



**USULAN STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS
PADA LANTAI PRODUKSI PT. KURABO MANUNGAL
TEXTILE (KUMATEX) DENGAN METODE OBJECTIVE
MATRIX (OMAX)**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Rizky Ramadhan

1131600021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
SERPONG
2020**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Rizky Ramadhan

NRP : 1131600021

Tandatangan :



Tanggal : 3 Agustus 2020

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Disahkan Dan Disetujui Sebagai Skripsi
Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata-1
Program Studi Teknik Industri
Institut Teknologi Indonesia

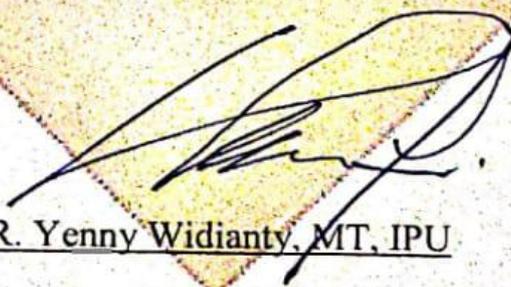
Dengan Judul :

**USULAN STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA LANTAI
PRODUKSI PT. KURABO MANUNGGAL TEXTILE (KUMATEX)
DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX)**



Tangerang Selatan, ... September 2020

Menyetujui,



IR. Yenny Widianty, MT, IPU

Dosen Pembimbing Utama Skripsi
Institut Teknologi Indonesia

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Disahkan Dan Disetujui Sebagai Skripsi
Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata-1
Program Studi Teknik Industri
Institut Teknologi Indonesia

Dengan Judul :

**USULAN STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA LANTAI
PRODUKSI PT. KURABO MANUNGGAL TEXTILE (KUMATEX)
DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX)**



Tangerang Selatan, ... September 2020

Menyetujui,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dra. Ni Made Sudri", is written over a large, faint diamond-shaped watermark that matches the one in the center of the page.

Dra. Ni Made Sudri, MM, MT

Ketua Program Studi Teknik Industri
Institut Teknologi Indonesia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur marilah panjatkan kehadirat Allah SWT, shallawat serta salam semoga selalu tercurah pada junjungan kita Nabi Muhamad SAW, karena atas Rahmat dan karunia-Nya kita masih selalu mendapat perlindungan. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Pada Lantai Produksi PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) Dengan Metode Objective Matrix (OMAX)”** guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Indonesia

Penulisan laporan Kerja Praktek ini dapat berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

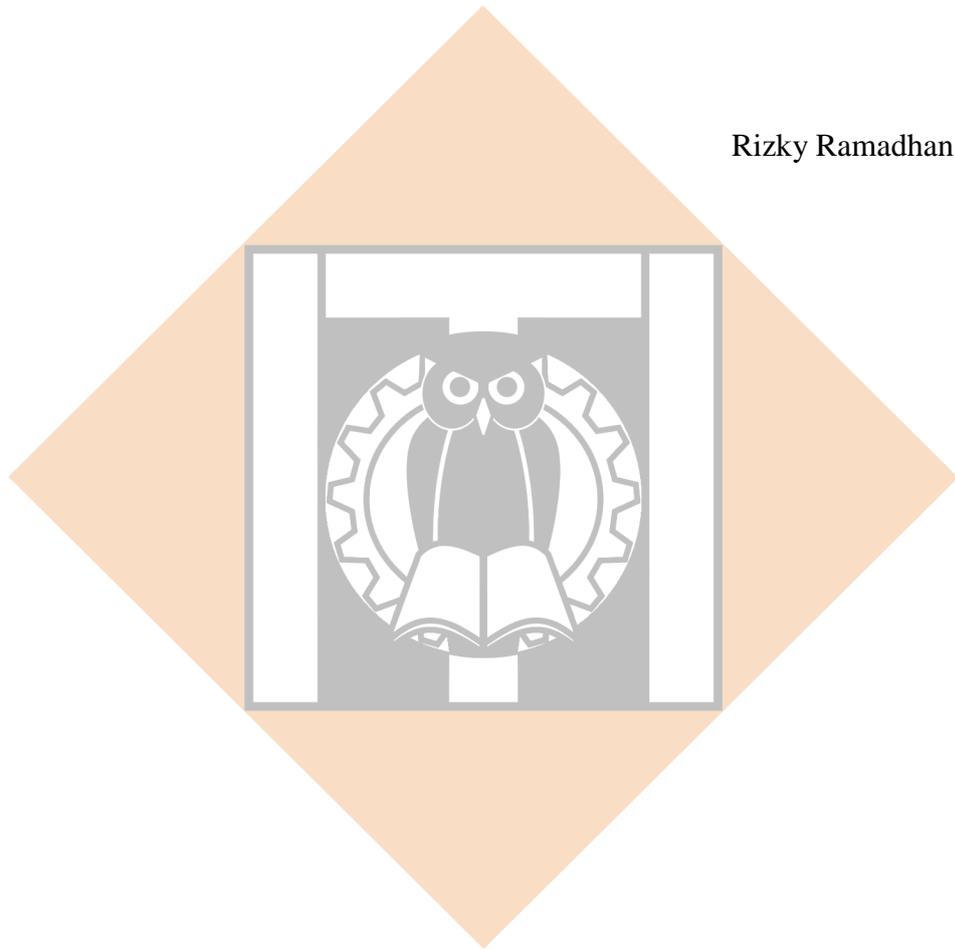
1. Bpk Yuana selaku pembimbing lapangan yang membantu memberikan penjelasan selama kegiatan di PT KUMATEX.
2. Ibu Siti serta para karyawan pada bagian quality control maupun pada bagian Lapangan di PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)
3. Ibu Aniek dan Bpk. Darji selaku bagian Personalia di PT Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX).
4. Bpk Zahidin dan Bpk Haris selaku bagian Produksi di PT Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX).
5. IR. Yenny Widianty, MT, IPU, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis.
6. Dra. Ni Made Sudri, MM MT selaku ketua prodi Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri 2016 Institut Teknologi Indonesia
8. Seluruh pihak yang membantu penulis selama kegiatan penelitian tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dalam laporan kerja praktek ini sehingga akan membuat penulis

lebih baik lagi ke depannya. Semoga penelitian tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri dan seluruh yang membaca penellitian tugas akhir ini.

Serpong, Agustus 2020

Rizky Ramadhan



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Institut Teknologi Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizky Ramadhan

NPM : 1131600021

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

USULAN STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA LANTAI PRODUKSI PT. KURABO MANUNGGAL TEXTILE (KUMATEX) DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database,) merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Serpong

Pada Tanggal 3 Agustus 2020

Yang Menyatakan

Rizky Ramadhan

ABSTRAK

PT. Kurabo Manunggal Textile (PT. KUMATEX) adalah perusahaan yang memproduksi benang dan kain dengan metoda perajutan, pemintalan dan pertenunan. KUMATEX berusaha agar mampu bersaing dan tetap eksis di era globalisasi ini. salah satu usaha yang dilakukan adalah mendorong perusahaan untuk meningkatkan produktivitas. Namun pada lantai produksi Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) belum ada tindakan untuk melakukan pengukuran yang sistematis dan hanya berpatokan pada jumlah produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas, mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan produktivitas serta memberikan usulan strategi yang dapat meningkatkan produktivitas pada PT. Kurabo Manunggal Textile. Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas menggunakan metode *Objective Marix* (OMAX) di PT. Kurabo Manunggal textile untuk periode Januari 2019 - Maret 2020 belum cukup baik, dari 8 rasio kriteria terdapat 3 nilai buruk dan 5 nilai cukup baik. Untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode standar dengan nilai tertinggi terjadi pada bulan November 2019, dengan nilai indikator produktivitas sebesar 477 dan presentase indeks naik sebesar 59%, dan untuk nilai Indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Juni, dengan nilai indikator performansi sebesar 122 dan presentase indeks turun sebesar 59%. Dari hasil perhitungan yang ada maka dapat diketahui bahwa skor rasio terendah yaitu berada pada rasio 2 (efisiensi pemakaian energi listrik) terdapat 6 bulan dengan skor buruk dan 9 bulan dengan skor cukup baik, dengan nilai skor sebesar 54 dan persentase 8,4%. Dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) didapatkan Usulan strategi untuk analisis permasalahan dari rasio 2 dengan basic event yaitu Kurangnya Kontrol Energi, Mesin Cepat Panas Mengakibatkan Pemborosan, Kurangnya Pelatihan Khusus Pada Operator, Kurang Tepatnya Pemilihan Jumlah Penggunaan Mesin.

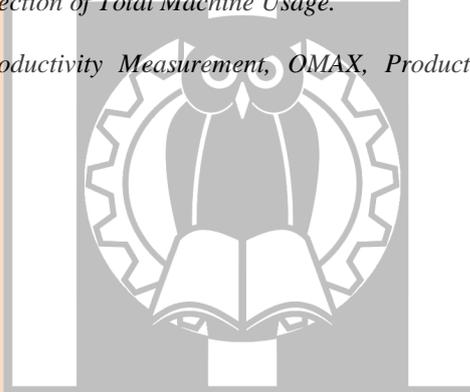
Kata kunci: Produktivitas, Pengukuran Produktivitas, OMAX, Indeks Produktivitas, Indikator Produktivitas, FTA, Basic event.



ABSTRACT

PT. Kurabo Manunggal Textile (PT. KUMATEX) is a company that produces yarn and fabric using knitting, spinning and weaving methods. KUMATEX strives to be able to compete and continue to exist in this globalization era. One of the efforts made is to encourage companies to increase productivity. However, on the production floor of Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) there has been no action to take systematic measurements and only rely on the amount of production. The purpose of this study was to determine the level of productivity, find the factors that influence the increase and decrease in productivity and provide a proposed strategy that can increase productivity at PT. Kurabo Manunggal Textile. Based on the results of productivity measurements using the Objective Marix (OMAX) method at PT. Kurabo Manunggal textile for the period January 2019 - March 2020 is not good enough, from 8 criteria ratios there are 3 bad values and 5 good enough values. For the productivity index value against the standard period with the highest value occurred in November 2019, with a productivity indicator value of 477 and the percentage index increased by 59%, and for the lowest productivity index value occurred in June, with a performance indicator value of 122 and percentage index decreased by 59%. From the calculation results, it can be seen that the lowest ratio score is in the ratio of 2 (efficiency of electricity consumption), there are 6 months with a bad score and 9 months with a pretty good score, with a score of 54 and a percentage of 8.4%. By using the Fault Tree Analysis (FTA) method, a proposed strategy for the problem analysis of the ratio 2 with the basic event is Lack of Energy Control, Rapid Heat Engine Leads to Waste, Lack of Special Training for Operators, Inappropriate Selection of Total Machine Usage.

Keywords: Productivity, Productivity Measurement, OMAX, Productivity Index, Productivity Indicators, FTA, Basic event.



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SKRIPSI	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematik Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Produktivitas.....	6
2.2 Pengertian Produktivitas.....	7
2.3 Unsur Produktivitas	9
2.4 Jenis Produktivitas.....	10
2.5 Siklus Produktivitas.....	11
2.6 Sistem Produktivitas.....	12
2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas	12
2.8 Ruang Lingkup Produktivitas.....	13
2.9 Pengukuran Produktivitas.....	14
2.9.1 Manfaat Pengukuran Produktivitas	15
2.9.2 Syarat Pengukuran Produktivitas	16
2.9.3 Teknik-Teknik Pengukuran Produktivitas	17
2.9.4 Hambatan Pengukuran Produktivitas	18
2.10 Objective Matrix (OMAX).....	20
2.10.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Objective Matrix (OMAX) ...	21
2.10.2 Struktur Metode Objective Matrix (OMAX)	22

2.10.3	Penyusunan Matrix.....	24
2.11	Evaluasi Produktivitas.....	25
2.12	Perencanaan Produktivitas.....	25
2.13	Peningkatan Produktivitas.....	26
2.14	Metode Fault Tree Analysis (FTA).....	26
2.14.1	Prinsip Kerja Fault Tree Analysis (FTA).....	27
2.14.2	Simbol Dalam Fault Tree Analysis (FTA).....	27
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1	Tempat dan Waktu penelitian.....	36
3.2	Studi Observasi.....	36
3.3	Identifikasi Masalah.....	36
3.4	Studi Pendahuluan.....	36
3.5	Perumusan Masalah.....	37
3.6	Tujuan Penelitian.....	37
3.7	Pengumpulan Data.....	37
3.8	Pengolahan Data.....	38
3.9	Analisa Pembahasan.....	38
3.10	Kesimpulan dan Saran.....	39
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	40
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	40
4.1.1	Profil Perusahaan.....	40
4.1.2	Lokasi Perusahaan.....	42
4.1.3	Visi, Misi Perusahaan.....	42
4.1.4	Struktur Organisasi.....	43
4.1.5	Pengaturan Jam Kerja.....	49
4.1.6	Proses Bisnis.....	49
4.1.7	Proses Produksi.....	50
4.1.8	Layout.....	52
4.2	Pengumpulan Data.....	54
4.2.1	Data Hasil Produksi.....	54
4.2.2	Data Produk Baik/Standar.....	54
4.2.3	Data Produk <i>Reject</i>	55
4.2.4	Data Lama Pemakaian Mesin.....	56
4.2.5	Data Waktu Lama Kerusakan Mesin.....	56
4.2.6	Data Jumlah Tenaga Kerja.....	57
4.2.7	Data Jumlah Absensi.....	57

4.2.8	Data Jumlah Jam Kerja Normal	58
4.2.9	Data Jumlah Jam Lembur.....	59
4.2.10	Data Pemakaian KWH Listrik	59
4.3	Pengolahan Data.....	60
4.3.1	Menentukan Kriteria	60
4.3.2	Perhitungan Rasio	65
4.3.3	Menentukan Nilai Standar Awal (Skor 3).....	70
4.3.4	Menentukan Nilai Terendah (Skor 0)	71
4.3.5	Menentukan Sasaran Akhir (Skor 10).....	72
4.3.6	Penentuan Sasaran Jangka Pendek (Skor 1, 2 dan Skor 4 – 9)	74
4.3.7	Penentuan Bobot (Weight) dan Nilai (Value).....	75
4.3.8	Pengoprasian Matrix	77
4.3.9	Perhitungan Indikator Produktivitas	78
4.3.10	Perhitungan Indeks Produktivitas	95
BAB V ANALISA PEMBAHASAN		98
5.1	Analisa Tiap Kriteria Produktivitas.....	98
5.1.1	Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja).....	98
5.1.3	Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)	102
5.1.4	Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur).....	103
5.1.5	Rasio 5 (Rasio Produk Reject).....	105
5.1.6	Rasio 6 (Rasio Produk Baik).....	107
5.1.7	Rasio 7 (Rasio Absensi).....	108
5.1.8	Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin).....	110
5.2	Analisa Indeks Produktivitas	112
5.2.1	Indeks Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya.....	112
5.2.2	Indeks Produktivitas Terhadap Periode Standar	113
5.3	Analisa Usaha Peningkatan Produktivitas.....	116
5.4	Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas	122
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		125
6.1	Kesimpulan.....	125
6.2	Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA		127

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Shift serta pembagian jam kerja.....	49
Tabel 4.2 Data Hasil Produksi	54
Tabel 4.3 Data Produk Baik.....	54
Tabel 4.4 Data Produk Reject	55
Tabel 4.5 Data Lama Pemakaian Mesin	56
Tabel 4.6 Data Lama Kerusakan Mesin.....	56
Tabel 4.7 Data Jumlah Tenaga Kerja.....	57
Tabel 4.8 Data Jumlah Absensi.....	57
Tabel 4.9 Data Jumlah Jam Kerja Normal	58
Tabel 4.10 Data Jumlah Jam Lembur	59
Tabel 4.11 Data Pemakaian KWH Listrik	59
Tabel 4.12 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Jam Kerja).....	65
Tabel 4.13 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Pemakaian Listrik)	66
Tabel 4.14 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Tenaga Kerja).....	66
Tabel 4.15 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Jam Lembur)	67
Tabel 4.16 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Produk Reject)	68
Tabel 4.17 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Produk Baik)	68
Tabel 4.18 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Absensi)	69
Tabel 4.19 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Kerusakan Mesin)	70
Tabel 4.20 Nilai Standar Awal (Skor 3).....	71
Tabel 4.21 Nilai Terendah (Skor 0)	71
Tabel 4.22 Sasaran Akhir (Skor 10).....	74
Tabel 4.23 Bobot Kriteria Kinerja	76
Tabel 4.24 Rekapitulasi Indikator Produktivitas.....	94
Tabel 4.25 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya.....	96
Tabel 4.26 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Standar	97
Tabel 5.1 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja).....	99
Tabel 5.2 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik).....	101
Tabel 5.3 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)	102
Tabel 5.4 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)	104
Tabel 5.5 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 5 (Rasio Produk Reject)	106
Tabel 5.6 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 6 (Rasio Produk Baik).....	107
Tabel 5.7 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 7 (Rasio Absensi)	109
Tabel 5.8 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin).....	111

Tabel 5.9 Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya.....	113
Tabel 5.10 Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Standar	114
Table 5.11 Perbandingan Indeks (%) Dengan Periode Sebelumnya Dan Standar.....	115
Tabel 5.12 Skor Masing-Masing Kriteria Produktivitas	117
Tabel 5.14 Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas.....	123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Total Produksi PT. Kurabo Manunggal Textile.....	1
Gambar 1.2 Grafik Persentase Produk Reject PT. Kurabo Manunggal Textile.....	2
Gambar 1.3 Grafik Konsumsi Listrik PT. Kurabo Manunggal Textile	2
Gambar 2.1. Siklus Produktivitas.....	11
Gambar 2.2 Struktur Matrix OMAX.....	22
Gambar 2.3 Basic event	28
Gambar 2.4 Undeveloped event.....	28
Gambar 2.5 Conditioning event	29
Gambar 2.6 External event.....	29
Gambar 2.7 Intermediate event.....	29
Gambar 2.8 Gerbang OR.....	30
Gambar 2.9 Gerbang AND	30
Gambar 2.10 INHIBIT	31
Gambar 2.11 EXCLUSIVE OR	31
Gambar 2.12 Priority-And	32
Gambar 2.13 Triangle-in.....	32
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Denah Lokasi PT. Kumatex	42
Gambar 4.3 <i>Layout</i> Lantai Produksi PT. Kumatex.....	53
Gambar 4.4 Pengoperasian Matriks OMAX PT. Kurabo Manunggal Textile.....	78
Gambar 4.5 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Januari 2019	79
Gambar 4.6 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Februari 2019	80
Gambar 4.7 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Maret 2019	81
Gambar 4.8 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan April 2019	82
Gambar 4.9 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Mei 2019	83
Gambar 4.10 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Juni 2019	84
Gambar 4.11 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Juli 2019.....	85
Gambar 4.12 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Agustus 2019.....	86

Gambar 4.13 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan September 2019.....	87
Gambar 4.14 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Oktober 2019.....	88
Gambar 4.15 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan November 2019.....	89
Gambar 4.16 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Desember 2019.....	90
Gambar 4.17 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Januari 2020.....	91
Gambar 4.18 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Februari 2020.....	92
Gambar 4.19 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Maret 2020.....	93
Gambar 4.20 Grafik Indikator Produktivitas.....	95
Gambar 5.1 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja).....	100
Gambar 5.2 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik).....	101
Gambar 5.3 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja).....	103
Gambar 5.4 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur).....	105
Gambar 5.5 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 5 (Rasio Produk Reject).....	106
Gambar 5.6 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 6 (Rasio Produk Baik).....	108
Gambar 5.7 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 7 (Rasio Absensi).....	110
Gambar 5.8 Indikator Pencapaian Nilai Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin).....	111
Gambar 5.9 Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya.....	113
Gambar 5.10 Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Standar.....	115
Gambar 5.11 Perbandingan Indeks (%) Dengan Periode Sebelumnya Dan Standar.....	116
Gambar 5.13 Penyebab Rendahnya Total Produk Yang Dihasilkan Dengan Pemakaian Energi Listrik.....	118
Gambar 5.14 FTA Pemakaian energi listrik Yang Kurang Efisien.....	120
Gambar 5.15 FTA Total Produk Yang Di Hasilkan Tidak Optimal.....	121

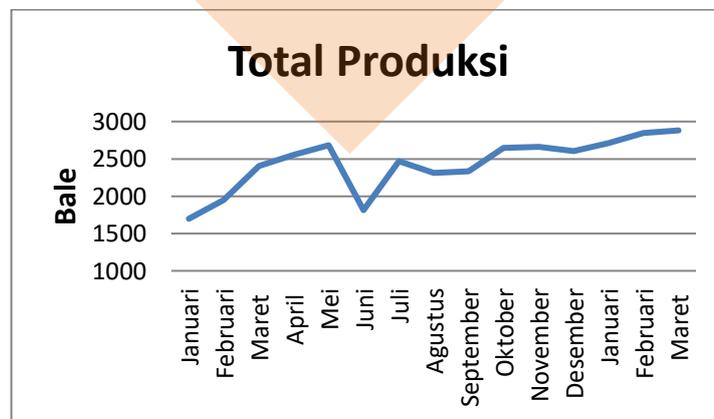
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

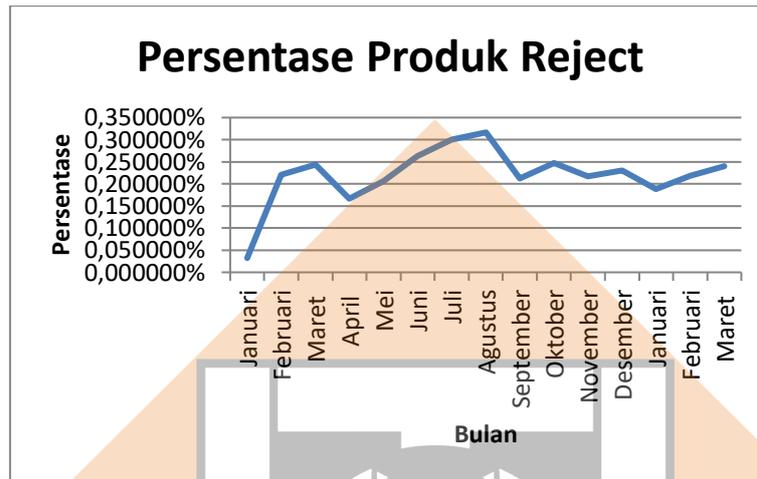
Produktivitas merupakan salah satu faktor mendasar yang mempengaruhi kinerja kemampuan bersaing pada sebuah industri. Produktivitas perusahaan tidak hanya dilihat dari teknologi yang digunakan dan jumlah produksi saja tetapi ada juga faktor lain yang menentukan. Oleh sebab itu, perlu adanya strategi yang mampu meningkatkan produktivitas agar perusahaan mampu mengelola sistem produksi dengan baik, meningkatkan efisiensi sumber daya yang digunakan, meningkatkan kualitas produk serta memenuhi target permintaan konsumen.

PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) merupakan perusahaan yang memproduksi benang dan kain dengan metode perajutan, pemintalan dan pertununan. KUMATEX berusaha mempertahankan esistensi dan senantiasa melakukan perbaikan pada perusahaan agar mampu bersaing dan agar tetap eksis di era globalisasi ini. Salah satu usaha yang dilakukan adalah mendorong perusahaan untuk meningkatkan produktivitas. Namun pada rantai produksi PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) belum ada tindakan untuk melakukan pengukuran yang sistematis dan hanya berpatokan pada jumlah produksi, Hal ini menyebabkan perusahaan tidak dapat melihat sejauh mana perkembangan efektivitas dan efisiensi perusahaan dalam melakukan proses produksi. Seperti yang dapat dilihat pada grafik berikut :

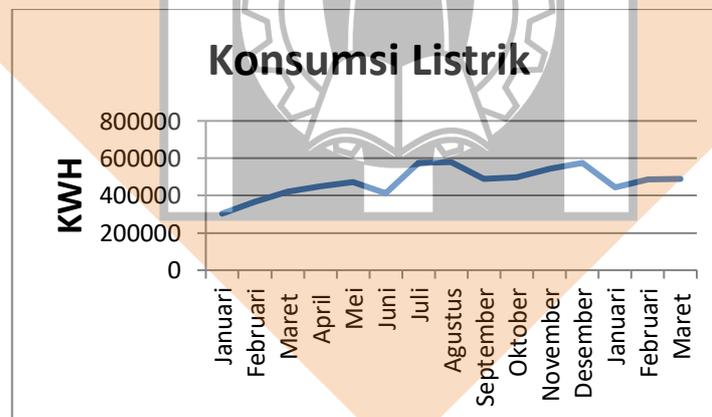


Gambar 1.1 Grafik Total Produksi PT. Kurabo Manunggal Textile

Dari grafik tersebut dapat dilihat peningkatan total produksi yang terjadi pada 15 bulan terakhir. Namun peningkatan juga terjadi pada persentase produk reject, serta tingginya konsumsi energi listrik, sehingga terjadi pemborosan pada proses produksi. Berikut grafik produk reject dan konsumsi energi listrik pada 15 bulan terakhir :



Gambar 1.2 Grafik Persentase Produk Reject PT. Kurabo Manunggal Textile



Gambar 1.3 Grafik Konsumsi Listrik PT. Kurabo Manunggal Textile

Grafik diatas menunjukkan adanya permasalahan pada perusahaan dimana total produksi yang mengalami kenaikan namun peningkatan juga terjadi pada persentase produk reject serta tingginya konsumsi energi listrik, yang tentunya berdampak pada kurang maksimalnya pendapatan bersih perusahaan. Maka ini

membuktikan strategi peningkatan produktivitas pada lantai produksi di PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) masih kurang efektif dan efisien.

Oleh karena itu perusahaan perlu melakukan pengukuran produktivitas terlebih dahulu untuk mengetahui faktor-faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas agar dapat menemukan strategi yang lebih baik untuk terus meningkatkan produktivitas pada perusahaan.

Maka dari itu peneliti mencoba melakukan penelitian guna memberikan usulan strategi dalam meningkatkan produktivitas di PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX). Dasar pada penelitian ini adalah dengan menggunakan model *objective matrix* (OMAX), suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (*objective*). setelah itu dilakukan analisis mengenai faktor faktor yang mempengaruhi produktivitas serta memberikan usulan strategi peningkatan produktivitas dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) adalah metode untuk menganalisis, menampilkan dan mengevaluasi kegagalan didalam sebuah sistem, sehingga menyediakan suatu mekanisme untuk sistem yang efektif pada sebuah tingkat evaluasi resiko.

Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah guna untuk menerapkan metode yang berfungsi untuk menghitung nilai produktivitas dan perkembangan nilai produktivitas yang ada pada PT. Kurabo Manunggal Textile, dan untuk mengetahui strategi yang dapat di terapkan guna meingkatkan produktivitas.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat produktivitas pada PT. Kurabo Manunggal Textile?
2. Faktor apa saja yang berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan produktivitas di PT. Kurabo Manunggal Textile?
3. Bagaimana usulan strategi yang dapat meningkatkan produktivitas pada PT. Kurabo Manunggal Textile?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat produktivitas pada PT. Kurabo Manunggal Textile
2. Menjelaskan faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan produktivitas di PT. Kurabo Manunggal Textile
3. Memberikan usulan strategi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas pada PT. Kurabo Manunggal Textile

1.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

1. Pengukuran Produktivitas dilakukan terhadap faktor faktor yang dapat diukur secara kuantitatif dan pada satu tahun terakhir yaitu pada bulan Januari 2019 sampai Maret 2020.
2. Ketentuan tingkat sasaran dan bobot untuk tiap-tiap kriteria produktivitas dilakukan oleh Kepala Produksi dan Supervisor Produksi.
3. Pengukuran Produktivitas ini hanya dilakukan pada bagian produksi untuk membandingkan kinerja serta produktivitas dari waktu ke waktu sesuai periode pengukuran dan bukan untuk membandingkan tiap unit – unit lain di perusahaan.

1.5 Sistematik Penelitian

Dalam penulisan laporan penelitian ini penulis akan membuatnya menjadi 6 (Enam) bab, yang dimana pada setiap babnya akan saling berkorelasi. Agar laporan penelitian tugas akhir yang dibuat ini semakin terarah. Berikut penjelasan setiap bab yang akan ditulis dalam laporan penelitian ini :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab I ini penulis akan memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada Bab II ini penulis akan membahas semua tentang teori yang dapat dipakai untuk pemecahan masalah. Dalam hal ini teori yang berhubungan dengan pengukuran produktivitas dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) dari berbagai referensi.

BAB III : METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Pada Bab III ini penulis akan memberikan mengenai langkah – langkah yang digunakan dalam pembuatan laporan penelitian. Didalamnya akan dibahas mengenai tahapan – tahapan yang akan dilakukan penulis dalam pemecahan suatu masalah, mulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan dan pengolahan data, analisa, serta kesimpulan dan saran.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab IV ini penulis akan menjelaskan mengenai pengumpulan data yang telah diperoleh. kemudian pengolahan data dari data yang telah dikumpulkan.

BAB V : ANALISA HASIL

Pada Bab V ini penulis akan menjelaskan mengenai analisa yang telah didapat dan dilakukan dari metode – metode yang telah ditentukan. Selain itu penulis akan menyampaikan analisisnya yang lebih lanjut dan menghubungkannya dengan masalah yang ada untuk memperoleh usulan perbaikan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab VI ini penulis akan menyajikan tentang penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari pengolahan data yang dilakukan dan pengusulan saran kepada perusahaan untuk kemajuan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Produktivitas

Istilah produktivitas pertama kali muncul tahun 1776 dalam naskah yang disusun oleh Qusney dari Perancis. Namun filosofi dan keberadaan produktivitas sudah ada sejak awal peradaban manusia di muka bumi ini. Namun makna dari produktivitas adalah suatu upaya atau keinginan manusia untuk selalu meningkatkan kualitas hidupnya dengan menggunakan sumber daya sekecil mungkin (Agustina,2011).

Produktivitas mempunyai pengertian yang sangat luas, dan dapat berbeda pada tiap negara tergantung pada potensi dan kelemahan yang ada, serta perbedaan aspirasi jangka pendek dan jangka panjang, tetapi mempunyai kesamaan pada aplikasi di bidang industri, pendidikan, jasa-jasa pelayanan dan sarana masyarakat, komunikasi dan informasi (Sinungan, 2014).

Produktivitas didefinisikan sebagai alat pengukuran yang menentukan efesiensi dalam hal rasio output dan berhubungan dengan input yang digunakan. Produktivitas menunjukkan kemampuan semua aktivitas terkait untuk menghasilkan. Alih-alih fokus secara independen dan terpisah pada sisi input dan output, produktivitas mewakili perubahan filosofis utama dalam bagaimana suatu sistem kerja (termasuk *workstation*, jalur perakitan, proses, dan pabrik) akan dianalisis untuk perbaikan berkelanjutan. Saat membelah output dan input, implikasinya menunjukkan seberapa baik input (yang dapat digambarkan sebagai sumber daya) digunakan untuk menghasilkan output. Implikasi ini membantu membentuk analisis dari perspektif peningkatan. (Chukwulozie,2018).

Sedangkan menurut Antonio D. Kalaw (2015) Produktivitas adalah konsep yang terintegrasi, kombinasi dari prinsip-prinsip dari berbagai disiplin ilmu seperti sains, teknik,ekonomi, keuangan, dan psikologi. Peningkatan produktivitas atau peningkatan umumnya dicapai melalui kolaborasi upaya yang menargetkan masalah spesifik yang mempengaruhi suatu organisasi. Peningkatan produktivitas merupakan dambaan setiap perusahaan. Peningkatan produktivitas dapat terlaksana apabila perusahaan mampu mencapai kondisi yang menyebabkan peningkatan produktivitas, peningkatan produktivitas terjadi apabila :

1. Keluaran meningkat, masukan berkurang
2. Keluaran meningkat, masukan konstan
3. Keluaran meningkat, masukan juga meningkat namun lamban
4. Keluaran konstan, masukan berkurang
5. Keluaran menurun, masukan juga berkurang, tetapi lebih cepat

2.2 Pengertian Produktivitas

Muchdarsyah Sinungan (2014) menjelaskan pengertian produktivitas dalam tiga kelompok rumusan, pertama, yaitu rumusan tradisional dimana produktivitas adalah rasio dari apa yang dihasilkan (output) terhadap keseluruhan peralatan produksi yang digunakan (input). Kedua, produktivitas pada dasarnya merupakan suatu sikap mental yang selalu berusaha dan punya pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. Dan ketiga, produktivitas merupakan interaksi yang terjadi secara serasi dari tiga faktor esensial, yakni investasi termasuk penggunaan pengetahuan dan teknologi serta riset manajemen dan tenaga kerja.

Dewasa ini di dunia berkembang pengertian produktivitas yang lebih manusiawi seperti diutarakan oleh beberapa sumber yang diuraikan di bawah ini (Syarif,1991):

1. Profesor Luis Sabourin (Asian Productivity Congress, 1980). Rumusan tradisional dari produktivitas total tidak lain adalah ratio dari apa yang dihasilkan (out-put) terhadap seluruh apa yang digunakan (in-put) untuk memperoleh hasil tersebut. Bagaimanapun juga akhirnya akan lebih jelas jika perumus-an itu dinyatakan dalam bentuk definisi yang kurang tek-nis yaitu ratio dari kepuasan yang diperoleh terhadap usaha yang telah dilakukan.
2. R. Saint-Paul (Asian Productivity Congress, 1980).
Definisi produktivitas secara sederhana produktivitas adalah hubungan antara kualitas yang dihasilkan dengan jumlah kerja yang dilakukan untuk mencapai hasil itu. Secara umum ratio antara kepuasan atas kebutuhan dan pengorbanan yang dilakukan.

3. Productivity Improvement Handbook (George J. Washnis, John Wiley & Sons, 1981)

Ada pendapat yang tumbuh, yang menyatakan bahwa produktivitas mencakup dua konsep dasar yaitu daya guna (efisiensi) dan hasil guna (efektivitas). Daya guna menggambarkan tingkat sumber-sumber manusia, dana, dan alam yang diperlukan untuk menghasilkan hasil tertentu, sedangkan hasil guna menggambarkan akibat dan kualitas dari hasil yang dihasilkan.

4. Management Handbook (Paul Mali, John Wiley & Sons, 1981).

Untuk menentukan produktivitas, orang harus memper-soalkan dua hal, yaitu: Apakah hasil yang diinginkan telah dicapai (pertanyaan ini menyangkut hasil guna atau efektivitas), dan sumber-sumber.

Sedangkan pengertian produktivitas menurut Dewan Produktivitas Nasional RI yang dirumuskan tahun 1983, antara lain :

- Produktivitas secara terpadu melibatkan semua usaha manusia dengan produktivitas mengandung sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan hari ini lebih baik dari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini.
- Produktivitas dan Produksi merupakan dua pengertian yang berbeda. Peningkatan Produksi menunjukkan penambahan jumlah hasil yang dicapai, sedangkan peningkatan produktivitas mengandung pengertian penambahan hasil dan perbaikan cara produksi. Peningkatan produksi tidak selalu disebabkan oleh peningkatan produktivitas, karena produksi dapat meningkat walaupun produktivitas tetap atau menurun.
- Peningkatan produktivitas dapat dilihat dalam tiga bentuk :
 - a. Jumlah keluaran (output) dalam mencapai tujuan meningkat dengan menggunakan sumber daya (input) yang sama
 - b. Jumlah keluaran (output) dalam mencapai tujuan sama atau meningkat dicapai dengan menggunakan sumber daya (input) yang lebih sedikit

- c. Jumlah keluaran (output) dalam mencapai tujuan yang jauh lebih besar diperoleh dengan penambahan sumber daya (input) yang relatif lebih kecil.
- Sumber daya manusia memegang peranan yang utama dalam proses peningkatan produktivitas, karena alat produksi dan teknologi pada hakekatnya merupakan hasil karya manusia.
- Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan. Dengan perumusan sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Jumlah Hasil Keluaran} - \text{Keluaran}}{\text{Jumlah masukan} - \text{Masukan Yang Dipakai}}$$

2.3 Unsur Produktivitas

Produktivitas menyangkut masalah hasil akhir yakni seberapa besar hasil akhir yang diperoleh di dalam proses produksi. Dalam hal ini tidak terlepas dengan efisiensi dan efektivitas. Berbicara tentang produktivitas tidak terlepas dari kedua hal tersebut. Elemen lain dari persamaan produktivitas adalah efektivitas. Ini berkaitan dengan pencapaian tujuan atau hasil yang diinginkan yang ditetapkan oleh produsen suatu produk atau layanan. Jika pelanggan sangat puas dalam menggunakan produk atau layanan, ini bisa berarti revitalisasi lebih tinggi meminta dan mengulangi pesanan untuk produk atau layanan. Bisa juga berarti pengembalian investasi yang lebih tinggi bagi investor dan bahkan lebih baik citra atau reputasi untuk perusahaan atau organisasi (Kalaw, 2015). Jadi pada dasarnya unsur-unsur produktivitas terdiri dari tiga unsur penting, antara lain efisiensi, efektivitas dan kualitas, yang dapat dijelaskan lebih lanjut.

1. Efisiensi

Efisiensi merupakan hubungan atau perbandingan antara keluaran (output) atau hasil barang dan jasa yang dihasilkan dengan masukan (input) yang langka dalam satuan unit kerja atau ketetapan cara (usaha, kerja) dalam melakukan sesuatu (tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya).

2. Efektivitas

Efektivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, waktu) telah tercapai. Makin besar prosentase target yang dicapai, makin tinggi tingkat efektivitasnya. Unsur ini orientasinya lebih tertuju kepada keluaran.

3. Kualitas

Kualitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh telah terpenuhinya berbagai persyaratan (requirement), spesifikasi dan harapan (expectation). Unsur ini orientasinya hanya tertuju pada segi pengadaan masukan atau hanya pada segi keluaran dan segi distribusi (termasuk kepuasan konsumen) atau kedua-duanya. Kualitas merupakan ukuran produk produktivitas, meskipun kualitas sulit diukur secara sistematis melalui rasio output atau input. Output yang berkualitas baik secara tidak langsung akan meningkatkan rasio output atau input dalam arti nilai tambah (Value Added), yang berarti meningkatnya rasio output atau input adalah kualitas yang baik.

2.4 Jenis Produktivitas

Seperti yang telah di jelaskan di atas Produktivitas memiliki arti yang sangat luas tergantung kepada konteks yang dibutuhkan, namun pada dasarnya terdapat tiga jenis dasar produktivitas (Puteri, 2016), yaitu :

1. Produktivitas Parsial

Produktivitas parsial adalah rasio keluaran terhadap salah satu faktor masukan. Sebagai contoh: produktivitas tenaga kerja (rasio keluaran terhadap masukan tenaga kerja), produktivitas modal (rasio keluaran terhadap masukan modal), dan produktivitas bahan (rasio keluaran terhadap masukan bahan).

2. Produktivitas Total Faktor

Produktivitas dua faktor adalah rasio keluaran bersih terhadap jumlah masukan faktor tenaga kerja dan faktor modal. Yang dimaksud dengan

keluaran bersih adalah keluaran total dikurangi jumlah barang dan jasa yang dibeli.

3. Produktivitas Total

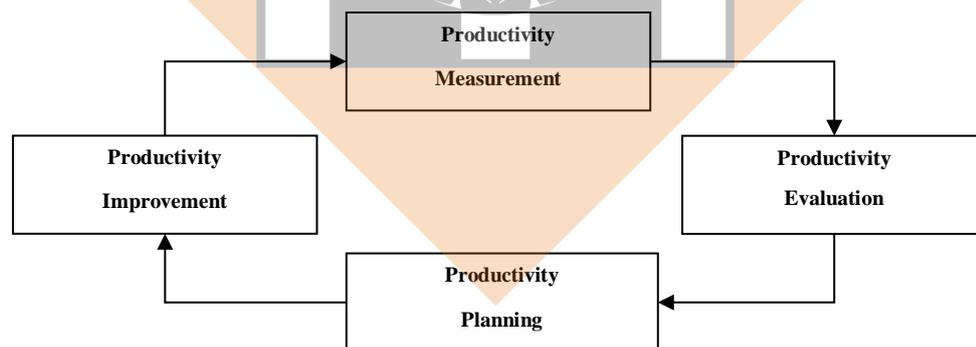
Produktivitas total adalah rasio keluaran total terhadap semua faktor masukan. Dengan demikian, pengukuran produktivitas total mencerminkan pengaruh bersama dari semua masukan dalam menghasilkan keluaran.

2.5 Siklus Produktivitas

David J. Sumanth, (1984), memperkenalkan siklus produktivitas “MEPI”. Konsep ini terdiri dari empat tahap yang saling berkaitan dan berkesinambungan yaitu :

1. *Productivity Measurement* (Pengukuran Produktivitas)
2. *Productivity Evaluation* (Evaluasi Produktivitas)
3. *Productivity Planning* (Perencanaan Produktivitas)
4. *Productivity Improvement* (Perbaikan Produktivitas).

Keempat unsur diatas merupakan suatu siklus yang harus dilakukan berkesinambungan dan berulang guna mendapatkan manfaat yang optimal. Secara skematis dapat digambarkan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Siklus Produktivitas

Berdasarkan siklus produktivitas, secara formal program peningkatan produktivitas harus dimulai melalui pengukuran produktivitas dari sistem industri itu sendiri. Untuk keperluan ini berbagai teknik pengukuran dapat dipergunakan dan dikembangkan dari memilih indikator pengukuran yang sederhana sampai

yang lebih kompleks dan komprehensif. Pengukuran ini dilakukan pertama kali untuk memberikan hasil atau informasi kepada kita, sejauh mana tingkat penurunan atau kenaikan produktivitas yang ada pada perusahaan tersebut .

Apabila produktivitas dari sistem industri tersebut telah diukur, langkah berikutnya adalah mengevaluasi tingkat produktivitas aktual (hasil pengukuran) itu untuk dibandingkan dengan rencana/tujuan yang telah ditetapkan. Kesenjangan yang terjadi antara tingkat produktivitas aktual dengan rencana (*productivity gap*) merupakan masalah produktivitas yang harus dievaluasi dan dicari akar penyebabnya yang dapat menimbulkan kesenjangan tersebut. Berdasarkan evaluasi ini, selanjutnya dapat direncanakan kembali target produktivitas yang akan dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk mencapai target produktivitas yang telah direncanakan itu, berbagai program formal dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas secara kontinyu. siklus produktivitas tersebut diulang kembali secara terus-menerus untuk mencapai peningkatan produktivitas yang terus-menerus dalam sistem industri.

2.6 Sistem Produktivitas

Sistem diartikan sebagai sekelompok unsur-unsur yang diatur menurut cara tertentu saling berkaitan dan membentuk kesatuan integral (Sinungan, 2014). Sistem Produktivitas adalah suatu sistem proses industri yang mengubah bahan baku dan input sumberdaya menjadi output tertentu. Keberlangsungan proses tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor luar, sehingga sistem ini dikatakan sistem terbuka. Jadi produktivitas bukan hanya masalah teknis maupun manajerial, tetapi merupakan masalah yang kompleks, yang berkenaan dengan badan-badan pemerintah, serikat buruh dan lembaga-lembaga sosial lainnya.

2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Salah satu masalah yang sulit adalah mendefinisikan input (masukan) Setiap faktor secara teliti, namun secara garis besar ada 12 faktor yang mempengaruhi naik turunnya produktivitas (Sumanth, 1984), yaitu :

1. Investasi, besar kecilnya akan menentukan modal usaha dan akan berpengaruh terhadap usaha untuk mempromosikan produk, *market share* atau penggunaan kapasitas.
2. Rasio kapital Buruh, bila rasio tinggi dapat juga diartikan bahwa perusahaan memakai teknologi tinggi, sehingga jumlah produksi per unit waktu meningkat.
3. Penelitian dan Pengembangan, dengan menghasilkan inovasi-inovasi yang dapat memperbaiki keadaan produksi di pabrik.
4. Pemakaian Kapasitas, besar kecilnya keluaran per jam ditentukan oleh persentase pemakaian kapasitas.
5. Peraturan pemerintah, berguna untuk mengatur keseimbangan pencapaian sasaran industri dan sasaran sosial yang umumnya selalu bertentangan.
6. Umur pabrik dan peralatan, tingkat rata-rata umur pabrik dan peralatan yang semakin tinggi menandakan adanya usaha modernisasi peralatan masih tetap dilakukan.
7. Ongkos energi.
8. Kerja kelompok, dengan adanya pergeseran struktur pekerja dari pekerja pabrik menjadi pekerja yang mengandalkan pengetahuan maka semakin dibutuhkan adanya kerjasama, keterampilan, dan keahlian.
9. Etika kerja, penghargaan terhadap waktu semakin tinggi, sehingga pemanfaatan waktu harus se-produktif mungkin.
10. Ketakutan pekerja akan kehilangan pekerjaannya.
11. Pengaruh serikat buruh, pengaruh serikat sangat kuat sehingga memerlukan adanya pengertian terutama dalam tuntutan kenaikan gaji.
12. Manajemen, merupakan faktor dominan, terutama dalam proses perencanaan dan penjadwalan, kejelasan instruksi pada tenaga kerja dan pengaturan beban kerja yang tepat.

