

**ANALISA PENGGUNAAN TRAFFIC LIGHT SYSTEM UNTUK  
MENGHINDARI CLAIM DARI BUYER DI PT PAN BROTHERS TBK**

**Sella Teresiana Palupi, Erna Indriastiningsih, ST., MT,  
Yunita Primasanti, ST., MT**

**Prodi Teknik Industri  
Universitas Sahid Surakarta**

e-mail: [Sella.tp@usahidsolo.ac.id](mailto:Sella.tp@usahidsolo.ac.id), [ernaindriasti16@gmail.com](mailto:ernaindriasti16@gmail.com),  
[yunitaprimasanti@usahidsolo.ac.id](mailto:yunitaprimasanti@usahidsolo.ac.id)

**Abstrak**

Analisa *Traffic Light Sistem* Berbasis MES (*Manufacturing Execution System*) bertujuan untuk mendeteksi dan meminimalisir *deffect-deffect* yang dihasilkan oleh operator *sewing*. *Traffic light system* adalah Tanda yang digunakan untuk mendeteksi hasil *output* operator apakah ada *deffect* atau tidak dalam proses *sewing* tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *deffect* diproduksi garmen dan analisa *future proofing* sehingga dapat menghindari *claim* dari *buyer* di PT Pan Brothers Tbk. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan *case studies*, dengan melakukan penelitian diline produksi yang memiliki RFT rendah. Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data *Man power per line*, data *breakdown* proses, data *inline inspection report*, dan data *operator quality performance report*. Analisis yang digunakan adalah Analisa menggunakan metode *Traffic Light System* yang akan terhubung ke sistem MES (*Manufacturing Execution System*).

Nilai level produktifitas dihasilkan dari nilai ratio setiap indikator. Penentuan level produktifitas perusahaan dilakukan dengan menggunakan model OMAX. Model ini terdiri dari 10 *level*, dimana *level* 10 merupakan hasil tertinggi yang akan dicapai sesuai dengan perkiraan waktu yang sudah ditentukan, selanjutnya *level* 3 adalah *level* rata-rata, dan terakhir adalah *level* 0. Hasil penelitian secara umum indikator yang mempengaruhi produktifitas perusahaan adalah indikator produktivitas. Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata produktifitas keseluruhan pada Maret 2023 berdasarkan indikator *output* adalah 500. Dari OMAX tingkat produktifitas perusahaan berdasarkan *traffic light system* berada level 4-7 dengan lampu warna kuning yang artinya produktifitas perusahaan berada dalam kategori cukup tetapi masih perlu melakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja untuk mencapai kinerja ideal, yaitu pada *level* 8-level 10.

**Kata Kunci : Traffic Light System, produktivitas, deffect**

**Abstrack**

Traffic Light System Analysis Based on MES (Manufacturing Execution System) aims to detect and minimize defects produced by sewing operators. Traffic light system is a sign used to detect the operator's output whether there is a defect or not in the sewing process. The aim of this research is to identify garment production defects and analyze future proofing so as to avoid claims from buyers at PT Pan Brothers Tbk. This research is a type of qualitative research with a case study approach, by conducting research on production lines that have low RFT. Data collection techniques are carried out by collecting Man power data per line, data breakdown process, inline data inspection reports, and data operator quality performance reports. The analysis used is analysis using the Traffic Light System method which will be connected to the MES (Manufacturing Execution System) system.

The productivity level value is generated from the ratio value of each indicator. Determining the company's productivity level is carried out using the OMAX model. This model consists of 10 levels, where level 10 is the highest result that will be achieved according to the estimated time that has been determined, then level 3 is the average level, and finally level 0. The general research results are indicators that influence company productivity. Productivity Based on research results, the average value of overall productivity in March 2023 based on output indicators is 500. From OMAX, the company's productivity level based on the traffic light system is level 4-7 with yellow lights, which means the company's productivity is in the sufficient category but still needs to make improvements to improve performance to achieve ideal performance, namely at level 8-level 10.

**Keywords: Traffic Light System, productivity, defect**

PT Pan Brothers Tbk adalah salah satu perusahaan yang menerapkan metode *traffic light system*. Perusahaan mengeluarkan target RFT per harinya adalah 97% artinya garmen yang sudah output melalui QC (*quality control*) *endline* harus bagus. Setiap output garmen yang dihasilkan akan dilakukan scan barcode oleh *team Quality control endline* di MES (*manufacturing execution system*) sistem. Jika bagus akan tercatat di RFT, jika garmen tersebut ada perbaikan akan discan dan masuk di menu RAR (*right after repair*). Dari sistem MES perusahaan juga bisa melihat KPI (*key performance indikator*) perusahaan. Maka dari itu perusahaan menggunakan metode *traffic light system*. Dimana penggunaan *traffic light system* ini sangat bermanfaat bagi perusahaan.

