

SKRIPSI

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

**Diajukan Untuk Menyusun Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri
Universitas Sahid Surakarta**



Disusun Oleh :

**SELLA TERESIANA PALUPI
2020052019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**Analisa penggunaan traffic light system untuk menghindari claim
dari buyer di PT Pan Brothers Tbk&Group**

Disusun Oleh :

SELLA TERESIANA PALUPI

NIM. 2020052019

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui oleh pembimbing

Pada hari : Senin, 16 Oktober 2023

Dosen Pembimbing 1



Erna Indriastiningsih,ST.,MT

NIDN. 0619108802

Dosen Pembimbing 2



Yunita Primasanti,ST.,MT

NIDN. 0627058101

Mengetahui,

Ketua Program Teknik Industri



Anita Oktavia, D.,ST.,MT

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

Analisa penggunaan traffic light system untuk menghindari claim dari buyer di PT Pan Brothers Tbk&Group

Disusun Oleh:

SELLA TERESIANA PALUPI




NIM: 2020052006

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan

Universitas Sahid Surakarta

Pada Hari Senin, 29 Januari 2024

Dewan Penguji

1. Penguji I Nama, Erna Indriastiningsih,ST.,MT ()
NIDN. 0616057702
2. Penguji II Nama, Yunita Primasanti,ST.,MT ()
NIDN. 0627058101
3. Penguji III Nama, Bekti Nugrahadi,ST.,MT ()
NIDN. 0630109501

Kepala Program Studi
Teknik Industri


Anita Oktaviana T.D.,ST.,MT
NIDN. 0619108802

Dean Fakultas
Sains, Teknologi dan Kesehatan


Firdhaus Hari Saputra A.H., ST.,M.Eng
NIDN. 0607077901

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya mahasiswa program studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sella Teresiana Palupi

NIM : 2020052019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan

Judul : Analisa Penggunaan Traffic Light System Untuk Menghindari Claim Dari Buyer Di PT Pan Brothers Tbk&Group

Adalah benar-benar karya yang saya susun pribadi. Apabila terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil dari pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berkaku di Universitas Sahid Surakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kecurangan atau kebohongan, maka saya siap menanggung segala konsekuensinya.

Semarang, 29 Januari 2024



Yang menyatakan

Sella Teresiana Palupi

NIM 2020052019

**LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sahid Surakarta, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sella Teresiana Palupi
NIM : 2020052019
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas *royalty noneksklusif (non-eksklusif royalty free right)* atas skripsi yang berjudul :

Analisa Penggunaan Traffic Light System Untuk Menghindari Claim Dari Buyer Di PT Pan Brothers Tbk&Group.

Beserta instrument/desain, perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, 29 Januari 2024

Yang menyatakan

Sella Teresiana Palupi
NIM 2020052019



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*

ABSTRACT

Traffic Light System Analysis Based on MES (Manufacturing Execution System) aims to detect and minimize defects produced by sewing operators. The traffic light system is a sign to detect the operator's output whether there is a defect in the sewing process. The research aims to identify defects in garment production and analyze future proofing so that it can avoid claims from buyers at PT Pan Brothers Tbk. The research belongs to qualitative research with a case studies approach and production line research that has a low RFT. Data collection techniques were carried out by collecting Man power data per line, process breakdown data, inline inspection report data, and operator quality performance report data. Data analysis used 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. The level 10 is the highest result that can be achieved according to the estimated time specified. Moreover, level 3 is the average level, and the last is level 0. In general, the results show that the indicators influence company productivity are productivity indicators. Based on the results, the average value of overall productivity in March 2023 based on output indicators is 500. Based on OMAX, the company's productivity level based on the traffic light system is level 4-7 with yellow lights. It means that the company's productivity is in the sufficient category but still needs to make improvements to increase performance to achieve ideal performance, namely at level 8 until level 10.

Keywords: Traffic Light System, Productivity, Defect



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa dan karunia serta kasih sayang Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Analisa Penggunaan Traffic Light System untuk Menghindari Claim Dari Buyer di PT Pan Brothers Tbk ”.Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk menyelesaikan kelulusan pendidikan sarjana. Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan. penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan namun dengan kekurangan tersebut menjadikan penulis mempunyai daya juang yang tinggi sehingga penulis dapat melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bantuan pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan izin untuk menyusun skripsi.
2. Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang telah menyetujui permohonan penyusunan skripsi ini.
3. Erna Indriastiningsih,ST.,MT selaku pembimbing I yang dengan sabar memberikan penjelasan sehingga saya mampu memahami tentang materi yang saya ambil sebagai skripsi.
4. Ibu Yunita Primasanti, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Progam Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang secara tulus memberikan ilmu kepada penulis selama ini.
6. Ibu Getty selaku HRD dan Miss Kim selaku *Manager* Produksi di PT. Pan Brothers Tbk atas bantuan yang diberikan selama peneliti melakukan penelitian.
7. Seluruh operator PT. Pan Brothers Tbk yang telah membantu penulis selama ini.