2.8 Ruang Lingkup Produktivitas

Ruang lingkup produktivitas tidak hanya industri saja melainkan pada bidang usaha yang lain, bahkan negara / nasional. Berikut adalah ruang lingkup produktivitas menurut David J. Sumanth, (1984) antara lain :

1. Ruang Lingkup Nasional

Produktivitas pada lingkungan nasional dimanfaatkan sebagai indeks pertumbuhan, utamanya produktivitas tenaga kerja. Kenaikan produktivitas nasional tenaga kerja menunjukkan jumlah barang dan jasa yang tinggi per pekerja daripada sebelumnya, menjadikan adanya potensi pendapatan secara nyata per pekerja yang tinggi. Negara yang memiliki tingkat upah yang tinggi lebih cenderung memiliki produktivitas tenaga kerja yang tinggi pula.

2. Ruang Lingkup Industri

Faktor-faktor yang mempengaruhi dan berkaitan dikategorikan dalam kelompok industri yang sama, seperti industri penerbangan, minyak, baja, pendidikan, kesehatan, transportasi dan lain sebagainya.

3. Ruang Lingkup Perusahaan atau Organisasi

Dalam sebuah perusahaan atau organisasi terdapat pengaruh hubungan antara faktor produksi yang diciptakan bisa diukur dan bisa dibandingkan dengan kondisi sebelumnya atau dibandingkan dengan perusahaan lainnya untuk meraba efisiensi perusahaan tersebut. Kemampuan keuntungan, tingkat pengembalian modal, atau terpenuhinya anggaran bisa memberikan ukuran bagaimana semua sumber diolah bisa memberikan ukuran bagaimana sumber-sumber diolah untuk sampai pada output.

4. Ruang Lingkup Perseorangan

Produktivitas perseorangan ditetapkan oleh lingkungan kerja dan juga tersedianya alat, proses, dan perlengkapan. Yang mana nantinya akan muncul faktor baru yang tidak bisa diukur seperti motivasi. Motivasi sangat terpengaruh oleh kelompok yang mana individu termasuk, pengaruh kelompok dengan kelompok lain, dan alasan mengapa seseorang bekerja.

2.9 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas merupakan suatu alat manajemen yang penting di semua tingkatan ekonomi (Sinungan, 2014). Suatu organisasi perusahaan perlu mengetahui pada tingkat mana produktivitas perusahaan itu telah dicapai. Oleh

karena itu diperlukan suatu sistem pengukuran produktivitas yang akan memberi gambaran pada perusahaan mengenai produktivitas yang telah dicapai.

Pengukuran produktivitas merupakan aspek penting dalam upaya peningkatan produktivitas sebuah organisasi. Agar dapat meningkatkan produktivitas, organisasi harus dapat melakukan pengukuran produktivitas. Lebih jelas, pengukuran produktivitas juga dapat dijadikan acuan dalam usaha peningkatan produktivitas organisasi pada khususnya dan kinerja organisasi pada umumnya. Pengukuran produktivitas dapat mempengaruhi perilaku manusia dan sistem. Hasil dari pengukuran produktivitas dapat digunakan untuk memantau perubahan tingkat produktivitas dan memberikan arahan dalam upaya perbaikan. Lebih jelas, sebuah organisasi harus mampu mengorganisir dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia pada tingkat yang produktif untuk mencapai tujuan organisasi (Damayanti, 2015)

2.9.1 Manfaat Pengukuran Produktivitas

Menurut Muchdarsyah Sinungan (2014) Pada tingkat sektoral dan nasional, produktivitas menunjukkan kegunaannya dalam bantuan peningkatan penampilan, perencanaan, kebijakan pendapatan, upah, dan harga melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi pendapatan, membandingkan sektor-sektor ekonomi yang berbeda untuk menentukan prioritas kebijakan bantuan, mengetahui pengaruh perdagangan internasional terhadap perkembangan ekonomi dan seterusnya. Indeks Produktivitas juga bermanfaat dalam menentukan perbandingan antara negara dan antara temporal seperti tingkat pertumbuhan dan tingkat produktivitas. Perbandingan-perbandingan semacam itu melengkapi landasan untuk melacak sektor-sektor perhitungan pembangunan ekonomi.

Untuk menentukan perubahan pelayanan masyarakat dari waktu ke waktu dan membandingkan efektivitas yang relatif dari pemerintah daerah beberapa negara telah menggunakan pengukur produktivitas sektor masyarakat. Di samping itu, produktivitas digunakan oleh pemerintah pusat untuk menyelidiki lingkup persoalan dan mengevaluasi pengaruh dari program nasional yang telah dirancang, selain itu juga untuk melengkapi informasi untuk pengarahannya kembali sumber-sumber masyarakat.

Pada tingkat perusahaan, pengukuran produktivitas terutama digunakan sebagai sarana manajemen untuk menganalisa dan mendorong efisiensi produksi. Pertama, dengan pemberitahuan awal, instalasi dan pelaksanaan suatu sistem pengukuran akan meninggikan kesadaran pegawai dan minatnya pada tingkat dan rangkaian produktivitas. Kedua, diskusi tentang gambaran-gambaran yang berasal dari metode-metode yang relatif kasar ataupun dari data yang kurang memenuhi syarat sekalipun, ternyata memberi dasar bagi penganalisaan proses yang konstruktif atas produktif.

Manfaat lain yang diperoleh dari pengukuran produktivitas mungkin terlihat pada penempatan perusahaan yang tetap seperti dalam menentukan target/sasaran tujuan yang nyata dan pertukaran informasi antara tenaga kerja dan manajemen secara periodik terhadap masalah-masalah yang saling berkaitan. Pengamatan atas perubahan-perubahan dari gambaran data yang diperoleh sering nilai diagnostik yang menunjuk pada kemacetan dan rintangan dalam meningkatkan penampilan organisasi. Satu keuntungan praktis dari pengukuran produktivitas adalah pembayaran staf. Gambaran-gambaran data melengkapi semua dasar bagi andil manfaat atas penampilan yang ditingkatkan. Informasi produktivitas dalam bentuk trend di masa lalu, pelaksanaan dan proyeksi, memberikan petunjuk-petunjuk pada semua tingkatan manajemen dalam memberikan pedoman dan mengendalikan permasalahan perusahaan.

2.9.2 Syarat Pengukuran Produktivitas

Syarat utama yang baru diikuti oleh setiap organisasi atau perusahaan dalam melakukan pengukuran produktivitas yang benar menurut David dan Bain (1982), yaitu:

1. Keabsahan (validity), adalah ukuran yang dapat menggambarkan perubahan tingkat produktivitas yang sebenarnya secara tepat.
2. Dapat dibandingkan (comparability).

Syarat utama dalam pengukuran tingkat produktivitas adalah ketersediaan data dan data yang tersedia harus dapat dibandingkan. Perbandingan dilakukan terhadap hasil pengukuran produktivitas di dalam periode yang berbeda.

3. Kelengkapan (completeness).
Keikutsertaan seluruh faktor yang berpengaruh baik dari segi masukan maupun keluaran akan memberikan ketelitian yang tinggi pada hasil pengukuran produktivitas.
4. Ketermasukan (Inclusiveness).
Pengukuran tingkat produktivitas menyatukan banyak kegiatan dalam fungsi-fungsi organisasi perusahaan.
5. Efektivitas Ongkos (Cost effectiveness).
Disamping manfaat yang diperoleh, usaha pengukuran tingkat produktivitas juga memerlukan ongkos di luar ongkos produksi. Agar ongkos yang dikeluarkan untuk kegiatan pengukuran tingkat produktivitas tidak mengurangi nilai manfaat yang dihasilkan, perlu dilakukan analisa rugi dalam fungsi pengukuran ini.
6. Tepat Waktu (Timeliness).
Agar informasi yang diperoleh dari pengukuran produktivitas berfungsi tepat guna maka periode waktu pengukuran harus disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

2.9.3 Teknik-Teknik Pengukuran Produktivitas

Selain kriteria pengukuran produktivitas ada pula teknik-teknik pengukuran produktivitas, ada lima teknik pengukuran produktivitas yang dapat dilakukan dalam merancang dan mengevaluasi sistem dalam rangka menilai hasil atau tingkat produktivitas, Sumanth (1984), yaitu :

1. Pengukuran produktivitas dengan menggunakan perbandingan, Perbandingan kedua variabel keluaran dan masukan dapat merupakan rasio, yang hanya terdiri dari beberapa para meter.
2. Pengukuran produktivitas faktor total, pada prinsipnya perbandingan produktivitas faktor total adalah perbandingan antara keluaran dengan seluruh masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran.
3. Pengukuran produktivitas dengan manajemen berdasarkan sasaran (MBS). Keuntungan dengan menggunakan MBS ini adalah

kemampuannya sebagai ukuran sehingga dapat mengevaluasi kemajuan yang telah dicapai.

4. Pengukuran produktivitas dengan menggunakan daftar periksa indikator. Daftar periksa indikator merupakan tindakan-tindakan yang dipertimbangkan, yang merupakan hasil kesepakatan dari beberapa praktisi.
5. Pengukuran produktivitas dengan cara audit merupakan suatu proses yang mencatat dan mengevaluasi kegiatan organisasi untuk mengetahui apakah unit-unit fungsional, program dan organisasi itu sendiri menggunakan sumber-sumber secara efektif dan efisien dalam mencapai sasaran.

2.9.4 Hambatan Pengukuran Produktivitas

David dan Bain (1982) mengemukakan alasan mengapa sulit untuk mendesain, melaksanakan dan mengambil manfaat dari ukuran yang berarti itu karena :

1. Ukuran yang cenderung terlalu luas
Produktivitas sebagai konsep dan ukuran secara tradisional menjadi kegiatan para ekonom, sehingga perbandingan didasarkan pada ukuran keseluruhan seperti Gross National Product atau total produk atau jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan ekonomi. Pandangan yang luas ini biasanya tidak mempunyai arti bagi sebuah perusahaan atau organisasi yang lebih memerlukan ukuran yang berhubungan dan bermanfaat bagi perusahaan atau organisasi tersebut. Ukuran produktivitas yang digunakan dalam suatu perusahaan kadang- kadang cenderung terlalu luas, sehingga hanya dapat menunjukkan adanya perubahan tanpa dapat menunjukkan sebab terjadinya perubahan tersebut.
2. Ukuran biasanya berorientasi pada aktivitas daripada hasil yang dicapai
Kadang-kadang didalam suatu perusahaan perhatian terpusat pada semangat dan kesibukkan dari kegiatan sehingga mengabaikan perhatian pada hasil yang dicapai oleh kegiatan-kegiatan tersebut.

3. Perusahaan / organisasi biasanya segan untuk melakukan pengukuran terhadap penggunaan sumber

Dalam dunia usaha dan organisasi pelayanan kadang-kadang timbul keseganan untuk melakukan pengukuran terhadap sumber-sumber yang digunakan, padahal pengukuran dimaksudkan untuk menaksir kemajuan perusahaan dalam rangka mencapai tujuannya. Pada perusahaan lain, ukuran telah ada tetapi hasilnya kadang-kadang merupakan hasil kompromi. Hal ini sering terjadi karena pengukuran yang tepat akan menyebabkan satu atau lebih manager merasa tidak enak.

4. Input terlalu disederhanakan sehingga mengurangi keabsahan ukuran

Secara teoritis, produktivitas merupakan perbandingan antara total output dengan total input. Pada kenyataannya setiap rasio yang didasarkan pada input tunggal, juga dipengaruhi oleh input-input yang lain. Sedangkan untuk mengukur produktivitas total sangatlah sulit untuk mengidentifikasi dan meliputi semua masukan yang berhubungan dengan keluaran dalam suatu organisasi

5. Proses kerja biasanya rumit, sulit untuk dipisahkan dan diukur.

Aliran pekerjaan dalam suatu perusahaan atau organisasi merupakan suatu jaringan yang rumit yang terjadi dari manusia, peralatan, proses kerja dan sebagainya.

6. Sistem ukuran cenderung mendorong untuk melihat hasil jangka pendek sehingga merugikan hasil jangka panjang.

Banyak cara yang dilakukan untuk mendapatkan produktivitas jangka pendek, misalnya menghilangkan pengendalian kualitas dan program latihan. Banyak pekerja dan manager beranggapan bahwa produktivitas yang tinggi dan kualitas yang baik merupakan dua hal yang terpisah serta tidak dapat diperoleh secara bersama-sama. Padahal keduanya harus saling melengkapi, karena itu peningkatan produktivitas tidak boleh mengabaikan faktor kualitas.

7. Integritas dari sistem pengukuran kebanyakan merupakan hasil kompromi.

Cara terbaik untuk mendapatkan integritas sistem pengukuran adalah dengan mengurangi peluang untuk kompromi. Banyak sekali faktor-faktor yang sering dikompromikan pada lingkungan pekerjaan, sehingga mengakibatkan pengukuran tidak tepat.

8. Sistem pengukuran sulit diterapkan pada sistem yang gagal dalam menggambarkan tanggung jawab maupun yang menekankan tanggung jawab dengan cara salah.

Dalam suatu cara yang bersifat membangun dan tanpa ancaman, setiap pekerja dan juga manager baru disertai tanggung jawab terhadap bagian-bagian tertentu dari ujung kerja organisasi termasuk rasio produktivitas. Dengan demikian penghindaran tanggung jawab dapat diperkecil, karena setiap tanggung jawab telah ditetapkan secara tegas. Laporan tanggung jawab sedapat mungkin dikembangkan sampai kebawah organisasi, agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

9. Sistem ukuran biasanya hanya menekankan beberapa segipenampilan dari organisasi tetapi mengabaikan yang lain.

Sudah menjadi kebiasaan pada saat tertentu organisasi atau perusahaan hanya menekankan salah satu dari segi penampilannya, sehingga segi yang lain dirugikan. Kadang terjadi kekeliruan dalam tubuh manajemen, misalnya melihat bahan baku langka dipasaran, maka terpikir untuk mengolah kembali sisa buangan dari produk setiap hari atau setiap bulan.

2.10 Objective Matrix (OMAX)

Ada beberapa metode pengukuran produktivitas dalam tingkat perusahaan, salah satunya adalah metode OMAX ini. Objective Matrix adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas di suatu perusahaan atau di tiap bagian saja dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Metode ini dikembangkan oleh seorang professor produktivitas dari Departemen of Industrial Engineering at Oregon University, yaitu James L. Riggs, PE dan diperkenalkan pada tahun 80-an di Amerika Serikat (Nasution, 2005). OMAX menggabungkan kriteria-kriteria produktivitas ke dalam bentuk yang terpadu dan berhubungan satu

dengan yang lain. Kelebihan metode OMAX dalam pengukuran produktivitas perusahaan adalah relatif sederhana dan mudah dipahami, mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan keahlian khusus, dan datanya mudah didapat (Agustina, 2011).

2.10.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Objective Matrix (OMAX)

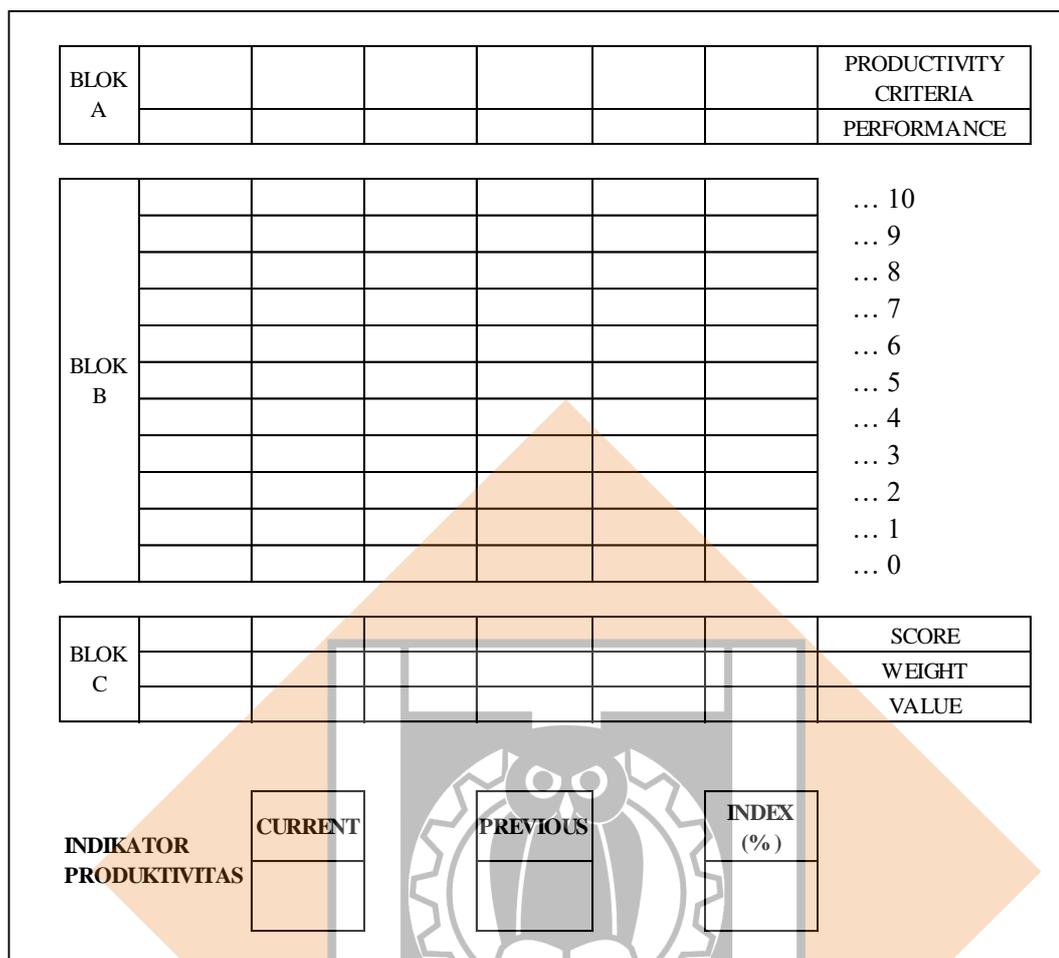
Penggunaan Objective Matrix oleh pihak manajemen dapat memudahkan dalam menentukan kriteria apa yang akan dijadikan ukuran produktivitas. Pada akhirnya pihak manajemen dapat mengetahui produktivitas unit organisasi yang akan menjadi tanggung jawabnya berdasarkan bobot dan skor untuk setiap kriteria, dan dapat melakukan perbaikan produktivitas perusahaan. Pengukuran dengan menggunakan objective matrix adalah pengukuran substitusi atau pengganti. Objective matrix tidak hanya mengukur keluaran aktual barang atau jasa dari suatu input tetapi mengukur karakteristik produktivitas unit yang diukur. Adapun kelebihan dari model produktivitas OMAX antara lain (Nasution, 2005) :

1. Model OMAX fleksibel terhadap kriteria produktivitas yang diukur.
2. Model OMAX dapat mengukur tingkat produktivitas sampai bagian terkecil dari unit proses, yang diwakili oleh kriteria dari unit proses yang diukur dan terkait langsung dengan kondisi perusahaan saat itu.
3. Model OMAX dapat mengkombinasikan seluruh kriteria produktivitas yang penting bagi kemajuan dan pertumbuhan perusahaan ke dalam suatu bentuk yang terpadu, saling terkait, dan mudah dikomunikasikan.
4. Model OMAX mengukur produktivitas parsial sekaligus dapat mengukur produktivitas total perusahaan.
5. Model OMAX mudah dipahami oleh perusahaan karena kesederhanaannya.

Beberapa keterbatasan metode ini, yaitu :

1. Tidak adanya suatu pola dalam penetapan kriteria.
2. Perhitungan cenderung menyajikan ukuran-ukuran parsial.
3. Mekanisme perhitungan kurang dapat dipahami secara umum.

2.10.2 Struktur Metode Objective Matrix (OMAX)



Gambar 2.2 Struktur Matrix OMAX

Keterangan :

A. Blok Pendefinisian, terdiri atas :

1. Kriteria Produktivitas, yaitu kriteria yang menjadi ukuran produktivitas pada bagian atau departemen yang akan diukur produktivitasnya. Kriteria ini sebaiknya lebih dari satu.
2. Performansi sekarang, yaitu tiap produktivitas berdasarkan pengukuran terkahir.

B. Blok Kuantifikasi, terdiri atas :

1. Skala, yaitu angka-angka yang menunjukkan tingkat performansi dari pengukuran tiap kriteria produktivitas. Terdiri dari 11 bagian dari 0 sampai dengan 10. Semakin besar skala, semakin baik produktivitasnya. Kesebelas skala tersebut dibagi menjadi 3 bagian, yaitu :

- Level 0, yaitu nilai produktivitas yang terburuk yang mungkin terjadi.
- Level 3, yaitu nilai produktivitas sekarang.
- Level 10, yaitu nilai produktivitas yang diharapkan sampai periode tertentu.

Sedangkan untuk kenaikan nilai produktivitas disesuaikan dengan cara interpolasi sebagai berikut:

Kenaikan level 1 dan 2

$$\frac{\text{level } 3 - \text{level } 0}{3 - 0}$$

Kenaikan level 4 sampai dengan 9

$$\frac{\text{level } 10 - \text{level } 3}{10 - 3}$$

C. Blok Penilaian Produktivitas

Kenaikan produktivitas disesuaikan dengan cara interpolasi. Penilaian produktivitas ini terdiri dari :

1. Skor, yaitu nilai level dimana nilai pengukuran produktivitas berada. Misalnya, jika output/jam = 100 terletak pada level 5, maka skor untuk pengukuran itu adalah 5. Jika terdapat pengukuran yang tidak tepat sesuai dengan angka matriks, maka dilakukan pembulatan ke bawah yang artinya pengukuran dilakukan untuk tujuan mengukur performansi diri sendiri (internal), serta pembulatan ke atas jika pengukuran dilakukan untuk tujuan mengukur performansi penilaian orang luar (eksternal).
2. Bobot menyatakan derajat kepentingan (dinyatakan dalam satuan persen (%)) yang menunjukkan pengaruh relatif kriteria tersebut terhadap produktivitas unit kerja yang diukur. Besarnya bobot ditentukan oleh suatu kelompok manajemen yang akan diukur. Jumlah bobot dari tiap kriteria adalah 100.
3. Nilai daripada pencapaian yang berhasil diperoleh untuk tiap kriteria pada periode tertentu didapat dengan mengalikan skor pada kriteria tertentu dengan bobot kriteria tersebut.