Pada dasarnya metode *traffic light system* ini digunakan untuk menganalisa *quality* dalam sebuah perusahaan *garment* yang akan bertambah maju dan berkembang pesat dengan *quality* yang bagus untuk mengurangi adanya *claim* dari *buyer*. Dengan permasalahan tersebut, maka perusahaan menerapkan metode *traffic light* sistem. Sebelum adanya metode *Traffic light system* di PT Pan Brothers Tbk hanya mengandalkan *quality control inline* dan *endline* saja. *Quality control* yang mengecek *garment* hanya didata secara manual yang tingkat potensi kelolosannya tinggi.

### **Tujuan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi defect diproduksi garmen dan analisa future proofing sehingga dapat menghindari claim dari buyer di PT Pan Brothers Tbk.

### **Metode**

Metodologi penelitian merupakan suatu tahapan-tahapan yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan pemecahan suatu masalah, sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian dan mempermudah dalam melakukan analisis permasalahan yang akan dilakukan dalam penelitian.

#### **1. Lokasi Penelitian**

Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis melakukan penelitian di PT. Pan Brohers Tbk. Rr 01 Rw 02 dukuh Butuh Kec. Mojosongo, Kab. Boyolali Jawa Tengah 57482. Tentunya dengan demikian perusahaan memerlukan karyawan yang profesional sehingga kinerja yang dicapai dapat memenuhi tujuan perusahaan.

#### **2. Obyek Penelitian**

Objek penelitian yang diteliti adalah analisa penggunaan *traffic light system* pada PT. Pan Brothers Tbk. Penelitian ini dilakukan pada proses produksi.

#### **3. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan *case studies*. Penelitian kualitatif menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong,

2007) mendefinisikan metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Kirk dan Miller (dalam Moleong, 2007) mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung dari pengamatan pada manusia baik dalam kawasannya maupun dalam peristilahan.

#### **4. Jenis dan Sumber Data**

Menurut Lofland (dalam Moleong, 2007) sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Yang dimaksud kata-kata dan tindakan disini yaitu kata-kata dan tindakan orang yang diamati atau diwawancarai merupakan sumber data utama (primer). Sedangkan sumber data lainnya bisa berupa sumber tertulis (sekunder), dan dokumentasi seperti foto.

#### **5. Metode Pengumpulan Data**

Pada pengumpulan data penulis mengelompokkannya menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Danang (2013), arti data primer adalah data yang asli dan dikumpulkan sendiri oleh peneliti sebagai alat jawab rumusan masalah penelitian. Data primer yang dipakai oleh penulis adalah observasi suatu aktivitas peneliti terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah pengamatan yang dilakukan berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang ada. Data yang diambil yaitu data Man power per line, data breakdown proses, data inline inspection report, dan data operator quality performance report.

Menurut Sugiyono (2016), data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung diterima oleh pengumpul data, bisa melalui orang lain atau lewat dokumen. Sumber data sekunder merupakan sumber data pelengkap yang berfungsi melengkapi data yang diperlukan data primer. Data sekunder yang digunakan profil perusahaan berupa sejarah, visi, misi, struktur organisasi perusahaan, data produksi, data karyawan, dan gambaran perusahaan.

#### **6. Uraian Alur Metodologi Penelitian**

##### **A. Observasi**

Observasi ini merupakan langkah pertama dalam penelitian ini proses ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana flow proses atau runtutan produksi di PT Pan Brothers Tbk&Group dari awal pembelian bahan baku sampai dengan barang siap diekspor jadi, mengidentifikasi masalah-masalah apa saja yang digunakan untuk menunjang jalannya produksi, serta mengidentifikasi defect mulai dari panel sampai menjadi pakaian jadi yang terjadi di lapangan produksi.

## B. Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung data primer dalam penelitian ini yaitu data Man power per line, data breakdown proses, data inline inspection report, dan data operator quality performance report. Sedangkan data sekunder diperoleh dari perusahaan langsung yang sudah diolah atau telah dihitung. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi sejarah, visi, misi, struktur organisasi perusahaan, data produksi, data karyawan, dan gambaran perusahaan.

### 1. Menganalisa Line produksi yang memiliki RFT rendah

Selanjutnya data daily inspection inline yang telah diperoleh dari hasil wawancara dengan Supervisor di buat report traffic light system supaya terlihat defect apa yang tertinggi dan paling berpengaruh terhadap jumlah defect. Report traffic light system adalah grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data defect terhadap keseluruhan dalam satu line produksi, dengan memakai report traffic light system, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah.

### 2. Mengidentifikasi penyebab defect produk

Data daily inspection inline yang telah didapat dari hasil observasi dilapangan produksi kemudian di cari penyebab dari setiap defect yang ada. Penyebab terjadinya defect diperoleh berdasarkan melihat hasil report daily inspection inline, dan wawancara dengan supervisor produksi, kepala bagian quality control, dan supervisor quality control.