8. Sahabat dan teman-teman khususnya mahasiswa Teknik Industri, yang telah memberikan semangat dan dukungan tanpa henti kepada penulis.
9. Kepada Orang Tua yang telah banyak membantu dalam hal moril maupun materi karena tanpa dukungan dan do'a saya tidak dapat menyelesaikan laporan ini.
10. Semua pihak yang telah memberi bantuan dan pengarahan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis mohon maaf apabila terjadi kesalahan dalam penulisan nama atau gelar dan semoga skripsi ini dapat mendampingi kami meraih prestasi.

Semarang, 16 Oktober 2023

Penulis

Sella Teresiana Palupi
NIM. 2020052019

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL	VII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pakaian Jadi	4
2.2 Definisi Kualitas	6
2.2.1 Quality Control.....	7
2. 2. 2 Definisi Kualitas Garmen	7

2.2.3 Pengendalian Kualitas	10
2.2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas	11
2.2.5 Pengukuran performansi kualitas	11
2.3 Manufacturing Execution System Analys	12
2.4 Traffic light system analys	13
2.4.1 Analisa Traffic Light System.....	14
2.4.2 Definisi penelitian metode traffic light system	15
2.4.3 Tujuan Analisis traffic light system	15
2.4.4 Keuntungan Analisis traffic light system.....	16
2.4.5 Proses Implementasi Analisis traffic light system	16
2.5 Penelitian Terdahulu	17
2.6 Konsep Pemikiran.....	20
2.7 Proses Manajemen Produksi.....	21
BAB III	22
METODE PENELITIAN	22
3.1 Alur Metode Penelitian	23
3.2 Lokasi penelitian.....	23
3.3 Objek Penelitian.....	23
3.4 Jenis dan Pendekatan Penelitian	24
3.5 Jenis dan Sumber Data	24
3.6 Metode Pengumpulan Data	25
3.7 Uraian alur metodologi penelitian	25
BAB IV	29

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	29
4.1 Pengumpulan Data.....	29
4.1.1 Identifikasi Masalah	29
4.2 Pengolahan Data	34
4.2.1 Perhitungan Rasio produktifitas	35
4.2.2 Perhitungan Scoring dengan Metode TLS OMAX.....	36
4.2.3 Analisa Traffic Light System	37
BAB V	42
ANALISA DAN INTREPRESTASI HASIL.....	42
5.1 Analisa penggunaan traffic light system di line produksi.....	42
5.2 Cara input data hasil dari analisa metode traffic light system OMAX ke dalam sistem MES	48
BAB VI.....	52
PENUTUP.....	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 aran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur proses produksi	6
Gambar 2.2 Aplikasi Manufacturing Excecution System	13
Gambar 2.3 <i>Reduce adicom claim project activity</i>	14
Gambar 2.4 Alur Konsep Pemikiran	20
Gambar 3.1 : Alur Metode Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Data Manufacturing Excecution System line 28.....	31
Gambar 4.2 Top deffect Trimming pada line 28.....	28
Gambar 4.3 Fish bone Trimming	32
Gambar 4.4 Gambar diagram fish bone Jump stitch	32
Gambar 4.5 Top deffect puckering pada line 28.....	33
Gambar 4.6 Fish bone Puckering	33
Gambar 4.7 Top deffect salah pasang size label pada line 28	34
Gambar 4.8 Gambar diagram fish bone	34
Gambar 5.1 Sewing produksi line 28	35
Gambar 5.2 Data <i>traffic light system QC inline</i>	42
Gambar 5.3 Data <i>traffic light system QC inline</i>	43
Gambar 5.4 <i>Manufacturing execution system</i>	44
Gambar 5.5 <i>Manufacturing internet system</i>	48
Gambar 5.6 <i>Manufacturing execution system</i>	48
Gambar 5.7 <i>Dasboard Manufacturing execution system</i>	49
Gambar 5.8 <i>Dasboard Manufacturing execution system inline inspection</i>	49
Gambar 5.9 <i>Dasboard Manufacturing execution system Qc</i>	49
Gambar 5.10 <i>Dasboard Manufacturing execution system inline inspectiom defect</i>	49
Gambar 5.11 <i>Dasboard Manufacturing execution system report traffic light system</i> . .	50
Gambar 5.12 <i>Manufacturing execution system report pada dashboard round</i>	50
Gambar 5.13 <i>Manufacturing execution system pada report traffic light system</i>	50
Gambar 5.14 <i>Manufacturing execution system pada report hasil traffic light system</i> ..	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Sekarang	17
Tabel 4.1 Top deffect bulan maret 2022 di produksi line 28	30
Tabel 4.1. Ratio Indikator Produktifitas	36
Tabel 4.2 Scoring dengan Metode TLS OMAX.....	38
Tabel 4.3 Analisa <i>Traffic Light System</i>	39
Tabel 4.4 Scoring dengan Metode Traffic Light System	40
Tabel 5.1 Persentase Metode <i>Traffic Light System</i> Periode Maret 2023	45