4. Indikator produktivitas, merupakan jumlah dari tiap nilai indeks produktivitas (IP), maka dihitung sebagai presentase kenaikan atau penurunan terhadap performansi sekarang. Performansi sekarang -300 karena semua indikator mendapat skor tiga pada saat matriks mulai dioperasikan, maka indeks produktivitas adalah : Indikator Produktivitas - 300 IP = x 100 %

2.10.3 Penyusunan Matrix

Dalam penyusunan matrix maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut (Setiowati, 2017) :

1. Menentukan Kriteria Produktivitas
Langkah pertama ini adalah mengidentifikasi kriteria produktivitas yang sesuai bagi unit kerja dimana pengukuran ini dilaksanakan.
2. Identifikasi kriteria
Setelah kriteria produktivitas teridentifikasi dengan baik, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kriteria tersebut secara terperinci.
3. Menentukan nilai pencapaian mula-mula (skor 3)
Pencapaian mula-mula diletakkan pada skor 3 dari skala 1 sampai 10 untuk memberikan lebih banyak tempat bagi perbaikan daripada untuk terjadinya penurunan. Pencapaian ini juga biasanya diletakkan pada tingkat yang lebih rendah lagi agar memungkinkan terjadinya pertukaran dan memberi kelonggaran apabila sekali - sekali terjadi kemunduran.
4. Menetapkan Sasaran (skor 10)
Skala skor 10 ini berkenaan dengan sasaran yang ingin kita capai dalam dua atau tiga tahun mendatang sesuai dengan lamanya pengukuran ini akan dilakukan dan karenanya harus berkesan optimis tetapi juga realistis.
5. Menentukan derajat kepentingan (bobot)
Semua kriteria tidaklah memiliki pengaruh yang sama pada produktivitas unit kerja keseluruhan, sehingga untuk melihat berapa besar derajat kepentingannya tiap kriteria harus diberi bobot. Pembobotan biasanya

dilakukan oleh pihak pengambil keputusan dan dapat pula dilakukan oleh orang-orang yang terpilih karena dianggap paham akan kondisi unit kerja yang akan diukur.

6. Pengoperasian matriks

Pengoperasian Matriks baru dapat dilakukan apabila semua butir diatas telah dipenuhi. Setelah itu dapat diukur indeks produktivitas dari unit kerja yang diukur.

2.11 Evaluasi Produktivitas

Evaluasi produktivitas dilakukan agar dapat diketahui faktor-faktor penyebab turunnya produktivitas sehingga dapat segera diambil langkah-langkah perbaikan. Dari evaluasi ini juga dapat dilakukan perencanaan peningkatan produktivitas baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Pentingnya dilakukan evaluasi produktivitas adalah untuk mengetahui apakah telah terjadi penurunan atau peningkatan produktivitas pada suatu periode pengukuran (Sumanth, 1984). Dengan hasil evaluasi produktivitas perusahaan selama beberapa periode ini, maka pihak manajemen perusahaan dapat merumuskan kebijaksanaan dan strategi yang diambil secara tepat dalam rangka merencanakan program perbaikan produktivitas perusahaan.

2.12 Perencanaan Produktivitas

Menurut Landy Alferi Silalahi (2014) Perencanaan Produktivitas Perencanaan produktivitas adalah penentuan target produktivitas total atau produktivitas parsial sehingga target tersebut dapat dijadikan patokan dan perbandingan bagi tahap evaluasi produktivitas. Peran penting dalam perencanaan produktivitas:

1. Sebagai usaha untuk menelusuri kemungkinan peningkatan produktivitas dimasa yang akan datang, sehingga dapat dipersiapkan langkah-langkah peningkatan produktivitas sedini mungkin.
2. Sebagai media untuk meningkatkan kerja sama baik secara vertikal maupun horizontal di dalam organisasi.

3. Sebagai pendorong kreativitas berfikir, pembentukan kelompok yang produktif dan mengurangi ketakutan terhadap keadaan masa depan yang tidak pasti.
4. Sebagai dasar pelaksanaan perbaikan produktivitas bagi badan usaha dengan melihat kondisi internal maupun eksternal

2.13 Peningkatan Produktivitas

Peningkatan produktivitas merupakan langkah keempat dari siklus produktivitas, peningkatan produktivitas ini adalah kelanjutan tahap perencanaan dimana dalam langkah peningkatan ini dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap berbagai hal, sebagaimana yang telah ditetapkan dalam langkah perencanaan. Dan perbaikan ini penting dilakukan agar tercapai target yang telah ditetapkan dan diperoleh hasil yang lebih baik dari periode sebelumnya Sumanth (1984).

Langkah-langkah untuk mempertahankan atau meningkatkan produktivitas adalah sebagai berikut :

1. **Mengembangkan ukuran-ukuran produktivitas** pada seluruh tingkat organisasi.
2. **Menerapkan tujuan-tujuan peningkatan produktivitas** dalam konteks ukuran- ukuran yang ditetapkan. Tujuan-tujuan produktivitas ini hendaknya realistis dan mempunyai batasan waktu.
3. **Mengembangkan rencana-rencana** untuk mencapai tujuan-tujuan.
4. **Mengimplementasikan rencana.**
5. **Mengukur hasil-hasil.** Langkah ini akan memerlukan pengumpulan data dan penilaian kemajuan periodik dalam pencapaian tujuan yang ditetapkan pada langkah 2. Bila peningkatan produktivitas tidak tercapai, tindakan korektif akan diperlukan atau tujuan harus direvisi untuk disesuaikan dengan perubahan kondisi.

2.14 Metode Fault Tree Analysis (FTA)

Metode fault tree analysis (FTA) adalah metode untuk menganalisis, menampilkan dan mengevaluasi kegagalan didalam sebuah sistem, sehingga menyediakan suatu mekanisme untuk sistem yang efektif pada sebuah tingkat

evaluasi resiko. Teknik ini berguna untuk menggambarkan dan menaksir kejadian dalam suatu sistem. FTA menunjukkan kemungkinan-kemungkinan penyebab kegagalan sistem dari beberapa kejadian dan bermacam-macam masalah. Kelebihan dari FTA adalah mudah dibaca dan dimengerti. FTA menggunakan dua simbol utama yaitu event dan gate . Fault tree mengilustrasikan hubungan antara basic event (sebab-sebab kegagalan dasar) dan top event (kegagalan yang terjadi) yang digambarkan secara grafis.(Avianda dkk,2014)

2.14.1 Prinsip Kerja Fault Tree Analysis (FTA)

Prinsip kerja metode fault tree analysis menurut, adalah:

1. Kegagalan sistem / kecelakaan
2. Fault tree analysis terdiri dari urutan peristiwa yang mengarah kepada kegagalan system / kecelakaan
3. Membuat urutan peristiwa dengan menggunakan gerbang logika “AND” atau “OR” atau gerbang logika lainnya.
4. Kejadian di atas dan semua peristiwa terdapat beberapa penyebab dan ditandakan dengan persegi panjang dan kejadian yang dijelaskan di persegi panjang

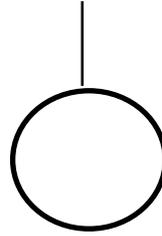
2.14.2 Simbol Dalam Fault Tree Analysis (FTA)

Simbol dan istilah dalam metode fault tree analysis Simbol-simbol yang digunakan adalah simbol kejadian, simbol gerbang dan simbol transfer, berikut adalah bentuk simbol dan pengertian dari tiap-tiap simbol, baik simbol kejadian, simbol transfer dan simbol gerbang yang digunakan pada metode fault tree analysis adalah :

1. Simbol kejadian

Simbol kejadian adalah simbol-simbol yang berisi keterangan kejadian pada sistem yang ada pada suatu proses terjadinya top event. Terdapat 5 simbol yaitu :

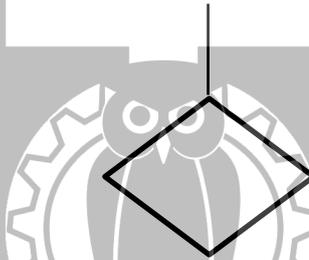
- Basic event/primary event



Gambar 2.3 Basic event

Simbol lingkaran ini digunakan untuk menyatakan basic event atau primary event atau kegagalan mendasar yang tidak perlu dicari penyebabnya. Artinya, symbol lingkaran ini merupakan batas akhir penyebab suatu kejadian.

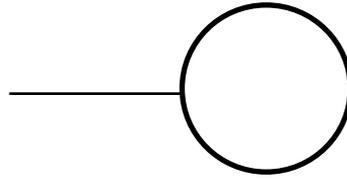
- Undeveloped event



Gambar 2.4 Undeveloped event

Simbol diamond ini digunakan untuk menyatakan undeveloped event atau kejadian tidak yang tidak dapat lagi berkembang, yaitu suatu kejadian kegagalan tertentu yang tidak dicari penyebabnya lagi baik karena kejadiannya tidak cukup berhubungan atau karena tidak tersedia informasi yang terkait dengannya sehingga menjadi suatu kejadian akhir dari suatu masalah yang terjadi pada suatu penelitian.

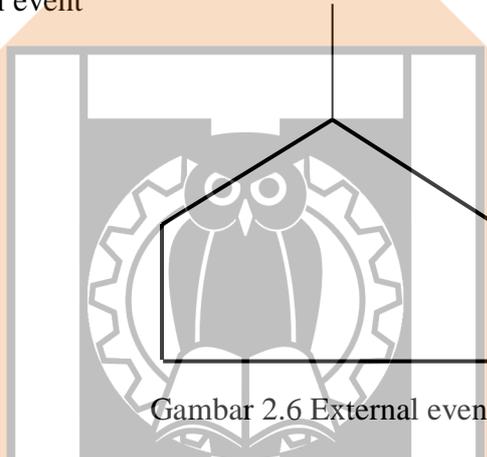
- Conditioning event



Gambar 2.5 Conditioning event

Simbol oval ini untuk menyatakan conditioning event, yaitu suatu kondisi atau batasan khusus yang diterapkan pada suatu gerbang (biasanya pada gerbang INHIBIT dan PRIORITY AND). Jadi kejadian output terjadi jika kejadian input terjadi dan memenuhi suatu kondisi tertentu.

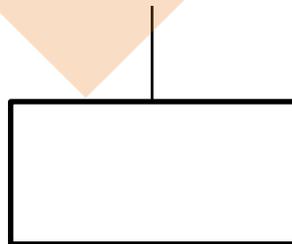
- External event



Gambar 2.6 External event

Simbol rumah digunakan untuk menyatakan external event yaitu kejadian yang diharapkan muncul secara normal dan tidak termasuk dalam kejadian gagal.

- Intermediate event



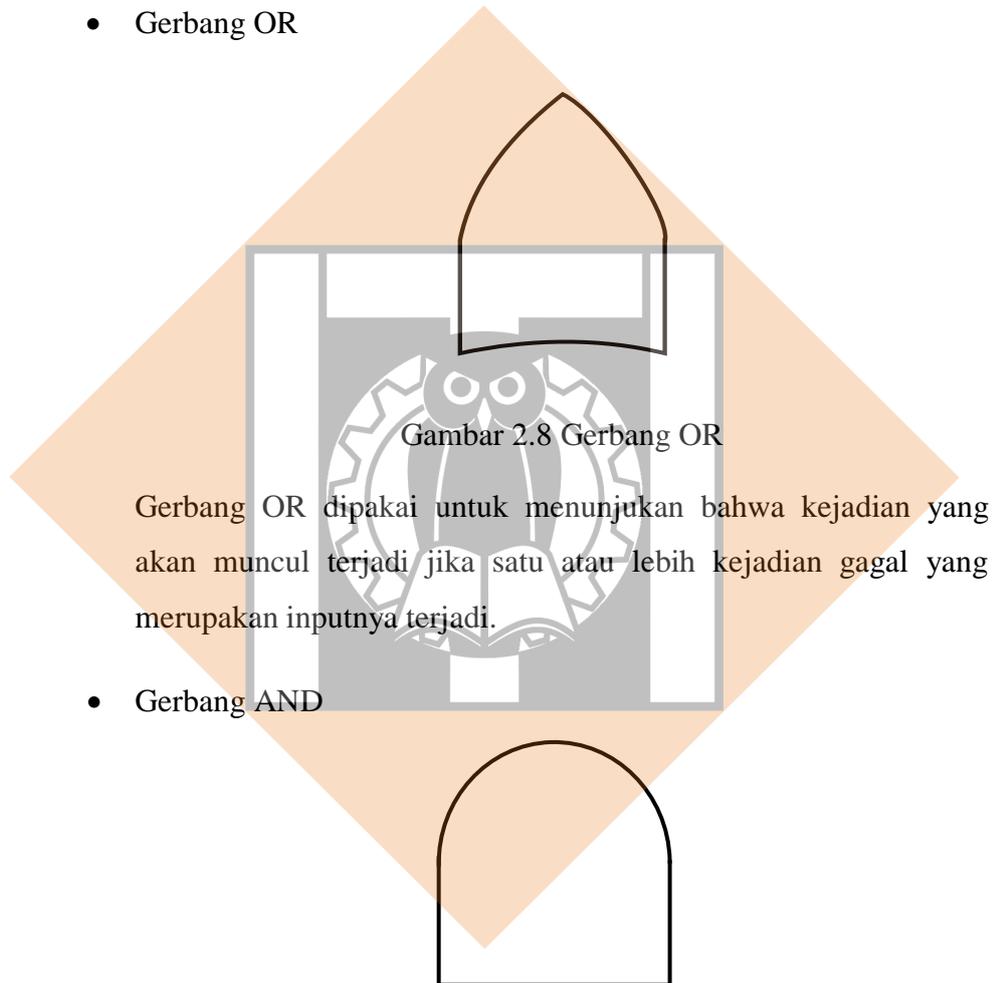
Gambar 2.7 Intermediate event

Simbol persegi panjang ini berisi kejadian yang muncul dari kombinasi kejadian-kejadian input gagal yang masuk ke gerbang.

2. Simbol gerbang

Simbol gerbang dipakai untuk menunjukkan hubungan diantara kejadian input yang mengarah pada kejadian output dengan kata lain, kejadian output disebabkan oleh kejadian input yang saling berhubungan dengan cara-cara tertentu pada sebuah proses suatu sistem.

- Gerbang OR



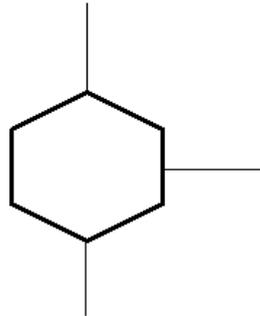
Gerbang OR dipakai untuk menunjukkan bahwa kejadian yang akan muncul terjadi jika satu atau lebih kejadian gagal yang merupakan inputnya terjadi.

- Gerbang AND

Gambar 2.9 Gerbang AND

Gerbang AND digunakan untuk menunjukkan kejadian output muncul hanya jika semua input terjadi.

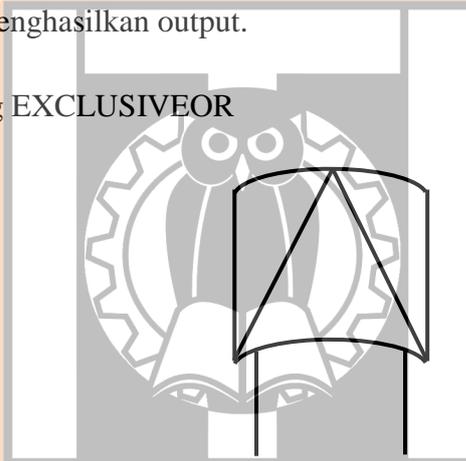
- Gerbang INHIBIT



Gambar 2.10 INHIBIT

Gerbang INHIBIT, dilambangkan dengan segi enam, merupakan kasus khusus dari gerbang AND. Output disebabkan oleh satu input, tetapi juga harus memenuhi kondisi tertentu sebelum input dapat menghasilkan output.

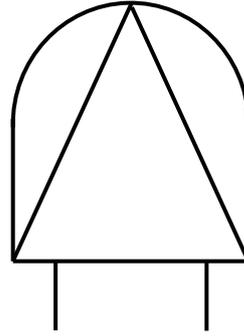
- Gerbang EXCLUSIVEOR



Gambar 2.11 EXCLUSIVE OR

Gerbang EXCLUSIVE OR adalah gerbang OR dengan kasus tertentu, yaitu kejadian output muncul jika satu kejadian ikut muncul.

- Gerbang PRIORITY AND

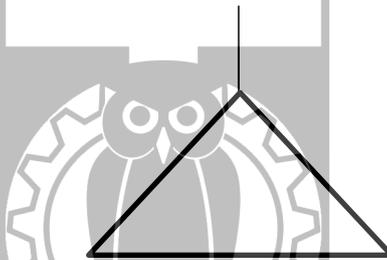


Gambar 2.12 Priority-And

Gerbang PRIORITY AND adalah gerbang AND dengan syarat dimana kejadian output muncul hanya jika semua kejadian input muncul dengan urutan tertentu.

3. Simbol transfer

- Triangle-in

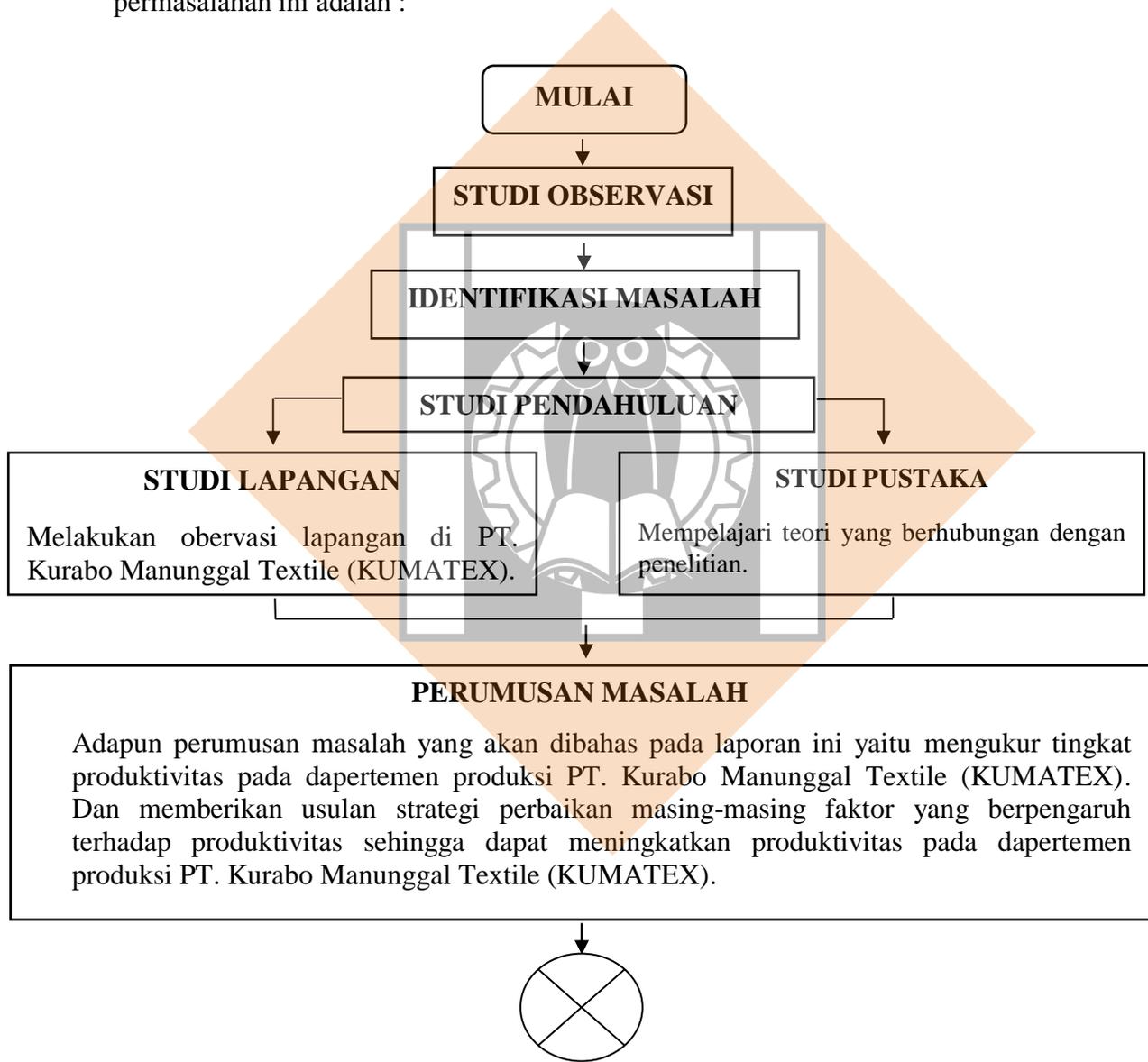


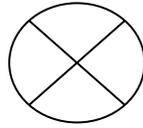
Gambar 2.13 Triangle-in

Triangle-in atau transfers-in, titik dimana sub-fault tree bisa dimulai sebagai kelanjutan pada transfers out.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian mengacu pada tujuan penelitian yang telah ditetapkan, teori serta hasil yang ingin dicapai. Adapun dalam menyelesaikan masalah masalah yang ada agar dalam pengumpulan dan pengolahan data serta dalam analisa pembahasan dapat terarah dan sistematis maka diperlukan langkah langkah dalam pemecahan masalah. Secara garis besar tahapan metodologi penelitian yang dikembangkan untuk permasalahan ini adalah :





TUJUAN PENELITIAN

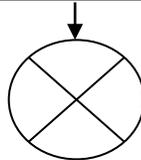
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

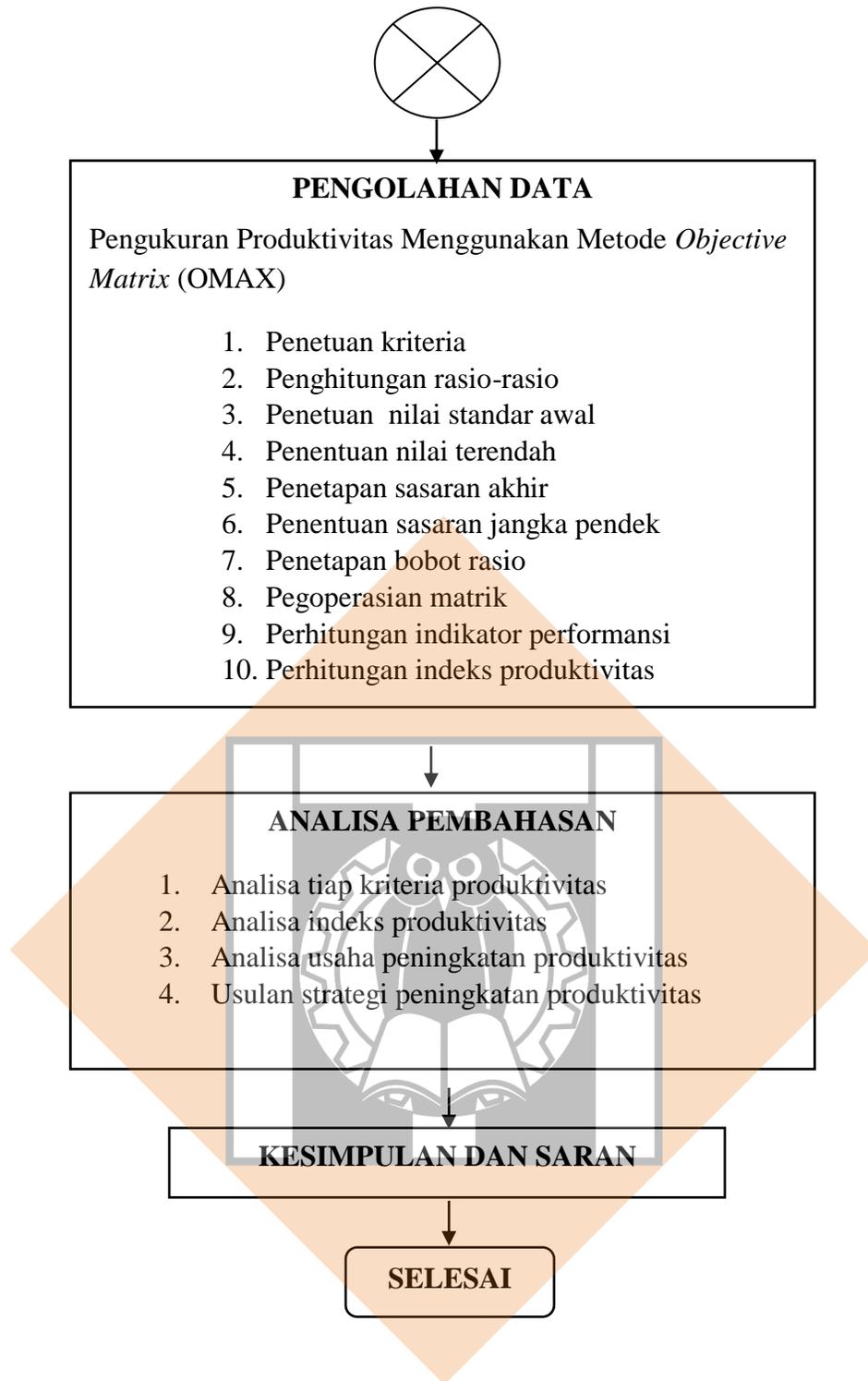
1. Mengetahui tingkat produktivitas pada departemen produksi.
2. Menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan produktivitas pada departemen produksi
3. Memberikan usulan strategi perbaikan terhadap faktor-faktor dominan yang perlu diperbaiki secepatnya untuk meningkatkan produktivitas.