### 3. Mencari akar penyebab permasalahan dengan metode TLS (Traffic Light System)

Setelah mengetahui data defect, dan penyebab dari setiap defect data tersebut diinput dimasukkan ke dalam report analisa traffic light system untuk mengetahui apa akar masalah dari terjadinya defect yang menyebabkan garment memiliki kualitas output yang jelek yang dihasilkan oleh PT. Pan Brothers Tbk&Group.

## C. Menentukan Nilai RFT Produksi

RFT adalah right first time dimana bisa diartikan sebagai sekali chek garmen tersebut langsung pass QC. Garment tersebut sudah memenuhi standar yang diinginkan oleh buyer. Data RFT didapat dari Quality control endline. Yang akan direport ke GMS (Manufacturing Execution System). Berikut adalah cara menentukan Nilai RFT produksi secara manual menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ RFT} = \frac{\text{RFT} \times 100\%}{\text{TOTAL INSPEC}}$$

Keterangan :

Total inspec = total RFT + repair (pass setelah perbaikan).

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Pengumpulan Data

Data ini diperoleh dari kegiatan observasi atau pengamatan langsung saat proses produksi *garment di line sewing line 28* yang berjalan dan melakukan *discuss* dengan *supervisor* yaitu operator produksi *sewing* untuk dilakukan validitas atau kebenaran data yang telah dilakukan.

#### A) Identifikasi Masalah

Produk yang diproduksi PT Pan Brothers beranekaragam, salah satunya adalah *janie&jack*. Pada saat melakukan penelitian di Pan Brothers proses produksi yang terjadi di *line 28* terdiri dari 53 operator *sewing*, 1 orang *supervisor*, 1 orang *assisten supervisor*, 1 orang *QC inline*, 2 orang *QC endline*. Desain *product style JG30779K* banyak ditemukan *repair* produk yang berjumlah 1546. pcs dari 4.654 output produksi. *Repair* produk adalah hasil produksi di *line* yang harus diproses ulang karena belum memenuhi standar kualitas dari operator *QC*. *Repair* yang paling banyak terjadi adalah

- ✓ *Trimming*
- ✓ *Puckering*
- ✓ *Jump stitch*
- ✓ Salah pemasangan label

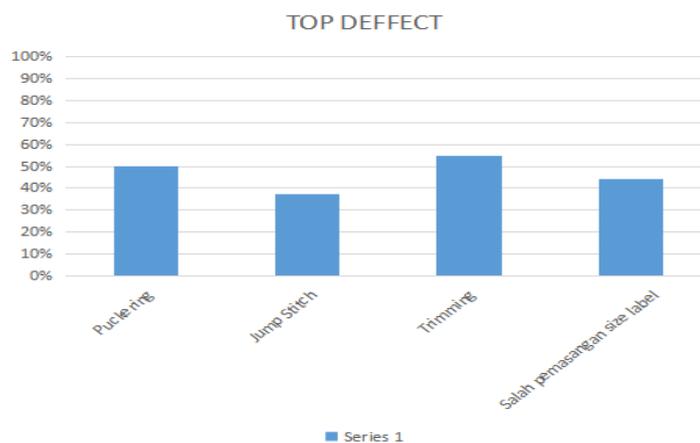
Berikut adalah data *deffect* serta posisi *deffect* di *line 28* pada bulan maret:

Tabel 4.1 Top *deffect* bulan maret 2022 di produksi *line 28*

Deffect	Posisi deffect	qty
Puckering	Hemming bottom, armhole, neck	234
Pill off	Heat transfer	121
Trimming	Semua area	321
Jump stitch	hemming	276
Salah pasang size label	Side seam	231
weavy	hemming	43
Bubling	Hemming, armhole	36

Frying	Bottom hemming	21
twist	Hemming, waistband	32
Broken stitch	Semua area	132
Dirty	Semua area	99

Dari data tingkat permasalahan pada bulan maret ditemukan *deffect* yang sering terjadi pada proses *sewing line 28* adalah *Trimming*. Permasalahan *deffect trimming* lebih besar dibandingkan dengan permasalahan yang lainnya seperti *puckering* sebanyak 50%, *jump stitch* sebanyak 35%, dan salah *size label* sebanyak 42%. berikut adalah diagram *top deffect* pada bulan maret seperti dibawah ini:

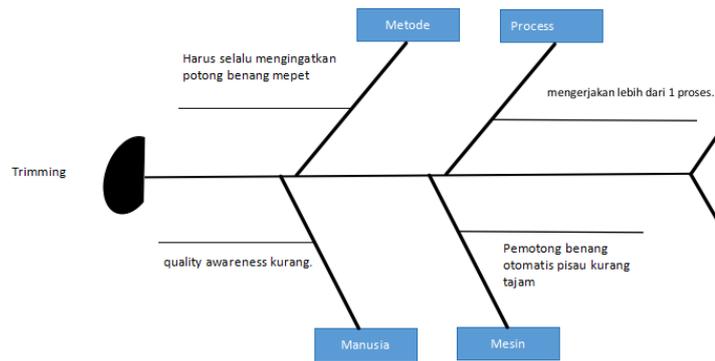


Gambar 1.1 Data Manufacturing Excecution System line 28  
Sumber : PT Pan Brothers Tbk

