4.	Manajemen bahan baku	Terdapat pengiriman bahan baku yang datang terlambat	Adanya pengontrolan bahan baku serta <i>follow-up</i> pengiriman setiap hari baik terhadap bahan baku yang lama tersimpan di gudang atau sedang dalam pengiriman	Ka. Departemen PPIC dan Logistik
5.	Ketertiban penggunaan mesin	Peraturan untuk penggunaan mesin terutama dalam hal kebersihan mesin dari benang-benang yang terputus	Pengarahan akan pentingnya menjaga kebersihan mesin agar usia penggunaan mesin lebih tahan lama	Ka. Departemen Produksi

6.	Manajemen perawatan mesin	Jika terjadi kerusakan pada mesin langsung dilakukan perbaikan namun kurang dalam perawatan terhadap komponen-komponen dalam mesin yang sering mengalami kerusakan	Pembuatan penjadwalan maintenance komponen <i>sparepart</i> mesin <i>air jet loom</i> secara berkala Adanya instruksi untuk operator melakukan pengecekan mesin dan kebersihan stasiun kerja	Ka. Departemen <i>Maintenance</i>
7.	Pengawasan kerja operator	Terdapat pekerja yang kurang sigap dalam menangani masalah produksi	Pengawasan menjadi hal penting, sehingga sebaiknya dilakukan pengawasan ke lantai produksi secara berkala	Ka. Departemen Produksi
8.	Kualitas material	Tingkat kekuatan material bahan baku yang buruk sehingga mudah putus ketika proses penenunan	Perlunya pengecekan kualitas bahan baku yang digunakan sebelum masuk kedalam proses penenunan	Ka. Departemen <i>Preparation</i>
9.	Pemilihan material	Pemilihan material harus dicek kualitas terbaik agar dapat mengurangi <i>defect</i> produksi	Pengecekan dan Maintenance terhadap tempat penyimpanan material agar tidak kotor akibat kondisi sekitarnya sehingga dapat membantu pemilihan kualitas material	Ka. Departemen <i>Preparation</i>
10.	Kecacatan Material	Kecacatan material diakibatkan kondisi tempat penyimpanan material bahan baku yang kurang memadai atau berasal dari <i>supplier</i>	Pengecekan material yang masuk serta maintenance terhadap tempat penyimpanan material agar tidak merusak material	Ka. Departemen <i>Preparation</i>
11.	<i>Set-up</i> mesin	Terdapat perbedaan <i>set-up</i> pekerja dengan SOP yang ditentukan	Training dalam rangka penyeragaman cara kerja yang efektif dan efisien untuk seluruh pekerja	Ka. Departemen Produksi
12.	Putus lusi atau pakan	Sering terjadinya lusi putus atau pakan putus ketika proses penenunan	Peningkatan proses <i>sizing</i> agar kekuatan benang stabil dan tidak mudah ambrol, pengecekan komposisi bahan kimia yang digunakan hingga proses akhir	Ka. Departemen <i>Preparation</i>

#### 4. Simpulan

Berdasarkan pengukuran kinerja unit produksi *loom Weaving* selama periode Januari 2021 – Desember 2021 memiliki indikator performansi tertinggi yaitu 670 pada bulan Mei 2021 dengan indeks produktivitas sebesar 123% dan indikator performansi terendah yaitu 90 pada bulan Agustus 2021 dengan indeks produktivitas sebesar -70%. Peningkatan dan penurunan kinerja produksi dipengaruhi oleh rasio kriteria berdasarkan data kinerja unit produksi *loom Weaving*.

Akar pemasalahan yang paling sering terjadi adalah terjadinya putus pakan atau lusi ketika proses penenunan dan kelalaian operator dalam membersihkan residu benang yang ada pada mesin *air jet loom*. Usulan perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas proses *sizing* agar menghasilkan benang yang kuat sehingga tidak mudah putus ataupun ambrol ketika proses penenunan, pengecekan komposisi bahan kimia yang digunakan ketika proses *sizing* serta pengawasan berjalanya proses *sizing* hingga akhir dan *training* mengenai pentingnya membersihkan area mesin agar tetap bersih sehingga dapat mengurangi potensi terjadinya *defect* dan penurunan *grade* kain.



### Daftar Pustaka

- Adianto, A., Saryatmo, M. A., & Gunawan, A. S. (2014). Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode *Performance Prism* dan *Scoring Objective Matrix (OMAX)* pada PT. Bpas. *Sinergi*, 18(2), 61–70.
- Handayani, N. (2006). Perancangan Alat Pengukuran Kinerja PT. Primissima Dengan Metode *Balanced Scorecard*.
- Henny, M. Dachyar. (2000). Makalah Sistem Pengukuran Kinerja dengan *Balanced Scorecard*. Studio Manajemen Industri. Jakarta
- Kaplan, R.S. dan Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance*. *Harvard Business Review*, January-February 2009. pp, 71-79
- Nurchayani.al (2013), Pengaruh Penerapan *Good Corporate Governance* Dan Kepemilikan Institusional Terhadap Kinerja Keuangan, *Jurnal Akuntansi*, Universitas Brawijaya. Malang
- Nurmaydha, A. (2017). Analisis Produktivitas Pada Bagian Produksi Gondorukem dan Terpenting Menggunakan Metode *Objective Matrix (Omax)*(Studi Kasus Di Pgt Sukun Ponorogo Kesatuan Bisnis Mandiri Industri Non Kayu (KBM-INK) Perum Perhutani Unit II Jawa Timur). *Agroindustrial Technology Journal*, 1(1), 43–55.
- Wong, K.C. 2011. *Using an Ishikawa Diagram as A Tool to Assist Memory and Retrieval of Relevant Medical Cases from the Medical Literature*. *Journal of Medical Reports*.