PENGUMPULAN DATA

1. Gambaran Umum Perusahaan
2. Data produksi pada bulan Januari 2019 - Maret 2020
3. Data produk baik/standar bulan Januari 2019 - Maret 2020
4. Data *Reject* pada bulan Januari 2019 - Maret 2020
5. Data lama pemakaian mesin bulan Januari 2019 - Maret 2020
6. Data waktu lama kerusakan mesin bulan Januari 2019 - Maret 2020
7. Data jumlah tenaga kerja bulan Januari 2019 - Maret 2020
8. Data jumlah jam kerja bulan Januari 2019 - Maret 2020
9. Data jumlah Absensi karyawan bulan Januari 2019 - Maret 2020
10. Data jumlah jam lembur bulan Januari 2019 - Maret 2020
11. Data pemakaian KWH listrik bulan Januari 2019 - Maret 2020





Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

3.1 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Kurabo Manunggal Textile di Jl. Raya MH Thamrin 1 Cikokol Neglasari Tangerang Banten, 15117, Cikokol, pada bulan Februari hingga maret 2020.

3.2 Studi Observasi

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, dilakukan penelitian observasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai perusahaan itu sendiri dan kinerja karyawan perusahaan tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dengan karyawan dan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Dari hasil penelitian pendahuluan inilah dapat didefinisikan masalah yang terjadi dengan karyawan dan perusahaan.

3.3 Identifikasi Masalah

Setelah mengidentifikasi setiap permasalahan yang ada di PT. Kurabo Manunggal Textile (KUAMTEX) lalu didapatkan judul penelitian yang berjudul “*Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Pada Lantai Produksi PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) Dengan Metode Objective Matrix (OMAX)*”

3.4 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah untuk mengetahui gambaran secara umum mengenai judul atau tema yang akan diangkat di dalam penelitian ini yang berhubungan secara umum yang terjadi pada perusahaan.

- Studi lapangan

Merupakan studi secara langsung dengan cara mengamati atau mengobservasi secara langsung keadaan yang ada di PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX).

- Studi Pustaka

Merupakan sebuah studi yang dilakukan dengan cara membaca buku atau jurnal – jurnal yang bertujuan untuk tinjauan secara teoritis terhadap konsep

yang akan diambil. Studi ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi disertai dengan landasan teori yang kuat yang didukung oleh referensi untuk mendapatkan pemecahan yang akurat untuk perusahaan.

3.5 Perumusan Masalah

Setelah dilakukan pengamatan di PT. Kurabo Manuggal Textile (KUMATEX) maka berdasarkan pengamatan dan kondisi lapangan, Adapun perumusan masalah yang akan dibahas pada laporan ini yaitu mengukur tingkat produktivitas pada departemen produksi PT. Kurabo Manuggal Textile (KUMATEX). Dan memberikan usulan strategi perbaikan masing-masing faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas sehingga dapat meningkatkan produktivitas pada departemen produksi PT. Kurabo Manuggal Textile (KUMATEX).

3.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam laporan kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat produktivitas pada departemen produksi.
2. Menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan produktivitas pada departemen produksi
3. Memberikan usulan strategi perbaikan terhadap faktor-faktor dominan yang perlu diperbaiki secepatnya untuk meningkatkan produktivitas.

3.7 Pengumpulan Data

Pada tahap ini adalah melakukan pengumpulan data yang menyangkut dengan penelitian yang akan dibahas nanti. Data – data yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Gambaran Umum Perusahaan
2. Data produksi pada bulan Januari 2019 - Maret 2020
3. Data produk baik/standar bulan Januari 2019 - Maret 2020
4. Data *Reject* pada bulan Januari 2019 - Maret 2020
5. Data lama pemakaian mesin bulan Januari 2019 - Maret 2020

6. Data waktu lama kerusakan mesin bulan Januari 2019 - Maret 2020
7. Data jumlah tenaga kerja bulan Januari 2019 - Maret 2020
8. Data jumlah jam kerja bulan Januari 2019 - Maret 2020
9. Data jumlah Absensi karyawan bulan Januari 2019 - Maret 2020
10. Data jumlah jam lembur bulan Januari 2019 - Maret 2020
11. Data pemakaian KWH listrik bulan Januari 2019 - Maret 2020

3.8 Pengolahan Data

Dalam tahap pengolahan data ini, didasarkan pada landasan teori yang sudah didapat sebelumnya sehingga data yang diolah tidak menyimpang dari landasan teori yang sudah ada. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan metode Objective Matrix (OMAX), untuk mengetahui sudah sampai sejauh mana efisiensi, efektifitas dan produktivitas yang ada diperusahaan. Langkah – langkah dan strategi yang perlu dilakukan sehubungan dengan pengolahan. Seperti :

1. Penentuan kriteria
2. Penghitungan rasio-rasio
3. Penentuan nilai standar awal
4. Penentuan nilai terendah
5. Penetapan sasaran akhir
6. Penentuan sasaran jangka pendek
7. Penetapan bobot rasio
8. Pegoperasian matrik
9. Perhitungan indikator performansi
10. Perhitungan indeks produktivitas

3.9 Analisa Pembahasan

Dari pengolahan data yang telah dilakukan, kemudian hasilnya di analisa dan dicari penyebab dari permasalahan yang terjadi Selanjutnya hasil dari analisis ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk menetapkan strategi yang terbaik dalam merencanakan peningkatan produktivitas dimasa yang akan datang. Langkah –

langkah dan strategi yang perlu dilakukan sehubungan dengan analisa pembahasan ini seperti :

1. Analisa tiap kriteria produktivitas
2. Analisa indeks produktivitas
3. Analisa perbaikan dan peningkatan produktivitas
4. Usulan strategi peningkatan produktivitas

3.10 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap kesimpulan ini merupakan ringkasan dari hasil penelitian yang memberikan jawaban terhadap tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini dan rumusan masalah yang telah ditetapkan pada bagian awal penelitian. Saran – saran yang diberikan didasari pada studi pustakan dan pengolahan data dalam rangka memrikan masukan yang membangun serta mengarah pada peningkatan mutu perusahaan dimasa yang akan datang.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Profil Perusahaan

PT. Kurabo Manunggal Textile (PT. KUMATEX) adalah perusahaan yang terkategori dalam industri tekstil yang memproduksi benang dan kain dengan metoda perajutan, pemintalan dan pertenunan. PT Kumatex pertama kali didirikan pada tanggal 05 Mei 1975, pengembangannya terdapat beberapa fasilitas yang memakan waktu sampai satu tahun atau tepatnya tahun 1975 pembangunan itu selesai. Perusahaan yang merupakan bagian dari perusahaan benang di Jepang yang bernama PT. Kurabo LTD, perusahaan benang ini termasuk sebagai salah satu perusahaan yang memproduksi benang terbesar di Indonesia dan perusahaan ini mampu mengekspor sebagian besar hasil produksinya serta hasil produksi dari perusahaan ini banyak digunakan oleh perusahaan pakaian atau garmen yang besar dan ternama baik dari dalam negeri ataupun dari luar negeri. PT. Kumatex terbagi menjadi 2 , yaitu Kantor Pusat dan Pabrik. Pabrik dari PT. Kumatex terletak di Jl. Raya MH Thamrin 1 Cikokol Neglasari Tangerang Banten, 15117, Cikokol . Kantor Pusat Kumatex sendiri berada di MENARA CAKRAWALA, 14th Floor Jalan M.H. Thamrin No. 9 Jakarta 10310 , DKI Jakarta

PT. KUMATEX (Kurabo Manunggal Textile) berdiri berdasarkan akta pendirian tertanggal 05 Mei 1975, Pembangunannya terdapat beberapa fasilitas yang memakan waktu sampai satu tahun atau tepatnya tahun 1975 pembangunan itu selesai.

PT. Kumatex ini merupakan usaha patungan antara Indonesia dan Jepang. Perusahaan tersebut adalah PT. Damatex yang berasal dari Indonesia dan PT. Marubeni Corp. yang juga berasal dari Jepang. Presentase saham dari masing – masing perusahaan itu adalah PT. Kurabo LTD. sebagai induk dari perusahaan PT. Kumatex mempunyai saham 50% dari keseluruhan di PT. Kumatex, PT. Damatex mempunyai saham 30% di PT. Kumatex dan PT. Marubeni Corp. memiliki saham 20% di PT.Kumatex.

Perusahaan-perusahaan yang ikut serta dalam memegang saham tersebut mengumpulkan dana sesuai dengan saham yang dimiliki masing-masing perusahaan. Modal pada waktu tersebut kurang lebih sebesar US\$ 8.000.000 sebagai modal pertama pada tahun 1975 dan sekarang ini modal yang ada sebesar kurang lebih US\$ 27.000.000.

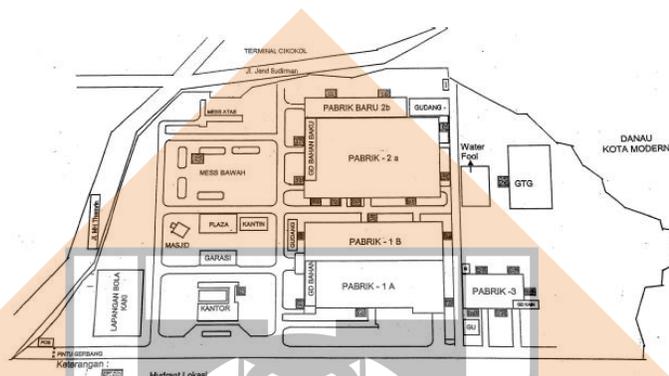
Perusahaan ini memproduksi pengalihan serat – serat kapas menjadi benang atau yang lazim disebut sebagai pemintalan. Setiap tahunnya produksi pada PT. Kumatex terus mengalami peningkatan secara stabil dikarenakan perusahaan ini sangat produktif.

PT. Kumatex hanya memiliki 40 buah mesin dan berproduksi sebanyak 16.000 mata pinal. Produksi ini terus berlanjut sampai tahun 1978 sampai dengan 1979 terjadi penambahan mesin-mesin penghasil pinal sebanyak 32 buah mesin. Hal tersebut terus berjalan sampai tahun 1985 dan pada tahun yang sama terjadi penggantian mesin-mesin (tak terkecuali mesin-mesin *Spinning* atau penghasil mata pinal). Tahun 1990 jumlah mesin menjadi 72 buah mesin dan pada tahun 1991 sampai dengan tahun 1993 mempunyai 108 buah mesin dan berproduksi sebanyak 45.728 mata pinal.

Hasil produksi PT. Kumatex antara tahun 1976 sampai tahun 1981 diperuntukan hanya untuk memenuhi pasaran dalam negeri saja. Dikarenakan pada saat itu kondisi didalam negeri sangat kekurangan akan benang – benang untuk pembuatan pakaian dalam negeri. Mulai tahun 1981 sampai dengan tahun 1991 PT. Kumatex berhasil mengekspor hasil produksinya ke luar negeri, antara lain negara Jepang, Hongkong, Thailand, Singapura, Malaysia, New Zealand, Amerika, Korea, Taiwan dan Australia.

4.1.2 Lokasi Perusahaan

PT. Kumatex terbagi menjadi 2 , yaitu Kantor Pusat dan Pabrik. Pabrik dari PT. Kumatex terletak di Jl. Raya MH Thamrin 1 Cikokol Neglasari Tangerang Banten, 15117, Cikokol . Kantor Pusat Kumatex sendiri berada di MENARA CAKRAWALA, 14th Floor Jalan M.H. Thamrin No. 9 Jakarta 10310 , DKI Jakarta. Berikut ini merupakan peta lokasi dari perusahaan Kumatex.



Gambar 4.1 Denah Lokasi PT. Kumatex

Sumber: PT. Kurabo Manunggal Textile

4.1.3 Visi, Misi Perusahaan

Visi :

Memperluas pemasaran produk dengan fokus pada kepuasan pelanggan dan pengembangan sumber daya manusia sampai mencapai skala internasional.

Misi :

Perluasan pasar dan pengembangan bisnis baru dengan cara menambah konsumen potensial bagi produk yang berbasis pada keunggulan penggunaan, kualitas, daya saing harga, dan kecepatan pengiriman. Ini dijadikan pedoman dalam kegiatan produksi sehari-hari dengan melakukan kegiatan perbaikan gabungan secara keseluruhan didalam perusahaan.

departemen yang dipimpin oleh 1 kepala departemen. Berikut ini merupakan 7 departemen tersebut:

A. Departemen HRD

Departemen HRD atau Human Resources Development bertugas dalam pengawasan dan pengontrolan SDM di perusahaan. Kepala departemen mempunyai satu kepala divisi dan dua kepala bagian yang mempunyai fungsi :

1. Kepala Divisi Personalia
 - Mengawasi dan mengontrol seluruh hal yang berkaitan dengan sumber daya manusia di perusahaan
2. Kepala Bagian Diklat
 - Memberikan training untuk karyawan baru ataupun karyawan tetap.
3. Kepala Bagian Personalia
 - Mengawasi *track record* kerja karyawan
 - Menyediakan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan.
 - Mengukur efisiensi tenaga kerja.
 - Mengadakan perjanjian dengan karyawan.
 - Mengontrol keuangan dan nota gaji karyawan.
 - Menyediakan transportasi untuk karyawan.
 - Mengatur kesejahteraan dari karyawan.

B. Departemen *Accounting*

Departemen *accounting* bertugas dalam mengatur, mengawasi dan bertanggung jawab atas keuangan perusahaan. Kepala departemen *accounting* mempunyai satu kepala divisi dan satu kepala bagian yang mempunyai fungsi :

1. Kepala Divisi *Accounting*
 - Mengawasi dan mengontrol seluruh kegiatan yang berkaitan dengan keuangan baik hal pemasukan ataupun pengeluaran.

2. Kepala Bagian *Accounting*

- Melakukan perhitungan seluruh kegiatan pemasukan dan pengeluaran perusahaan.

C. Departemen Gudang dan Logistik

Departemen gudang dan logistik bertugas mengontrol dan bertanggungjawab atas persediaan bahan baku material hingga produk jadi yang terdapat di gudang. Kepala Departemen Gudang dan Logistik mempunyai satu kepala divisi dan dua kepala bagian yang mempunyai fungsi :

1. Kepala Divisi Gudang dan Logistik

- Mengatur dan mengontrol seluruh kegiatan yang berkaitan logistic dan pergudangan.

2. Kepala Bagian Logistik

- Melakukan pembelian barang baik barang lokal maupun *import*.
- Membeli bahan baku, bahan pembantu, dan peralatan mesin.

3. Kepala Bagian Gudang

- Mengatur masalah distribusi hasil produksi ke pabrik cabang atau ke konsumen.

D. Departemen *Utility*

Departemen *utility* bertugas di bagian utilitas pabrik. Departemen ini bertanggungjawab atas segala hal yang berkaitan dengan pengaturan dan pengontrolan keperluan utilitas pabrik. Kepala departemen *utility* mempunyai satu kepala divisi dan tiga kepala bagian, yang mempunyai fungsi:

1. Kepala Divisi *Utility*

- Mengatur dan mengontrol segala kegiatan yang berkaitan dengan utilitas perusahaan.

2. Kepala Bagian Listrik
 - Men-*supply* sumber daya listrik untuk keseluruhan aktivitas di perusahaan dan di rantai produksi.
3. Kepala Bagian AC
 - Mengontrol suhu dalam ruangan kantor maupun di rantai produksi
4. Kepala Bagian Bengkel
 - Mengontrol dan menyediakan seluruh peralatan atau suku cadang dari mesin serta melakukan perbaikan terhadap komponen mesin yang rusak.

E. Departemen *Front Spinning*

Departemen *front spinning* mempunyai tugas bertanggungjawab dalam aktivitas *front spinning*. Departemen ini bertanggung jawab atas segala hal yang berkaitan dengan pengaturan dan pengontrolan aktivitas pada bagian *front spinning*. Kepala departemen *front spinning* mempunyai satu kepala divisi dan empat kepala bagian yang mempunyai fungsi:

1. Kepala Divisi *Front Spinning*
 - Mengatur dan mengontrol segala kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas di *front spinning*.
2. Kepala Bagian *Mixing*
 - Merencanakan dan menyiapkan kebutuhan bahan baku.
3. Kepala Bagian *Drawing*
 - Mengontrol dan mengecek kualitas produksi.
 - Menganalisa target dan hasil produksi.
4. Kepala Bagian *Mixing Maintenance*
 - Melakukan perawatan rutin mesin *mixing*.
 - Membuat jadwal perawatan rutin mesin *mixing*.
 - Melakukan pengecekan persentase produk abnormal.

5. Kepala Bagian *Drawing Maintenance*

- Melakukan perawatan rutin mesin *drawing*.
- Membuat jadwal perawatan rutin mesin *drawing*.
- Melakukan pengecekan persentase produk abnormal.

F. Departemen *Back Spinning*

Departemen *back Spinning* mempunyai tugas bertanggungjawab dalam aktivitas *back spinning*. Departemen ini bertanggung jawab atas segala hal yang berkaitan dengan pengaturan dan pengontrolan aktivitas pada bagian *back spinning*. Kepala departemen *back spinning* mempunyai satu kepala divisi dan enam kepala bagian yang mempunyai fungsi:

1. Kepala Divisi *Back Spinning*

- Mengatur dan mengontrol segala kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas di *back spinning*.

2. Kepala Bagian QC

- Mengontrol dan mengecek kualitas bahan baku serta hasil produksi.
- Membuat jadwal rutin pengecekan kualitas bahan baku.

3. Kepala Bagian *Spinning*

- Mengontrol dan mengecek kualitas produksi.
- Menganalisa target dan hasil produksi.

4. Kepala Bagian *Winding*

- Mengontrol dan mengecek kualitas produksi.
- Menganalisa target dan hasil produksi.
- Melakukan pengadaan *packaging material* (karton *box*, *paper cone*).

5. Kepala Bagian *Spinning Maintenance*

- Melakukan perawatan rutin mesin *spinning*.
- Membuat jadwal perawatan rutin mesin *spinning*.
- Melakukan pengecekan persentase produk abnormal.

6. Kepala Bagian *Winding Maintenance*

- Melakukan perawatan rutin mesin *winding*.
- Membuat jadwal perawatan rutin mesin *winding*.
- Melakukan pengecekan persentase produk abnormal.
- Melakukan evaluasi hasil produk per hari.

7. Kepala Bagian RG

- Mengontrol dan mengecek kualitas produksi.
- Menganalisa target dan hasil produksi.

G. Departemen *Weaving, Knitting, dan MR*

Departemen *weaving, knitting, MR* mempunyai tugas bertanggungjawab terhadap aktivitas di bagian *weaving, knitting* dan MR. Departemen ini bertanggungjawab atas segala hal yang berkaitan dengan pengaturan dan pengontrolan aktivitas pada bagian *weaving, knitting* dan MR. Kepala departemen *weaving, knitting* dan MR mempunyai satu kepala divisi dan empat kepala bagian yang mempunyai fungsi :

1. Kepala Divisi *Weaving*

- Mengatur dan mengontrol segala kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas di *weaving, knitting, MR*.

2. Kepala Bagian Persiapan dan MR

- Merencanakan dan menjalankan rencana produksi.
- Menyediakan bahan baku sesuai dengan perencanaan.
- Bertanggung jawab atas kualitas bahan.

3. Kepala Bagian *Weaving*

- Membuat analisa hasil produksi.
- Bertanggung jawab atas hasil produksi.