Dapat kita lihat pembahasan yang sering terjadi permasalahan tersebut ditemukan pada saat pengecekan di QC *end line*. Maka *deffect trimming* pada *style JG30779K* yang menjadi *Top Deffect* pada bulan Maret di *line 28* sebanyak 1.267 pcs. Permasalahan yang sering terjadi di *Line 28* dalam mengerjakan *style JG30779K* yaitu *trimming*, *Jump stitch*, *Puckering*, dan salah *size label* pada garmen. Faktor-faktor penyebab terjadinya *deffect* adalah faktor manusia, material, mesin dan metode.

1. *Deffect Timming*

Berikut adalah gambar diagram fish bone pada top deffect bulan maret yaitu *trimming*.

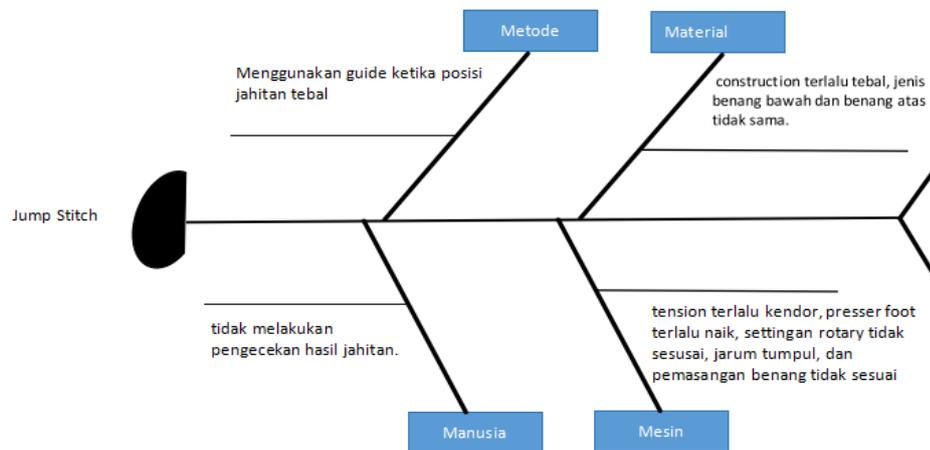


Gambar 1.2 Fish bone Trimming  
Sumber : PT Pan Brothers Tbk

Action Plan

- ✓ Melakukan check 5 detik setelah proses jahit.
- ✓ SPV selalu meningkatkan operator untuk melakukan potong benang mepet
- ✓ QC In line harus memberikan peringatan pada yang tidak memotong benang mepet.
- ✓ Operator yang sering melakukan kesalahan harus membuat pernyataan di Form Quality Commitment.

2. Deffect jump stitch



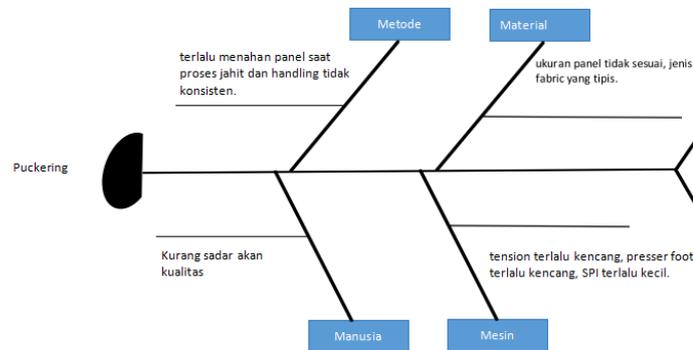
Gambar 1.3 Gambar diagram fish bone Jump stitch  
Sumber : PT Pan Brothers Tbk

Action Plan

- ✓ Melakukan setting mesin sesuai dengan jenis material yang digunakan
- ✓ Melakukan pengecekan setelah proses jahit

3. Deffect puckering (Berkerut)

Berikut adalah gambar diagram fish bone pada top deffect bulan maret yaitu *Puckering*.



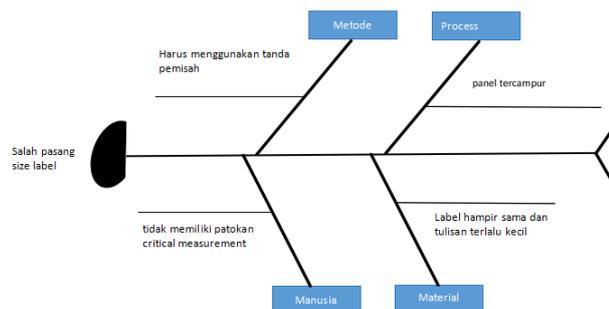
Gambar 1.4 Fish bone Puckering  
Sumber : PT Pan Brothers Tbk

Action Plan

- ✓ Melakukan trial pada material aktual sebelum proses jahit pada panel sebenarnya.
- ✓ Mengecek ukuran panel.
- ✓ Melakukan penyetingan mesin sesuai dengan material yang akan dijahit.
- ✓ Setiap operator harus memperhatikan handling method yang diajarkan CO pada awal layout.

4. Deffect salah pasang size label

Berikut adalah gambar diagram fish bone pada top deffect bulan maret yaitu salah pasang *size label*.



Gambar 1.5 Gambar diagram fish bone  
Sumber : PT Pan Brothers Tbk

Action Plan

- ✓ Operator harus mengambil label sesuai quantity yang dikerjakan.
- ✓ Operator harus memiliki satu critical measurement yang bisa digunakan sebagai patokan untuk membedakan setiap size.
- ✓ Setiap ganti size harus diberi pembatas.

Dari gambar di atas sudah jelas kenapa defect trimming, jump stitch, puckering, dan salah pemasangan size label sangatlah tidak diperbolehkan oleh standar Buyer. Karena *deffect* tersebut secara visual sangatlah mengganggu dan terlihat jelek terhadap performa garmen apalagi hal tersebut ditemukan di Zona A (bagian produk yang nampak atau terlihat dari luar).

## 2. Pengolahan Data

Setelah mendapatkan dan mengetahui data yang dibutuhkan dalam menyusun penelitian maka langkah selanjutnya adalah membuat Analisis *Report Quality Inspection* dalam satu *line 28*. Data *Right First Time* pada *line* tersebut dan output *line* dengan menggunakan Metode *traffic light system* menggunakan matrix TLS OMAX, Metode *traffic light system*.

### A) Perhitungan Rasio produktifitas

Indikator yang digunakan adalah *Balance Quality* (BQ) dengan nilai ratio setiap indikator. Selanjutnya nilai rasio setiap indikator produktifitas dimasukkan pada matrik TLS OMAX. Ratio indikator produktivitas pada bulan maret untuk jam kerja dibulan maret sebanyak 240 jam dimana 192 adalah jam operasional kerja dan 24 jam lembur selama 1 bulan. Dimana *Balance Quantity (Output)* pada *line 28* mulai dari tanggal 1 maret sampai 31 maret yang diambil dari system MES adalah *output line* per hari. Dengan target yang sudah ditentukan oleh *department ME* bisa dicapai dengan melakukan penambahan *over time* kerja selama 2 jam per harinya. Data indikator produktivitas pada bulan maret 2023 di produksi *line 28* seperi table dibawah ini:

**Tabel 4.1.**  
**Ratio Indikator Produktifitas**

No.	Tanggal	Jam kerja	Over time	Balance Qty/Output
1	01/03/2023	8	2	2107.272727
2	02/03/2023	8	2	2073.633333
3	04/03/2023	8	2	2080.689655
4	07/03/2023	8	2	2080.689655
5	08/03/2023	8	2	2080.689655
6	09/03/2023	8	2	2080.689655
7	10/03/2023	8	2	2073.633333
8	11/03/2023	8	2	2073.633333
9	12/03/2023	8	2	2024.269231
10	14/03/2023	8	2	2031.25
11	15/03/2023	8	2	2099.322581

No.	Tanggal	Jam kerja	Over time	Balance
12	16/03/2023	8	2	2059.518519
13	17/03/2023	8	2	2080.689655
14	18/03/2023	8	2	2080.689655
15	21/03/2023	8	2	2080.689655
16	22/03/2023	8	2	2099.625
17	23/03/2023	8	2	2099.625
18	24/03/2023	8	2	2107.272727
19	25/03/2023	8	2	2087.441176
20	26/03/2023	8	2	2031.25
21	28/03/2023	8	2	2080.689655
22	29/03/2023	8	2	2107.272727
23	30/03/2023	8	2	2107.272727
24	31/03/2023	8	2	2107.272727

Nilai level produktifitas dihasilkan dari nilai ratio setiap indikator. Penentuan level produktifitas perusahaan dilakukan dengan menggunakan model TLS OMAX. Model ini terdiri dari 10 level , dimana level 10 merupakan hasil tertinggi yang akan dicapai sesuai dengan perkiraan waktu yang sudah ditentukan, selanjutnya level 3 adalah level rata-rata, dan terakhir adalah level 0.