4. Kepala Bagian *Knitting*

- Membuat analisa hasil produksi.
- Bertanggung jawab atas hasil produksi.

- Membuat perencanaan produksi mesin *knitting*.
- Membuat perencanaan raw material untuk proses *knitting*.
- Membuat jadwal perawatan rutin mesin *knitting*.

5. Kepala Bagian *Finishing*

- Bertanggung jawab atas hasil produksi.
- Mengontrol biaya produksi.
- Menganalisa dan mengurangi klaim dari konsumen.

4.1.5 Pengaturan Jam Kerja

Pengaturan kerja di PT. Kumatex sendiri adalah 24 jam. Dari waktu 24 jam atau sehari ini juga tidak selalu full day. PT. Kumatex membagi 4 shift pada operatornya. Pembagian shift tersebut adalah Day shift, Pagi, Sore, Malam. Berikut ini merupakan penjabaran dari shift – shift kerja yang berlaku di PT. Kumatex :

Tabel 4.1 Shift serta pembagian jam kerja

Shift	Waktu Mulai	Istirahat	Waktu Selesai
Day Shift	08.00	12.00 -13.00	16.20
Pagi	06.00	12.00	14.00
Sore	14.00	18.00	22.00
Malam	22.00	02.00	06.00

Pada Shift Malam, Shift ini tidak selalu berlaku setiap malam. Shift malam atau shift lembur, terjadi jika diperlukan waktu untuk lembur pada saat proses operasi tidak berlangsung. Biasanya, yang melakukan jam lembur adalah operator. Misalnya, operator *maintenance*, ketika mesin perlu diberlakukan perawatan, maka diperlukan waktu saat mesin tidak digunakan. Waktu tersebut adalah pada malam hari. Maka, untuk melakukan *maintenance* kebanyakan dilakukan saat jam kerja malam.

4.1.6 Proses Bisnis

Proses bisnis pada PT. Kumatex dimulai dari *demand* pemesanan barang yang dilakukan oleh perusahaan pusat, yaitu PT. Kurabo International. Jumlah barang, bahan baku serta jadwal induk produksi yang telah diberikan PT. Kurabo

Internasional kemudian diterima oleh bagian *spinning*, untuk kemudian disesuaikan oleh kesanggupan dari PT.Kumatex untuk melakukan produksi barang. Setelah disepakati bersama, bagian gudang dan logistik melaporkan kebutuhan jumlah bahan baku. Kemudian, bahan baku yang disepakati pun sudah didapat dan dilakukan proses produksi sesuai dengan JIP (Jadwal Induk Produksi) yang sudah ada. Di PT. Kumatex, pengerjaan suatu produk dilakukan secara bersamaan dengan produksi barang lainnya.

Akan tetapi, apabila kebutuhan barang dari konsumen merupakan produk yang sama, maka produksi dilakukan secara bersamaan. Produk yang sudah jadi, terlebih dahulu diletakkan di area *warehousing* untuk di tata terlebih dahulu. Lalu, setelah tersusun rapi produk jadi dipindahkan ke area *shipping*. Setelah dipindahkan dan diurut sesuai dengan urutan awal di produksinya produk, bagian logistik bertanggung jawab dalam mengirim produk pesanan ke PT. Kurabo International atau konsumen lain yang melakukan pemesanan.

4.1.7 Proses Produksi

Pada PT. Kumatex tahapan proses yang harus dilakukan untuk memproduksi benang dilakukan dengan melewati 6 tahapan proses.

Pada tahap awal pembuatan benang ini, dilakukan proses pencampuran bahan baku yang dilakukan pada mesin *blowing*. Dimana bahan baku awal berupa serat sintetik akan dicampurkan didalam mesin *blowing* yang kemudian apabila bahan baku telah tercampur akan dilanjutkan ke mesin *carding* dengan menggunakan pipa-pipa bertenaga angin yang saling terhubung dari mesin *blowing* ke mesin *carding*. Pada mesin ini juga dilakukan proses penguraian serat sintetik yang menggumpal akibat proses pengepressan bahan baku dan juga terjadi proses pembuangan kotoran pada serat kapas.

Setelah itu masuk kedalam proses *carding*. Pada mesin *carding* terjadi proses penguraian serat kapas helai demi helai dengan cara serat kapas akan melewati sebuah parut kawat yang bergerak sehingga akan membuat gumpalan-gumpalan serat kapas akan terurai. Selain itu, pada mesin juga akan terjadi proses pembuangan

kotoran serat kapas serta membuang serat-serat yang pendek. Pada mesin ini kualitas dari serat kapas sudah diperhatikan. Hasil dari mesin *carding* ini berupa benang *sliver carding*. Tahapan selanjutnya adalah mesin *drawing*, pada mesin ini terjadi proses penghilangan ketidakrataan benang *silver* dan mensejajarkan serat kapas. Selain itu, terjadi juga proses perataan campuran serat (*fiber blending*). Mesin ini terdiri dari dua jenis mesin yaitu *drawing* PAS-01 dan *drawing* PAS-02. Pada mesin *drawing* PAS-01 ini akan dicari variasi berat dari kapas. Kemudian, proses selanjutnya adalah masuk ke mesin *drawing* PAS-02 dengan menggunakan 7 buah *can* hasil dari mesin *drawing* PAS-01. Pada mesin *drawing* PAS-02 ini berat dari kapas sudah pasti karena mesin sudah menggunakan perhitungan berat secara *auto level*. Hasil dari proses di mesin *drawing* adalah *sliver drawing*.

Tahap selanjutnya adalah proses *simplex*, pada mesin *simplex* serat – serat kapas dari *silver drawing* akan mengalami pengecilan diameter pemeberian sedikit pilinan, serat terjadi penggulangan dalam bobbin. Hal tersebut dilakukan agar mengurangi beban pada saat melakukan proses di mesin selanjutnya yaitu mesin *ring spinning*. Hasil dari proses di mesin *simplex* adalah benang *roving*. Tahap ketujuh adalah proses *spinning*, proses ini merupakan proses paling penting dari proses produksi produk, dikarenakan hasil dari proses ini menentukan kualitas dari benang itu sendiri. Pada mesin *spinning* benang *roving* hasil dari mesin *simplex* akan diproses menjadi benang *single* serta benang akan diberikan pilinan sehingga benang akan mempunyai daya tarik yang tinggi. Hasil dari mesin *spinning* adalah benang *spinning* namun hasil dari proses ini belum menghasilkan benang ULTHT19 30 karena benang yang dihasilkan masih berupa benang *single*.

Tahap terakhir adalah proses *winding*, Pada mesin *winding* terjadi proses penghilangan cacat dari benang serta penggulangan benang dari bobbin ke dalam bentuk *cheese*, ukuran *cheese* dan panjang dari benang akan disesuaikan dengan kebutuhan. Hasil dari proses ini adalah benang ULTHT19 30.

4.1.8 Layout

Layout Pabrik didefinisikan sebagai tata letak/susunan fasilitas, mesin-mesin dan peralatan pabrik yang dimiliki oleh perusahaan. Tujuan dari perencanaan layout adalah untuk mendapatkan susunan tata letak yang paling optimal dari fasilitas-fasilitas produksi yang tersedia di dalam perusahaan agar proses produksi dapat berjalan dengan efisien dan lancar. Efisiensi ini dapat dicapai dengan menekan biaya produksi dan transportasi didalam pabrik. Sebuah tata letak yang efektif memfasilitasi adanya aliran bahan, orang, dan informasi di dalam dan antar wilayah.

Pada dasarnya terdapat empat tipe *layout* yang dapat dibedakan berdasarkan pola aliran bahan dalam proses operasi produksi yaitu *production-line layout*, *process layout*, *fixed position layout* dan *group technology layout*.

Pada *product layout*, fasilitas produksi yaitu mesin-mesin produksi dan perangkat penunjang disusun secara berantai mengikuti urutan proses operasi pembuatan produk. Sedangkan pada *process layout*, tipe proses mengelompokkan fasilitas produksi berdasarkan kesamaan fungsi. Produk-produk dilantai pabrik dikerjakan secara berpindah-pindah dari kelompok fasilitas yang satu ke kelompok fasilitas lain mengikuti urutan proses operasi pengerjaan produk tersebut.

Berbeda dengan kedua tipe layout sebelumnya, pada *fixed position layout* fasilitas produksi yang berpindah-pindah ke tempat di mana operasi mesin tersebut dibutuhkan. *Layout* tipe ini hanya digunakan pada pembuatan produk-produk besar seperti kapal, bangunan, Bandar udara dan produk-produk berukuran besar lainnya. Para operator mesin beserta seluruh mesin-mesin produksi dan perangkat pendukung dibawa ke lokasi pembuatan produk. Sedangkan *group technology layout* mengelompokkan mesin-mesin ke dalam sel mesin dan *part-part* ke dalam *family part* berdasarkan kesamaan desain dan urutan proses (*flow process*). Tata letak tipe ini didasarkan pada pengelompokan produk atau komponen yang dibuat

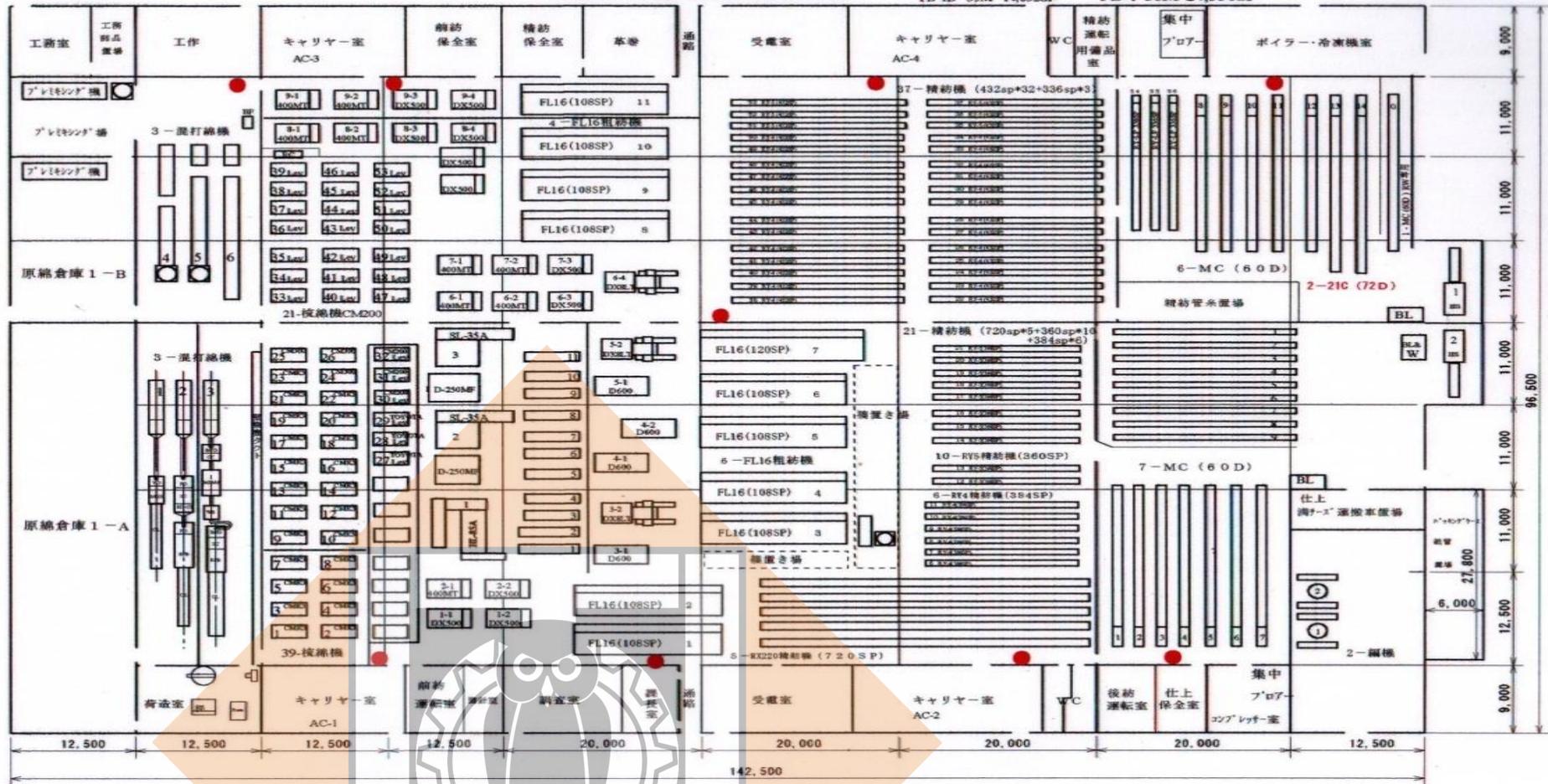
Jenis *layout* yang digunakan pada PT. Kumatex adalah jenis *layout product*. Hal tersebut karena penyusunan mesin disusun secara berantai mengikuti urutan proses operasi pembuatan produk.

● Emergency switch

KMT1工場機械配置図

PB-1A 21M 9,504SP
PB-1B 35M 14,832SP

PB-1 56M 24,336SP



Gambar 4.3 Layout Lantai Produksi PT. Kumatex

4.2 Pengumpulan Data

Data yang diambil dari PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) merupakan data pada periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret 2020, data menggunakan periode bulanan dan pengambilan data disesuaikan dengan ketersediaan data pada PT. Kurabo Manunggal Textile.

4.2.1 Data Hasil Produksi

Tabel 4.2 Data Hasil Produksi

Tahun	Bulan	Total Produksi (Ball)
2019	Januari	1697,3
	Februari	1948,4
	Maret	2402,26
	April	2553,39
	Mei	2680,86
	Juni	1810,54
	Juli	2467,2
	Agustus	2314,43
	September	2333,7
	Oktober	2645,3
	November	2662,54
	Desember	2601,2
2020	Januari	2711,5
	Februari	2844,11
	Maret	2881,37

4.2.2 Data Produk Baik/Standar

Tabel 4.3 Data Produk Baik

Tahun	Bulan	Total (KG)
2019	Januari	307858,852
	Februari	352735,446

	Maret	434805,4144
	April	462512,7416
	Mei	485413,2584
	Juni	327639,1776
	Juli	446307,778
	Agustus	418601,0892
	September	422282,798
	Oktober	478585,492
	November	481791,2176
	Desember	470689,688
2020	Januari	490800,38
	Februari	514633,0784
	Maret	521505,7428

4.2.3 Data Produk Reject

Tabel 4.4 Data Produk Reject

Tahun	Bulan	Jumlah reject (COP)
2019	Januari	1418
	Februari	11175
	Maret	15152
	April	11062
	Mei	14314
	Juni	12360
	Juli	19157
	Agustus	18987
	September	12845
	Oktober	16969
	November	14943
	Desember	15498
2020	Januari	13265
	Februari	16054
	Maret	17929

4.2.4 Data Lama Pemakaian Mesin

Tabel 4.5 Data Lama Pemakaian Mesin

Tahun	Bulan	Waktu Pemakaian Mesin (Jam)
2019	Januari	600
	Februari	560
	Maret	620
	April	600
	Mei	620
	Juni	460
	Juli	620
	Agustus	600
	September	600
	Oktober	620
	November	600
	Desember	600
2020	Januari	600
	Februari	580
	Maret	620

4.2.5 Data Waktu Lama Kerusakan Mesin

Tabel 4.6 Data Lama Kerusakan Mesin

Tahun	Bulan	Waktu Lama Kerusakan Mesin (Jam)
2019	Januari	13,7
	Februari	4,8
	Maret	11,8
	April	13,7
	Mei	11,8
	Juni	4,8
	Juli	23,7

	Agustus	2,4
	September	9,1
	Oktober	8
	November	2,5
	Desember	6,1
2020	Januari	18,8
	Februari	20,3
	Maret	6,3

4.2.6 Data Jumlah Tenaga Kerja

Tabel 4.7 Data Jumlah Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah Tenaga Kerja (Org)
2019	Januari	139
	Februari	139
	Maret	139
	April	139
	Mei	139
	Juni	139
	Juli	139
	Agustus	139
	September	139
	Oktober	139
	November	139
	Desember	139
2020	Januari	139
	Februari	139
	Maret	139

4.2.7 Data Jumlah Absensi

Tabel 4.8 Data Jumlah Absensi

Tahun	Bulan	Jumlah Absensi
--------------	--------------	-----------------------

		Tenaga Kerja (Org)
2019	Januari	5
	Februari	6
	Maret	8
	April	9
	Mei	2
	Juni	23
	Juli	2
	Agustus	9
	September	8
	Oktober	8
	November	3
	Desember	14
2020	Januari	5
	Februari	8
	Maret	6

4.2.8 Data Jumlah Jam Kerja Normal

Tabel 4.9 Data Jumlah Jam Kerja Normal

Tahun	Bulan	Hari Kerja	Jumlah Jam Kerja (Jam)
2019	Januari	30	480
	Februari	28	448
	Maret	31	496
	April	30	480
	Mei	31	496
	Juni	23	368
	Juli	31	496
	Agustus	30	480
	September	30	480
	Oktober	31	496
	November	30	480
	Desember	30	480

2020	Januari	30	480
	Februari	29	464
	Maret	31	496

4.2.9 Data Jumlah Jam Lembur

Tabel 4.10 Data Jumlah Jam Lembur

Tahun	Bulan	Total Jam Lembur (Jam)
2019	Januari	15
	Februari	15
	Maret	23
	April	24
	Mei	15
	Juni	30
	Juli	15
	Agustus	15
	September	21
	Oktober	24
	November	22
	Desember	15
2020	Januari	27
	Februari	15
	Maret	15

4.2.10 Data Pemakaian KWH Listrik

Tabel 4.11 Data Pemakaian KWH Listrik

Tahun	Bulan	KWH Listrik (KWH)
2019	Januari	300021
	Februari	360043
	Maret	448621

	April	450746
	Mei	495320
	Juni	418852
	Juli	526992
	Agustus	579342
	September	498221
	Oktober	492144
	November	519852
	Desember	553311
2020	Januari	444342
	Februari	499002
	Maret	562851

4.3 Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode Objective Matrix (OMAX), untuk mengetahui sudah sampai sejauh mana efisiensi, efektifitas dan produktivitas yang ada diperusahaan.

4.3.1 Menentukan Kriteria

Tahap awal yang dilakukan dalam pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode objective matrix (OMAX) yaitu menentukan kriteria produktivitas. Penentuan kriteria produktivitas harus sesuai dengan unit kerja dimana pengukuran ini dilakukan. Proses penentuan kriteria produktivitas sebaiknya lebih dari satu kriteria karena mewakili keseluruhan produktivitas yang berada pada unit kerja. Kriteria produktivitas yang ingin dilakukan pengukuran di rantai produksi yaitu kriteria pemanfaatan sumber daya tenaga kerja, mesin, energi dan kriteria efektivitas output hasil produksi.

Dalam menetapkan kriteria ini ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, antara lain :

- Meihat/mendefinisikan setiap faktor input (masukan) dan output (keluaran) secara teliti.

- Bila kriteria jumlahnya sedikit. Kriteria yang tidak diperlukan hanya merupakan pemborosan dalam hal ini diperlukan analisis yang cukup baik, apakah kriteria akan dikombinasikan atau dihilangkan.
- Menitik beratkan pada pengukuran yang sedang dijalankan. Biasanya kriteria dalam matrik menggunakan rasio yang telah dipantau oleh perusahaan, dalam menganalisis kriteria yang mungkin diperlukan, ada beberapa kategori yang perlu diperhatikan, yaitu Efisiensi, Efektivitas, dan inferensial.

Maka Kriteria yang paling dominan yang dapat mempengaruhi produktivitas adalah sebagai berikut :

1. Kriteria Efisiensi

Kriteria Efisiensi menunjukkan bagaimana penggunaan sumber daya perusahaan, seperti tenaga kerja, energi, material yang sehemat mungkin. Adapun yang termasuk pada kriteria ini antara lain:

a. Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai, artinya rasio ini menyatakan kecepatan produksi yang dapat dihasilkan dalam setiap jam produksinya.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Efisiensi Jam Kerja} = \frac{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}}{\text{Jam Kerja Terpakai}}$$

Ket :

- Total produk yang dihasilkan : Jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan selama satu bulan
 - Jam kerja terpakai : Jumlah jam tenaga kerja yang terhitung kerja selama satu bulan.
- ##### b. Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik)

Merupakan perbandingan antar total produk yang dihasilkan dengan pemakaian KWH listrik, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan dari setiap pemakaian KWH listrik.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Efisiensi Pemakaian Listrik} = \frac{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}}{\text{Pemakaian KWH Listrik}}$$

Ket:

- Total produk yang dihasilkan : Jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan selama satu bulan
- Pemakaian Kwh Listrik : Jumlah pemakaian listrik yang digunakan oleh perusahaan selama satu bulan

c. Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan per tenaga kerja.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Efisiensi Tenaga Kerja} = \frac{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$$

Ket:

- Total produk yang dihasilkan : Jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan selama satu bulan
- Jumlah tenaga kerja : Jumlah tenaga kerja per hari kali jumlah hari kerja selama satu bulan.

d. Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)

Mempakan perbandingan antara total jam lembur yang terpakai dengan total jam kerja yang tersedia.

$$\text{Efisiensi Jam Lembur} = \frac{\text{Jumlah Jam Lembur}}{\text{Jumlah Jam Kerja Normal}} \times 100\%$$

Ket:

- Jumlah jam lembur : Jumlah jam tambahan kegiatan operasional selama satu bulan
- Jumlah jam kerja normal : Waktu kegiatan operasional pabrik yang telah ditentukan dan seharusnya dilaksanakan selama satu bulan..

2. Kriteria Efektifitas

Kriteria efektifitas merupakan kriteria yang menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya. Kriteria ini diukur dengan menggunakan rasio-rasio sebagai berikut:

a. Rasio 5 (Rasio Produk Reject)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang reject dengan total produk yang dihasilkan, artinya menyatakan rasio dari produk reject.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Rasio Produk Reject} = \frac{\text{Total Produk Reject}}{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}} \times 100\%$$

Ket:

- Total Produk Reject : Total produk cacat / produk yang tidak standar selama satu bulan
 - Total produk yang dihasilkan : Jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan selama satu bulan
- ### b. Rasio 6 (Rasio Produk Baik)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang reject dengan jumlah produk yang baik. artinya menyatakan rasio dari produk baik.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Rasio Produk Baik} = \frac{\text{Total Produk Reject}}{\text{Total Produk Baik}} \times 100\%$$

Ket:

- Total Produk Reject : Total produk cacat / produk yang tidak standar selama satu bulan
- Total Produk Yang Baik : Total Produk Yang Dihasilkan dikurangi total produk cacat / tidak standar.