**B) Perhitungan Scoring dengan Metode TLS OMAX**

Nilai rasio produktifitas diatas akan digunakan untuk menghitung indeks produktifitas setiap bulannya. Berikut ini merupakan rumus perhitungan indeks produktifitas untuk bulan Maret 2023:

Indeks Produktivitas:

$$= \frac{\text{Productivity Indicator (Maret)} - \text{Based Performance (Februari)}}{\text{Based Performance (Februari)}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan:

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{208.0689655 - 207,363333}{208.0689655} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = 98,40365$$

Perhitungan scoring dengan metode TLS OMAX dan Indeks

Produktivitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.2**  
**Scoring dengan Metode TLS OMAX**

No.	Kriteria Tanggal	Produksi/Jam Yang Digunakan	Indeks Produktivitas
1	01/03/2023	210.7272727	-

No.	Kriteria Tanggal	Produksi/Jam Yang Digunakan	Indeks Produktivitas
2	02/03/2023	207.3633333	98.40365
3	04/03/2023	208.0689655	100.3403
4	07/03/2023	208.0689655	100
5	08/03/2023	208.0689655	100
6	09/03/2023	208.0689655	100
7	10/03/2023	207.3633333	99.66087
8	11/03/2023	207.3633333	100
9	12/03/2023	202.4269231	97.61944
10	14/03/2023	203.125	100.3449
11	15/03/2023	209.9322581	103.3513
12	16/03/2023	205.9518519	98.10396
13	17/03/2023	208.0689655	101.028
14	18/03/2023	208.0689655	100
15	21/03/2023	208.0689655	100
16	22/03/2023	209.9625	100.9101
17	23/03/2023	209.9625	100
18	24/03/2023	210.7272727	100.3642
19	25/03/2023	208.7441176	99.0589
20	26/03/2023	203.125	97.30813
21	28/03/2023	208.0689655	102.434
22	29/03/2023	210.7272727	101.2776
23	30/03/2023	210.7272727	100
24	31/03/2023	210.7272727	100
Rata-Rata		208.0628433	
Terbaik		210.7272727	
Terburuk		202.4269231	

**C) Analisa Traffic Light System**

Setelah dibuat matrix TLS OMAX, langkah selanjutnya adalah analisis *Traffic Light System* seperti berikut ini:

**Tabel 4.3**  
**Analisa Traffic Light System**

<b>Kriteria Kinerja</b>	<b>Produksi/Jam Kerja</b>
-------------------------	-------------------------------

<b>Kinerja Bulan Maret</b>		<b>208.0628433</b>
Target	10	210.7273
		210.7273
		210.7273
		210.7273
		210.7273
	9	209.9625
	8	209.9625
	7	209.9323
	6	208.7441
	5	208.069
		208.069
		208.069
		208.069
		208.069
		208.069
		208.069
	4	207.3633
		207.3633
		207.3633
Terburuk	3	205.9519
	2	203.125
	1	203.125
	0	202.4269
Skor	5	
Bobot	100	
Nilai	500	
Indikator Performance Maret	500	

**Tabel 4.4**  
**Scoring dengan Metode Traffic Light System**

No.	Kriteria	
	Tanggal	Produksi/Jam Yang Digunakan
1	01/03/2023	210.7272727
2	02/03/2023	207.3633333
3	04/03/2023	208.0689655
4	07/03/2023	208.0689655
5	08/03/2023	208.0689655
6	09/03/2023	208.0689655
7	10/03/2023	207.3633333
8	11/03/2023	207.3633333
9	12/03/2023	202.4269231
10	14/03/2023	203.125
11	15/03/2023	209.9322581
12	16/03/2023	205.9518519
13	17/03/2023	208.0689655
14	18/03/2023	208.0689655
15	21/03/2023	208.0689655
16	22/03/2023	209.9625
17	23/03/2023	209.9625
18	24/03/2023	210.7272727
19	25/03/2023	208.7441176
20	26/03/2023	203.125
21	28/03/2023	208.0689655
22	29/03/2023	210.7272727
23	30/03/2023	210.7272727
24	31/03/2023	210.7272727

Untuk simbol warna merah menunjukkan bahwa, operator tersebut selalu melakukan kesalahan terus menerus saat melakukan proses produksi. Untuk simbol warna kuning menunjukkan bahwa, operator yang sebelumnya mendapatkan bendera warna merah akan berubah ke bendera kuning. Dan untuk simbol warna hijau menunjukkan bahwa, jika operator mendapatkan bendera kuning dan secara terus menerus tidak melakukan kesalahan akan berganti ke bendera hijau dimana bendera hijau adalah symbol bahwa operator tersebut sudah tidak melakukan kesalahan dalam bekerja output yang dihasilkan lolos QC.

Tabel 4.4. menunjukkan indikator kriteria secara parsial dengan penilaian *traffic light system*. Warna hijau menunjukkan bahwa kriteria

produktifitas mencapai target produktifitas yang diinginkan dengan rentang nilai 8-10, warna kuning menunjukkan nilai produktifitas belum mencapai target produktifitas yang ingin dicapai, dengan rentang nilai 4-7, dan terakhir kriteria produktifitas warna merah menunjukkan produktifitas belum tercapai dengan rentang nilai produktifitas antara 0 sampai 3.

Rate skala symbol Traffic light system pada MES sebagai berikut:

	Nilai 8-10
	Nilai 4-7
	Nilai 0-3

Dari Tabel 4.3 Analisa *Traffic Light System* Dapat dijelaskan bahwa data yang diolah didapat dari data produksi pada bulan maret. Untuk perhitungan dari table 4.3 pada Analisa *traffic light system* yaitu

hasil output produki perhari

Jam kerja

Misalkan =  $\frac{\text{hasil output produki perhari}}{\text{Jam kerja}}$

$$\frac{2107.272727}{10 \text{ Jam}} = 210.727$$

## ANALISA DAN INTREPRESTASI HASIL

### 1. Analisa penggunaan traffic light system di line produksi

Proses produksi diline 28 yang memproduksi jaket di PT Pan Brothers Tbk yang memiliki waktu normal kerja selama 8 jam, dengan target produksi yang sudah ditentukan. Sehingga perusahaan memberlakukan sistem kerja lembur. Setiap pagi admin di line 28 meminta id card semua operator line 28 untuk diinput ke MES.



Gambar 5.1 Sewing produksi line 28

Sumber: PT Pan Brothers Tbk

Qc inline line 28 dipagi hari mereka akan menyiapkan data-data line 28 seperti Tablet, Breakdown proses, BOM, Sample, Trimcard, dan Approval label. Tugas *qc inline* Setiap pagi adalah melakukan *Roovling* 5 kali sehari. Putaran pertama setengah jam dari mulai kerja sebanyak 5 pcs hasil dari jahitan operator jika putaran pertama ada operator yang hasil jahitannya tidak sesuai standar maka bendera *traffic light system* akan berwarna merah dan jika operator hasil jahitannya bagus sesuai standar untuk putaran awal bendera *traffic light system* berwarna kuning. Pada putaran pertama Qc inline akan berputar mengunjungi semua operator atau semua proses kunjungan peratama Qc inline akan melakukan cek 5 pcs dari hasil operator. Untuk putaran peratama jika operator menghasilkan permakan maka operator tersebut akan mendapatkan bendera warna merah di report mereka. Pada putaran peratama operator yang menghasilkan permakan harus berwarna merah. Qc akan melaporkan untuk awal kerja yang melakukan permak agar dipantau oleh SPV sewing line tersebut. .

Putaran kedua *qc inline* akan *roovling* kembali dan melakukan *follow up* ke operator yang mendapatkan bendera *traffic light system* berwarna merah sampai bendera tersebut berubah menjadi kuning. Pada putaran kedua akan dilakukan pada jam 10.

Putaran ke 3,4,5 *qc inline* hanya melakukan *follow up* ke operator yang bendera *traffic light systemnya* belum berwarna hijau. Warna hijau menunjukkan bahwa kriteria produktifitas telah mencapai target produktifitas yang diinginkan dengan rentang nilai 209,96 - 210,72, warna kuning menunjukkan nilai produktifitas belum mencapai target produktifitas yang ingin dicapai, dengan rentang nilai 207,36 - 208,76, dan terakhir kriteria produktifitas warna merah menunjukkan bahwa tingkat pencapain produktifitas belum tercapai dengan rentang nilai produktifitas antara 0 - 205,95.

**Tabel 5.1 Persentase Metode *Traffic Light System*  
Periode Maret 2023**

Kriteria Warna	Jumlah	Persentase
Hijau	7	29,17%
Kuning	13	54,17%
Merah	4	16,66%
Jumlah	24	100%

Berdasarkan tabel 5.1 bahwa produktivitas perusahaan pada bulan Maret 2023 mayoritas memiliki nilai kuning yaitu sebanyak 54,17%. Artinya produktivitas perusahaan belum maksimal.

Adapun rumus perhitungan persentase adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = (\text{jumlah bagian}) / (\text{jumlah total}) \times 100\%$$

Produktivitas yang belum tercapai disebabkan oleh berbagai faktor Sumber Daya Manusia. Dimana masing-masing karyawan memiliki kecepatan atau keahlian dalam bekerja yang berbeda-beda. Peran serta tenaga kerja disini adalah penggunaan sumber daya secara efisien dan efektif. Tingkat produktivitas, pada periode tertentu maupun perbandingannya dengan rasio produktivitas dari waktu ke waktu merupakan tolak ukur yang penting.

Produktivitas kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri, maupun yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan menurut Bayuaji & Rahardja (2015), adalah:

1. Kualitas dan Kemampuan Fisik Karyawan. Kualitas dan kemampuan fisik karyawan untuk meningkatkan produktivitas kerja karyawan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, latihan, motivasi kerja, etos kerja, mental dan kemampuan fisik karyawan yang bersangkutan.