3. Kriteria Inferensial, menunjukkan suatu kriteria yang tidak secara langsung mempengaruhi produktivitas tetapi bila diikutsertakan dalam matrik dapat membantu memperhitungkan variabel yang mempengaruhi faktor-faktor yang mayor, yang termasuk pada kriteria ini antara lain :

a. Rasio 7 (Rasio Absensi)

Merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja,

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Rasio Absensi} = \frac{\text{Jumlah Absensi Tenaga Kerja}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \times 100\%$$

Ket :

- Jumlah absensi tenaga kerja : Jumlah ketidakhadiran tenaga kerja dalam satu bulan
 - Jumlah tenaga kerja : Jumlah tenaga kerja per hari kali jumlah hari kerja selama satu bulan.
- b. Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin)

Merupakan perbandingan antara jumlah jam kerusakan mesin dengan total jam yang tersedia, artinya menyatakan rasio dari kerusakan mesin.

Rasio-rasio yang membentuk kriteria ini adalah :

$$\text{Rasio Kerusakan Mesin} = \frac{\text{Total Jam Kerusakan Mesin}}{\text{Total Jam Kerja Mesin Normal}} \times 100\%$$

Ket:

- Total jam kerusakan mesin : Total mesin berhenti karena rusak selama satu bulan
- Total jam kerja mesin normal : Total jam kerja mesin selama satu bulan

4.3.2 Perhitungan Rasio

Setelah menentukan jenis – jenis kriteria / rasio produktivitas yang akan diukur, maka langkah selanjutnya melakukan perhitungan kriteria / rasio produktivitas tersebut. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui nilai dari tiap – tiap rasio yang telah ditentukan. Nilai- nilai rasio tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.12 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Jam Kerja)

Periode		Total Produksi (Ball)	Jumlah Jam Kerja (Jam)	Rasio (Bale/Jam)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	1697,3	480	3,536
	Februari	1948,4	448	4,349
	Maret	2402,26	496	4,843
	April	2553,39	480	5,320
	Mei	2680,86	496	5,405
	Juni	1810,54	368	4,920
	Juli	2467,2	496	4,974
	Agustus	2314,43	480	4,822
	September	2333,7	480	4,862

	Oktober	2645,3	496	5,333
	November	2662,54	480	5,547
	Desember	2601,2	480	5,419
2020	Januari	2711,5	480	5,649
	Februari	2844,11	464	6,130
	Maret	2881,37	496	5,809
Rata Rata				5,128
Rasio Terbaik				6,130
Rasio Terburuk				3,536

Tabel 4.13 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Pemakaian Listrik)

Periode		Total Produksi (Bale)	KWH Listrik (kwh)	Rasio (Bale/kwh)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	1697,3	300021	0,0057
	Februari	1948,4	360043	0,0054
	Maret	2402,26	448621	0,0054
	April	2553,39	450746	0,0057
	Mei	2680,86	495320	0,0054
	Juni	1810,54	418852	0,0043
	Juli	2467,2	526992	0,0047
	Agustus	2314,43	579342	0,0040
	September	2333,7	498221	0,0047
	Oktober	2645,3	492144	0,0054
	November	2662,54	519852	0,0051
	Desember	2601,2	553311	0,0047
2020	Januari	2711,5	444342	0,0061
	Februari	2844,11	499002	0,0057
	Maret	2881,37	562851	0,0051
Rata Rata				0,0052
Rasio Terbaik				0,0061
Rasio Terburuk				0,0040

Tabel 4.14 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Tenaga Kerja)

Periode	Total Produksi (Bale)	Jumlah Tenaga	Rasio
---------	-----------------------	---------------	-------

Tahun	Bulan		Kerja (Orang)	(Bale/Orang)
2019	Januari	1697,3	139	12,211
	Februari	1948,4	139	14,017
	Maret	2402,26	139	17,282
	April	2553,39	139	18,370
	Mei	2680,86	139	19,287
	Juni	1810,54	139	13,025
	Juli	2467,2	139	17,750
	Agustus	2314,43	139	16,651
	September	2333,7	139	16,789
	Oktober	2645,3	139	19,031
	November	2662,54	139	19,155
	Desember	2601,2	139	18,714
2020	Januari	2711,5	139	19,507
	Februari	2844,11	139	20,461
	Maret	2881,37	139	20,729
Rata Rata				17,532
Rasio Terbaik				20,729
Rasio Terburuk				12,211

Tabel 4.15 Perhitungan Rasio Produktivitas (Efisiensi Jam Lembur)

Periode		Jumlah Jam Lembur (Jam)	Jumlah Jam Kerja Normal (Jam)	Rasio (%)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	15	480	3,13%
	Februari	15	448	3,35%
	Maret	23	496	4,64%
	April	24	480	5,00%
	Mei	15	496	3,02%
	Juni	30	368	8,15%
	Juli	15	496	3,02%
	Agustus	15	480	3,13%
	September	21	480	4,38%
	Oktober	24	496	4,84%
	November	22	480	4,58%
	Desember	15	480	3,13%

2020	Januari	27	480	5,63%
	Februari	15	464	3,23%
	Maret	15	496	3,02%
Rata Rata				4,15%
Rasio Terbaik				3,02%
Rasio Terburuk				8,15%

Tabel 4.16 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Produk Reject)

Periode		Total Produk Reject (KG)	Total Produksi (KG)	Rasio (%)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	99,26	307958,11	0,032232%
	Februari	782,25	353517,70	0,221276%
	Maret	1060,64	435866,05	0,243341%
	April	774,34	463287,08	0,167140%
	Mei	1001,98	486415,24	0,205993%
	Juni	865,20	328504,38	0,263375%
	Juli	1340,99	447648,77	0,299563%
	Agustus	1329,09	419930,18	0,316503%
	September	899,15	423426,53	0,212351%
	Oktober	1187,83	479963,23	0,247484%
	November	1046,01	483091,26	0,216524%
	Desember	1084,86	471961,73	0,229862%
2020	Januari	928,55	491974,56	0,188739%
	Februari	1123,78	516035,32	0,217772%
	Maret	1255,03	522795,77	0,240061%
Rata Rata				0,220148%
Rasio Terbaik				0,032232%
Rasio Terburuk				0,316503%

Tabel 4.17 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Produk Baik)

Periode	Total Produk Reject	Total Produk Baik	Rasio (%)
---------	---------------------	-------------------	-----------

Tahun	Bulan	(KG)	(KG)	
2019	Januari	99,26	307858,85	0,032242%
	Februari	782,25	352735,45	0,221767%
	Maret	1060,64	434805,41	0,243934%
	April	774,34	462512,74	0,167420%
	Mei	1001,98	485413,26	0,206418%
	Juni	865,20	327639,18	0,264071%
	Juli	1340,99	446307,78	0,300463%
	Agustus	1329,09	418601,09	0,317508%
	September	899,15	422282,80	0,212926%
	Oktober	1187,83	478585,49	0,248196%
	November	1046,01	481791,22	0,217109%
	Desember	1084,86	470689,69	0,230483%
2020	Januari	928,55	490800,38	0,189191%
	Februari	1123,78	514633,08	0,218365%
	Maret	1255,03	521505,74	0,240655%
Rata Rata				0,220717%
Rasio Terbaik				0,032242%
Rasio Terburuk				0,317508%

Tabel 4.18 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Absensi)

Periode		Jumlah Absensi Tenaga Kerja (Orang)	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Rasio (%)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	5	139	3,60%
	Februari	6	139	4,32%
	Maret	8	139	5,76%
	April	9	139	6,47%
	Mei	2	139	1,44%
	Juni	23	139	16,55%
	Juli	2	139	1,44%
	Agustus	9	139	6,47%
	September	8	139	5,76%
	Oktober	8	139	5,76%
	November	3	139	2,16%
	Desember	14	139	10,07%

2020	Januari	5	139	3,60%
	Februari	8	139	5,76%
	Maret	6	139	4,32%
Rata Rata				5,56%
Rasio Terbaik				1,44%
Rasio Terburuk				16,55%

Tabel 4.19 Perhitungan Rasio Produktivitas (Rasio Kerusakan Mesin)

Periode		Waktu Lama Kerusakan Mesin (Jam)	Waktu Normal kerja Mesin (Jam)	Rasio (%)
Tahun	Bulan			
2019	Januari	13,7	600	2,28%
	Februari	4,8	560	0,86%
	Maret	11,8	620	1,91%
	April	13,7	600	2,28%
	Mei	11,8	620	1,91%
	Juni	4,8	460	1,05%
	Juli	23,7	620	3,82%
	Agustus	2,4	600	0,40%
	September	9,1	600	1,52%
	Oktober	8	620	1,29%
	November	2,5	600	0,42%
	Desember	6,1	600	1,02%
2020	Januari	18,8	600	3,13%
	Februari	20,3	580	3,50%
	Maret	6,3	620	1,02%
Rata Rata				1,76%
Rasio Terbaik				0,40%
Rasio Terburuk				3,82%

4.3.3 Menentukan Nilai Standar Awal (Skor 3)

Setelah kriteria-kriteria ditentukan maka matriks sasaran (Objective Matrix) mulai dapat dibentuk, mulai dari tingkat standarnya (skor 3). Skor 3 adalah skor / bagian yang menunjukkan kinerja / pengukuran produktivitas saat ini / mula-mula. Besarnya pencapaian ini diperoleh dengan merata-rata data indeks rasio Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020. Berikut adalah tabel penetapan skor 3, tingkat pencapaian saat ini / mula-mula dari PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 4.20 Nilai Standar Awal (Skor 3)

Kriteria Produktivitas	Satuan	Skor 3
A. Kriteria Efisiensi		
1. Efisiensi Jam Kerja	(Bale/Jam)	5,128
2. Efisiensi Pemakaian Listrik	(Bale/kwh)	0,0052
3. Efisiensi Tenaga Kerja	(Bale/org)	17,532
4. Efisiensi Jam Lembur	(%)	4,15
B. Kriteria Efektifitas		
5. Rasio Produk Reject	(%)	0,240158
6. Rasio Produk Baik	(%)	0,240781
C. Kriteria Inerensial		
7. Rasio Absensi	(%)	5,56
8. Rasio Kerusakan Mesin	(%)	1,76

4.3.4 Menentukan Nilai Terendah (Skor 0)

Nilai skor 0 adalah merupakan nilai terburuk dari kriteria-kriteria yang pernah dicapai selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020. Level 0 ditentukan berdasarkan nilai rasio terburuk dari perhitungan rasio produktivitas. Berikut adalah tabel penetapan skor 3, tingkat nilai terendah dari PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 4.21 Nilai Terendah (Skor 0)

Kriteria Produktivitas	Satuan	Skor 0
------------------------	--------	--------

A. Kriteria Efisiensi		
1. Efisiensi Jam Kerja	(Bale/Jam)	3,536
2. Efisiensi Pemakaian Listrik	(Bale/kwh)	0,0040
3. Efisiensi Tenaga Kerja	(Bale/org)	12,211
4. Efisiensi Jam Lembur	(%)	8,15
B. Kriteria Efektifitas		
5. Rasio Produk Reject	(%)	0,316503
6. Rasio Produk Baik	(%)	0,317508
C. Kriteria Inerensial		
7. Rasio Absensi	(%)	16,55
8. Rasio Kerusakan Mesin	(%)	3,82

4.3.5 Menentukan Sasaran Akhir (Skor 10)

Sasaran akhir atau target yang ingin dicapai adalah berdasarkan kebijakan dan kemampuan dari PT. Kurbo Manunggal Textile (KUMATEX). Ada beberapa syarat penting dalam menetapkan sasaran tersebut yaitu optimis dan realitis, secara umum peningkatan ini ditargetkan berkisar antara 25 % sampai dengan 50 % untuk perusahaan manufaktur dan 50% sampai dengan 100 % untuk perusahaan jasa. Tetapi ini hanya pedoman umum, selain itu harus diperhatikan pula faktor-faktor yang lain seperti kualitas, peralatan baru, perilaku kerja, dan kondisi ekonomi. Ketetapan skor-skor ini tidak mutlak artinya tergantung pada situasi dan kondisi dari perusahaan yang bersangkutan, apabila ada penurunan dari kriteria kriteria yang telah dicapai sebelumnya maka manajemen perusahaan harus segera mereview / menganalisa apa yang terjadi, dan dari analisa tersebut dapat merubah skor kriteria yang telah ditetapkan terdahulu, begitu pula dengan sebaliknya bila ada peningkatan. Adapun perhitungan nilai sasaran akhir yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 1 adalah adanya perbaikan waktu pemakaian tenaga kerja sebesar 30% dari nilai tertinggi rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 2 adalah adanya perbaikan energi sebesar 20% dari nilai tertinggi rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 3 adalah adanya perbaikan pemakaian tenaga kerja sebesar 30% dari nilai tertinggi rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 4 adalah adanya perbaikan waktu pemakaian jam lembur sebesar 30% dari nilai terkecil rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 5 (Rasio Produk Reject)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 5 adalah produk yang reject dapat dikurangi seminimal mungkin. Sehingga target yang diinginkan perusahaan untuk rasio 5 adalah 50% dari nilai terkecil rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 6 (Rasio Produk Baik)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 6 adalah mengurangi presentase produk reject terhadap produk baik. Sehingga target yang diinginkan perusahaan untuk rasio 6 adalah 50% dari nilai terkecil rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 7 (Rasio Absensi)

Sasaran akhir yang diinginkan perusahaan untuk rasio 7 adalah semakin sedikit jumlah tenaga kerja yang absen, sehingga semakin cepat dan efisien dalam melakukan produksi, untuk itu target yang diinginkan perusahaan untuk rasio 6 adalah 35% dari nilai terkecil rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

- Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin)

Sasaran akhir yang ingin dicapai perusahaan untuk rasio 8 adalah mengurangi presentase rasio jam kerusakan mesin sebesar 35% dari nilai

terkecil rasio selama periode Januari tahun 2019 sampai dengan Maret tahun 2020.

Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel penetapan skor 10, penetapan sasaran akhir PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 4.22 Sasaran Akhir (Skor 10)

Kriteria Produktivitas	Target Peningkatan	Satuan	Skor 10
A. Kriteria Efisiensi			
1. Efisiensi Jam Kerja	30%	(Bale/Jam)	7,968
2. Efisiensi Pemakaian Listrik	20%	(Bale/kwh)	0,0073
3. Efisiensi Tenaga Kerja	30%	(Bale/org)	26,948
4. Efisiensi Jam Lembur	30%	(%)	2,114
B. Kriteria Efektifitas			
5. Rasio Produk Reject	50%	(%)	0,016115
6. Rasio Produk Baik	50%	(%)	0,016120
C. Kriteria Inerensial			
7. Rasio Absensi	35%	(%)	0,936
8. Rasio Kerusakan Mesin	35%	(%)	0,26

4.3.6 Penentuan Sasaran Jangka Pendek (Skor 1, 2 dan Skor 4 – 9)

Setelah dasar pengukuran dan sasaran ditentukan, maka perlu didefinisikan nilai langkah-langkah antara sebagai sasaran menengah. Nilai ini kemudian diisikan antara skor / level tingkat 3 sampai level tingkat 10 dan level 0 sampai level 3 pada pengoperasian matrik. Hal ini dilakukan karena sasaran jangka panjang tidak bisa diperoleh langsung tetapi harus melalui tahap-tahap pengembangan. Tiap-tiap sasaran

jangka pendek adalah merupakan langkah-langkah yang memberi pedoman untuk menuju sasaran jangka panjang selama periode waktu tertentu. Untuk cara perhitungan sebagai berikut :

- Skor 1-2

Hitung nilai selisih atau interval :

$$\text{Nilai Selisih} = \frac{\text{Skor 3} - \text{Skor 0}}{3}$$

Contoh pada perhitungan Rasio 1

$$\text{Nilai Selisih} = \frac{5,128 - 3,536}{3} = 0,531$$

Maka di dapatkan :

$$\text{Skor 1} = 3,536 + 0,531 = 4,067$$

$$\text{Skor 2} = 4,067 + 0,531 = 4,598$$

- Skor 4-9

Hitung nilai selisih atau interval :

$$\text{Nilai Selisih} = \frac{\text{Skor 10} - \text{Skor 3}}{10 - 3}$$

Contoh pada perhitungan Rasio 1

$$\text{Nilai Selisih} = \frac{7,968 - 5,128}{10 - 3} = 0,406$$

Maka di dapatkan :

$$\text{Skor 4} = 5,128 + 0,406 = 5,534$$

$$\text{Skor 5} = 5,534 + 0,406 = 5,94$$

$$\text{Skor 6} = 5,94 + 0,406 = 6,346$$

$$\text{Skor 7} = 6,346 + 0,406 = 6,752$$

$$\text{Skor 8} = 6,752 + 0,406 = 7,158$$

$$\text{Skor 9} = 7,158 + 0,406 = 7,564$$

4.3.7 Penentuan Bobot (Weight) dan Nilai (Value)

Penetapan bobot kriteria kinerja digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari masing-masing rasio. Tiap-tiap kriteria yang telah ditetapkan mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat unit yang diukur. Untuk itu perlu dicantumkan bobot yang menyatakan derajat kepentingan (dalam persentase) yang menunjukkan pengaruh relatif kriteria tersebut terhadap produktivitas unit kerja yang diukur. Besarnya bobot ditentukan oleh kepala produksi dan supervisor produksi yang sudah ahli dan kompeten didivisinya, melalui musyawarah, sehingga tidak ada perbedaan pendapat dalam menentukan nilai kepentingan untuk tiap-tiap kriteria.. Jumlah dari keseluruhan nilai tersebut tidak boleh melebihi / kurang dari 100. Berikut adalah tabel penetapan bobot kriteria kinerja dari PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 4.23 Bobot Kriteria Kinerja

Kriteria Produktivitas	Bobot
A. Kriteria Efisiensi	
1. Efisiensi Jam Kerja	15
2. Efisiensi Pemakaian Listrik	10
3. Efisiensi Tenaga Kerja	15
4. Efisiensi Jam Lembur	10
B. Kriteria Efektifitas	
5. Rasio Produk Reject	14
6. Rasio Produk Baik	14
C. Kriteria Inerensial	
7. Rasio Absensi	10
8. Rasio Kerusakan Mesin	12

Nilai (value) untuk tiap kriteria diperoleh dari score tiap kriteria dikalikan dengan bobot kriteria keputusan pihak manajemen PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) dan untuk keterangan penilaian ditetapkan 4 macam keterangan nilai sebagai berikut :

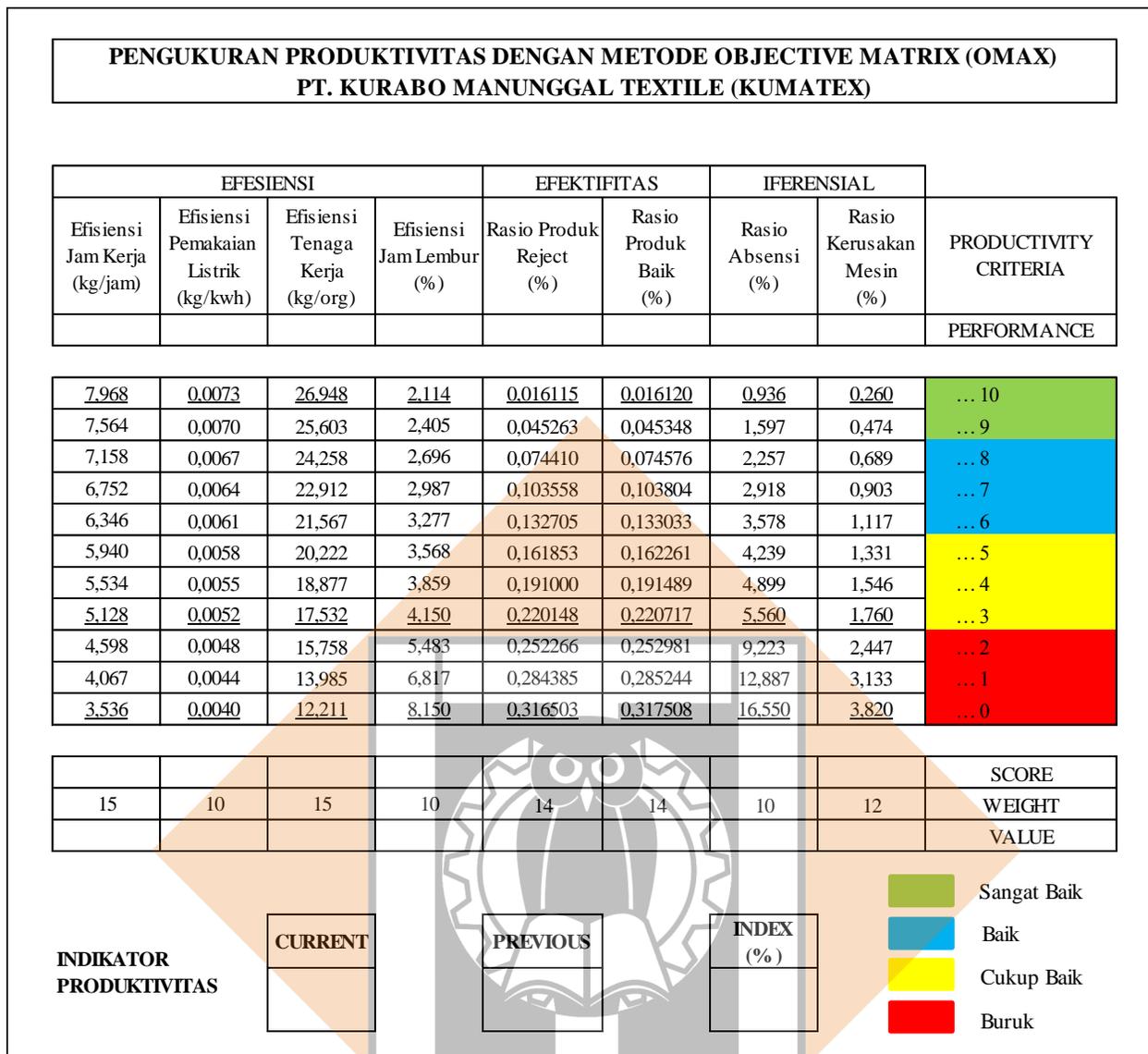
- Score 10-9 = Sangat baik

- Score 6 - 8 = Baik
- Score 3 - 5 = Cukup Baik
- Score 0 - 2 = Buruk

4.3.8 Pengoperasian Matrix

Setelah melakukan pengumpulan data serta pengolahan data mulai dari penentuan kriteria, penghitungan rasio-rasio, penentuan nilai standar awal, penentuan nilai terendah, penetapan sasaran akhir, penentuan sasaran jangka pendek, penetapan bobot rasio maka dari itu telah didapat suatu pengukuran tingkat produktivitas model Objective Matrix (OMAX) yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas periode Januari 2019 sampai dengan Maret 2020. Adapun model pengoperasiannya Sebagai berikut :