## **Simpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan pada produksi *sewing line* 28 di PT. Pan Brothers Tbk. Dapat disimpulkan sebagai berikut: Desain *product style* JG30779K banyak ditemukan *repair* produk yang berjumlah 1546. pcs dari 4.654 output produksi. *Repair* produk adalah hasil produksi di *line* yang harus diproses ulang karena belum memenuhi standar kualitas dari operator QC. R. *Repair* yang paling banyak terjadi adalah *Trimming, Puckering, Jump stitch* dan Salah pemasangan label. Berdasarkan hasil analisa traffic light system (OMAX) diperoleh nilai Analisa TLS yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pencapaian kinerja perusahaan dengan menggunakan simbol warna. Warna hijau menunjukkan bahwa kriteria produktifitas telah mencapai target produktifitas yang diinginkan dengan rentang nilai 209,96 - 210,72, warna kuning menunjukkan nilai produktifitas belum mencapai target produktifitas yang ingin dicapai, dengan rentang nilai 207,36 - 208,76, dan terakhir kriteria produktifitas warna merah menunjukkan bahwa tingkat pencapaian produktifitas belum tercapai dengan rentang nilai produktifitas antara 0 - 205,95. Hasil analisis menunjukkan bahwa indikator cacat produk mempunyai kontribusi pada penurunan produktifitas perusahaan yang ditunjukkan dengan banyaknya nilai/indicator warna merah selama produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa indikator produksi yang tidak mencapai target mempunyai kontribusi pada penurunan produktifitas perusahaan yang ditunjukkan dengan banyaknya nilai/indicator warna merah selama produksi Maret 2023.

### **Saran**

Pencapaian dari semua indikator produktifitas memiliki kontribusi terbesar dari menurunnya tingkat produktifitas perusahaan. Itu ditunjukkan dengan banyak lampu warna merah pada indikator produk cacat selama periode Maret tahun 2023. Oleh karena itu diperlukan langkah strategis untuk perbaikan dan mengurangi produk cacat dari proses produksi.

#### **Daftar Pustaka**

- Alim, S. A. (2018). Pengaruh Persepsi Label Halal Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Fesyen Muslim ( Survei Pada Pelanggan Produk Zoya Muslim Di Kota Malang ). Sarjana Thesis, Universitas Brawijaya.
- Assauri, S. (2001). Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta:Universitas Indonesia.
- Bayuaji, R. B., & Rahardja, E. (2015). Pengaruh Pelatihan, Disiplin Kerja Dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan (Studi Pada Otoritas Jasa Keuangan Regional 3 Surabaya). *Diponegoro Journal of Management*, 4(3), 1-13.
- Candra, C. C. (2019). Analisa penggunaan traffic light system di PT Prima Sehati Sejahtera (Boyolali).
- Danang, S. (2013). Metodologi Penelitian Akuntansi. PT Refika. Aditama Anggota Ikapi.
- Ernovian G. Ismy. (2019). Industri Pakaian Jadi Catatan Pertumbuhan Paling Tinggi. [kemenperin.go.id. https://kemenperin.go.id/artikel/20641/Industri-Pakaian-Jadi-Catatan-Pertumbuhan-Paling-Tinggi](https://kemenperin.go.id/artikel/20641/Industri-Pakaian-Jadi-Catatan-Pertumbuhan-Paling-Tinggi)
- Fahmi, I. (2012). Manajemen Produksi dan Operasi. Alfabeta.
- Gaspersz, V. (2002). Manajemen Kualitas dalam Industri Jasa. Gramedia: Pustaka Utama.
- Habibah, U., & Sumiati. (2016). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Wardah Di Kota Bangkalan Madura. 1(1), 31-48.
- Hazfar, M. (2019). Analisa penggunaan traffic light system PT Apparel One Indonesia (Semarang).
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2016). Dasar-Dasar Pemasaran. Jilid 1. Edisi Ke. 9. Erlangga.
- Manto, & Purnamaningsih, R. W. (2010). erangkat pengatur timer lampu lalu lintas berdasarkan antrian kendaraan = The traffic light controller device based on vehicles queue. Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Moleong, L. J. (2007). Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi. PT Remaja

Rosdakarya.

Palupi, S. T. (2021). Analisa penggunaan traffic light system di Pt Pan Brothers Tbk & group (Boyolali).

Prawirosentono, S. (2007). Filosofi Baru Tentang Mutu Terpadu. Edisi 2. Bumi Aksara.

Puspita, D. (2018). Analisa penggunaan traffic light system PT Nesia Pan Pasific (Salatiga).

Qoyum, R. (2015). Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Pendekatan Green Supply Chain Operations Reference (GSCOR)(Studi Kasus: PR AdiBUngsu).  
Jurnal Rekayasa ....  
<http://jrmsi.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jrmsi/article/view/335>

Satriadi, D., Tinggi, S., Ekonomi, I., & Riau, K. (2017). Pengaruh gaya kepemimpinan dan motivasi terhadap produktivitas kerja pada bank bri tanjungpinang. 2(1), 34-46.

Sopiandi, A. (2019). implementasi TLS (Traffic Light System Analysis).

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. PT Alfabeta.