Gambar 4.4 Pengoperasian Matriks OMAX PT. Kurabo Manunggal Textile

4.3.9 Perhitungan Indikator Produktivitas

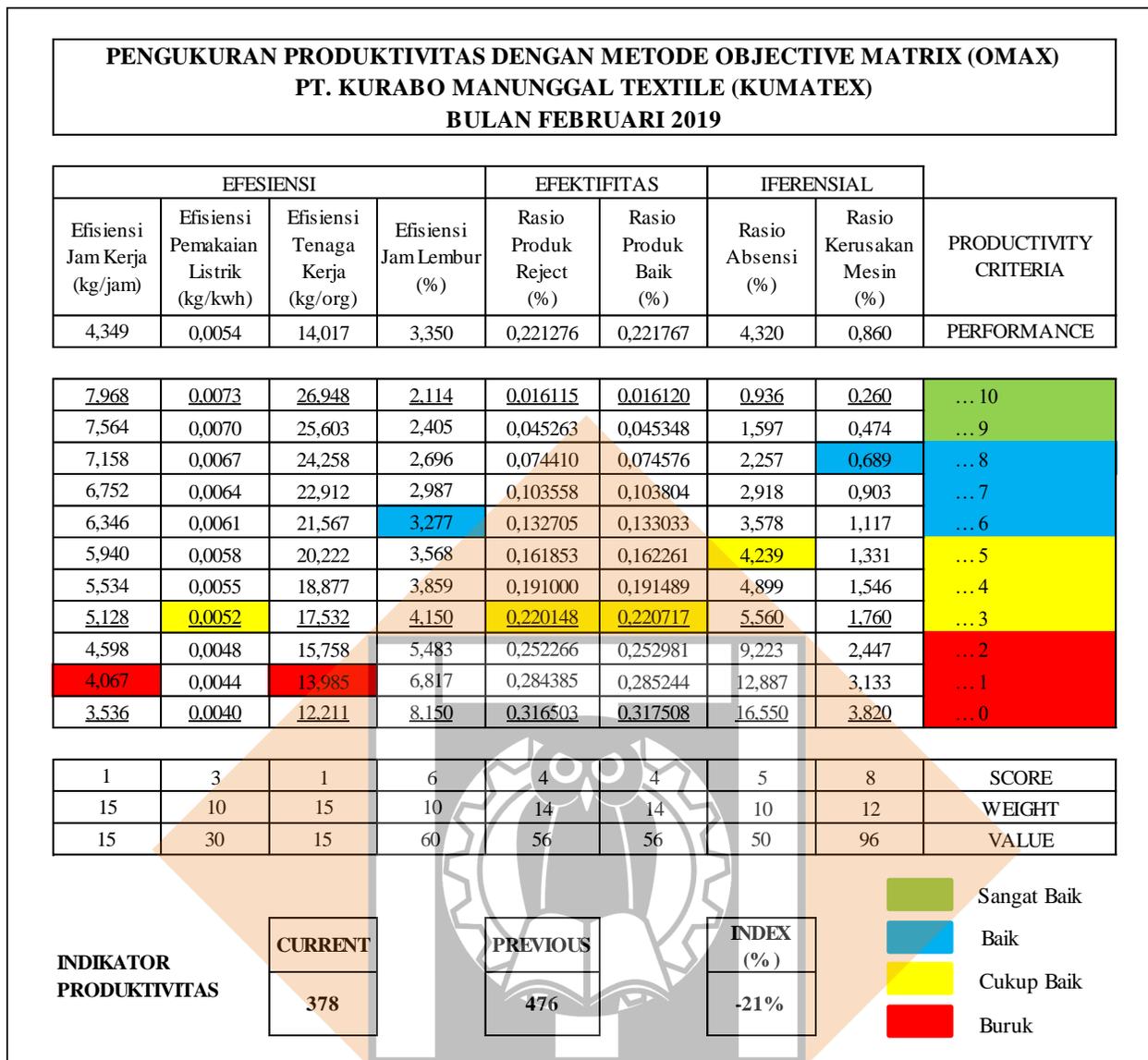
Pengukuran indikator produktivitas merupakan penjumlahan dari keseluruhan nilai setiap kriteria yang ada pada tabel OMAX. Indikator produktivitas menunjukkan performansi di lantai produksi dari keseluruhan kriteria pada PT. Kurabo Manunggal Textile setiap bulannya. Perhitungan Indikator produktivitas di PT. Kurabo Manunggal Textile adalah sebagai berikut :

PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) PT. KURABO MANUNGGAL TEXTILE (KUMATEX) BULAN JANUARI 2019								
EFESIENSI				EFEKTIFITAS		IFERENSIAL		PRODUCTIVITY CRITERIA
Efisiensi Jam Kerja (kg/jam)	Efisiensi Pemakaian Listrik (kg/kwh)	Efisiensi Tenaga Kerja (kg/org)	Efisiensi Jam Lembur (%)	Rasio Produk Reject (%)	Rasio Produk Baik (%)	Rasio Absensi (%)	Rasio Kerusakan Mesin (%)	
3,560	0,0057	12,211	3,130	0,032232	0,032242	3,600	2,280	PERFORMANCE
<u>7,968</u>	<u>0,0073</u>	<u>26,948</u>	<u>2,114</u>	<u>0,016115</u>	<u>0,016120</u>	0,936	<u>0,260</u>	... 10
7,564	0,0070	25,603	2,405	0,045263	0,045348	1,597	0,474	... 9
7,158	0,0067	24,258	2,696	0,074410	0,074576	2,257	0,689	... 8
6,752	0,0064	22,912	2,987	0,103558	0,103804	2,918	0,903	... 7
6,346	0,0061	21,567	3,277	0,132705	0,133033	3,578	1,117	... 6
5,940	0,0058	20,222	3,568	0,161853	0,162261	4,239	1,331	... 5
5,534	<u>0,0055</u>	18,877	3,859	0,191000	0,191489	4,899	1,546	... 4
<u>5,128</u>	<u>0,0052</u>	<u>17,532</u>	<u>4,150</u>	<u>0,220148</u>	<u>0,220717</u>	<u>5,560</u>	<u>1,760</u>	... 3
4,598	0,0048	15,758	5,483	0,252266	0,252981	9,223	2,447	... 2
4,067	0,0044	13,985	6,817	0,284385	0,285244	12,887	3,133	... 1
<u>3,536</u>	<u>0,0040</u>	<u>12,211</u>	<u>8,150</u>	<u>0,316503</u>	<u>0,317508</u>	<u>16,550</u>	<u>3,820</u>	... 0
0	4	0	6	10	10	6	3	SCORE
15	10	15	10	14	14	10	12	WEIGHT
0	40	0	60	140	140	60	36	VALUE

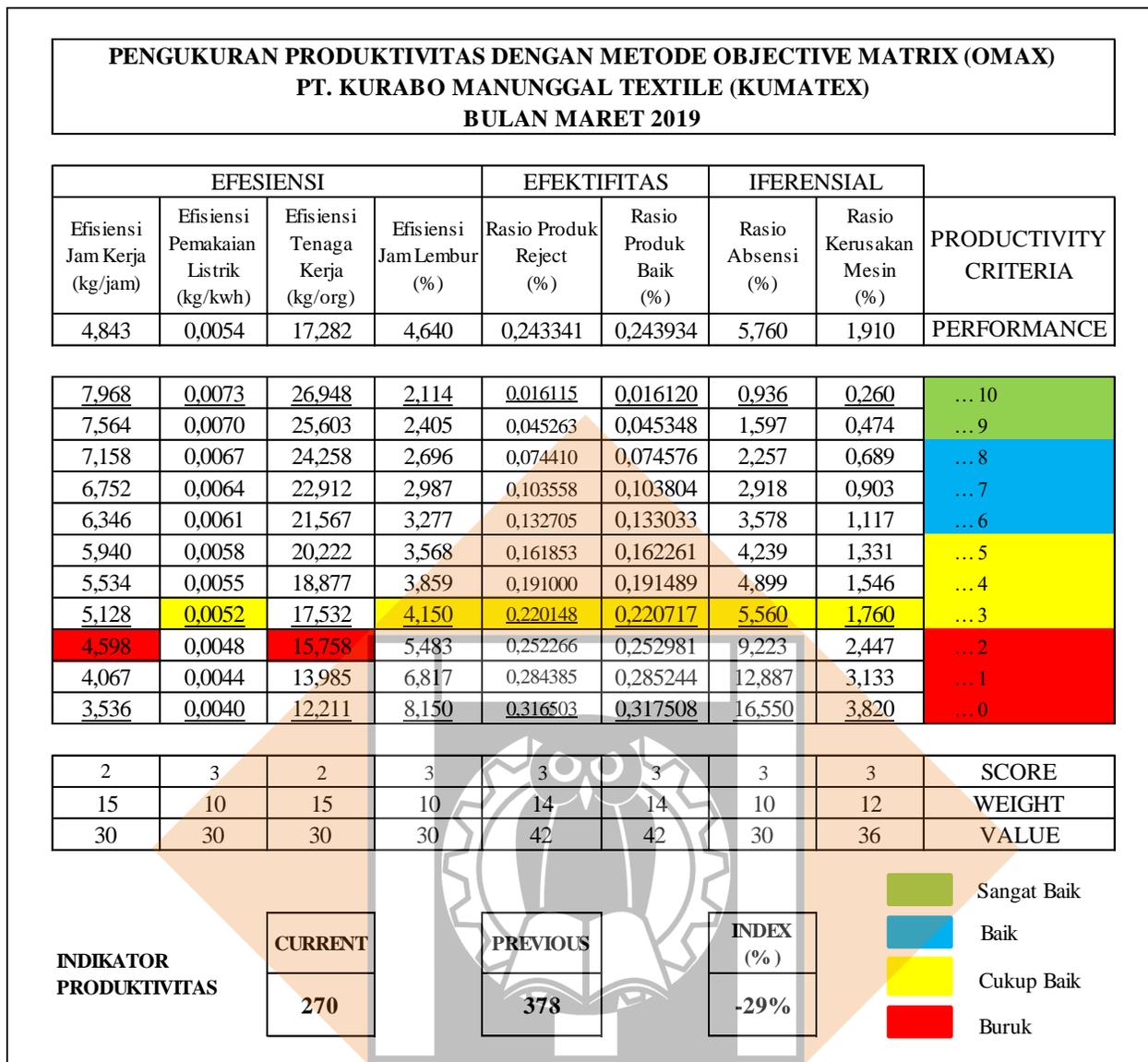
INDIKATOR PRODUKTIVITAS	CURRENT	PREVIOUS	INDEX (%)
	476	300	59%

 Sangat Baik
 Baik
 Cukup Baik
 Buruk

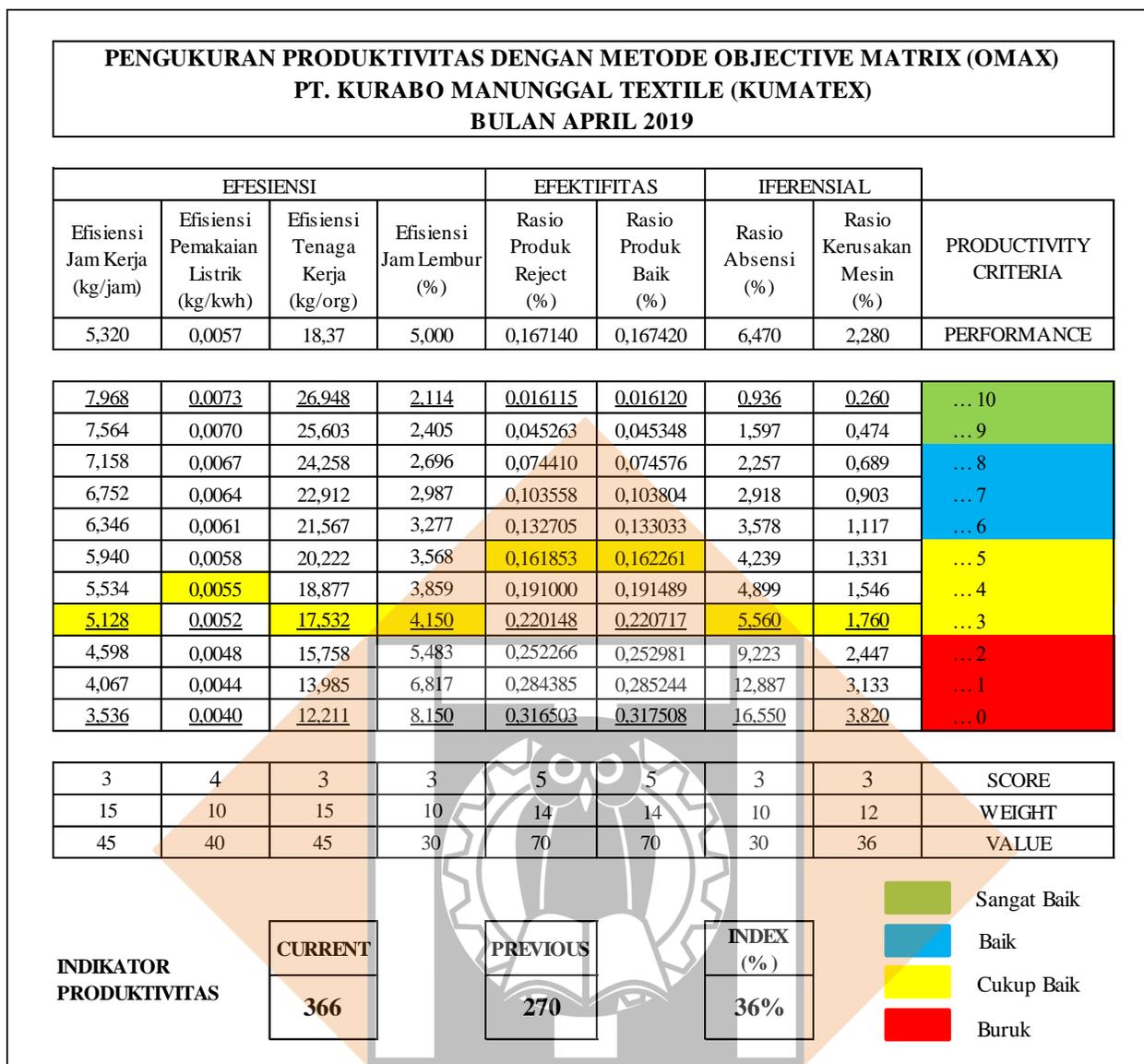
Gambar 4.5 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Januari 2019



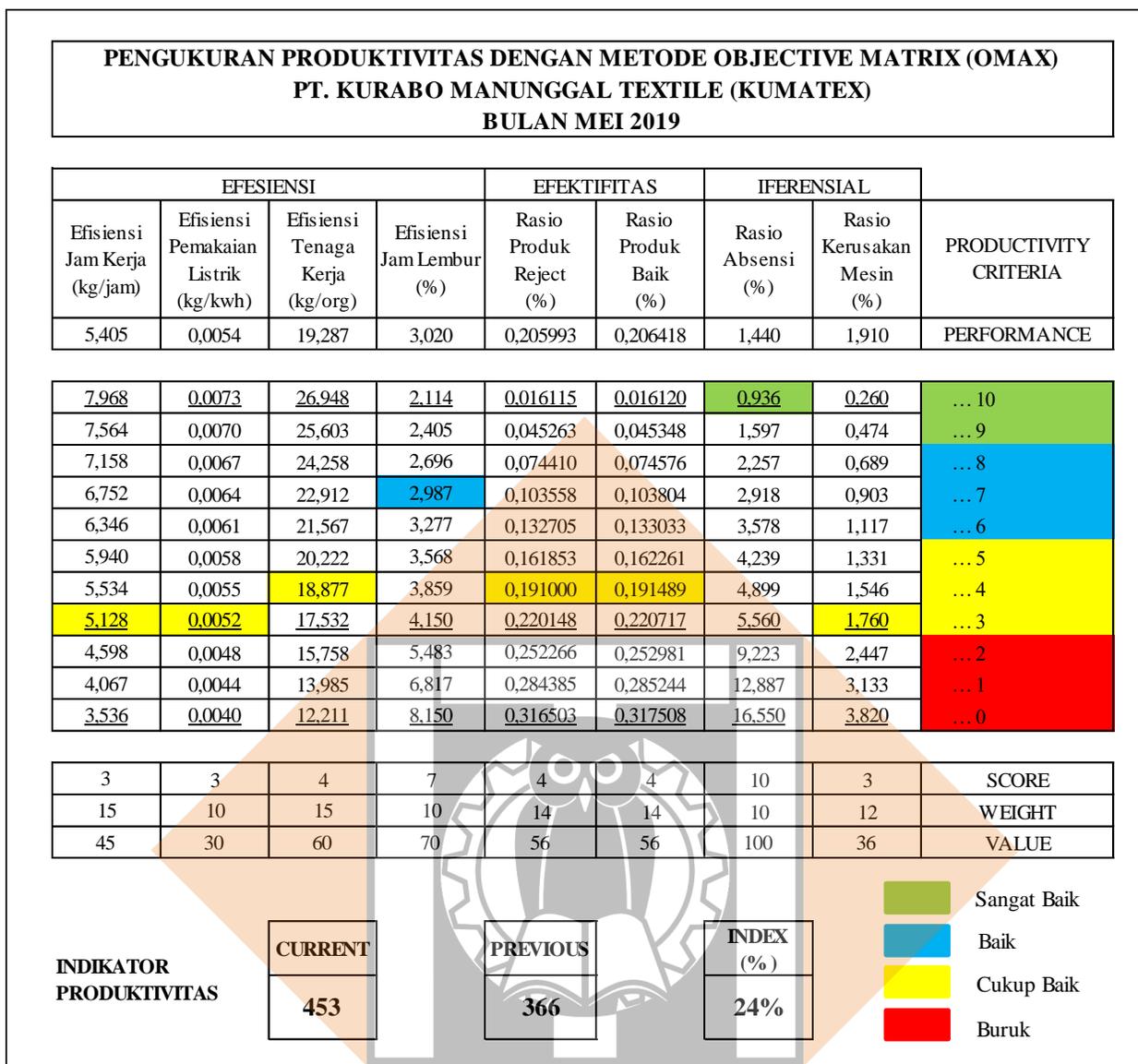
Gambar 4.6 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Februari 2019



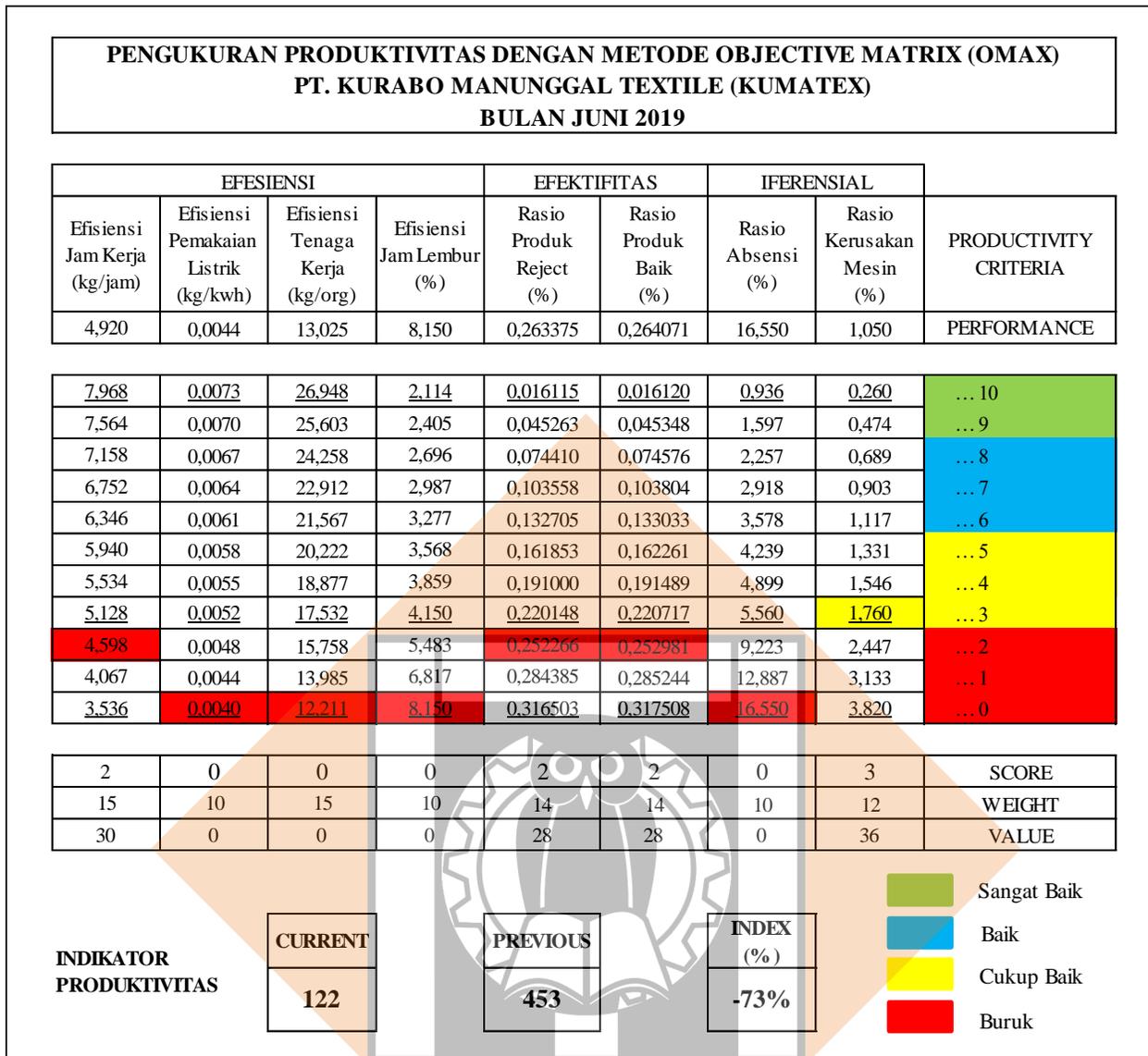
Gambar 4.7 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Maret
2019



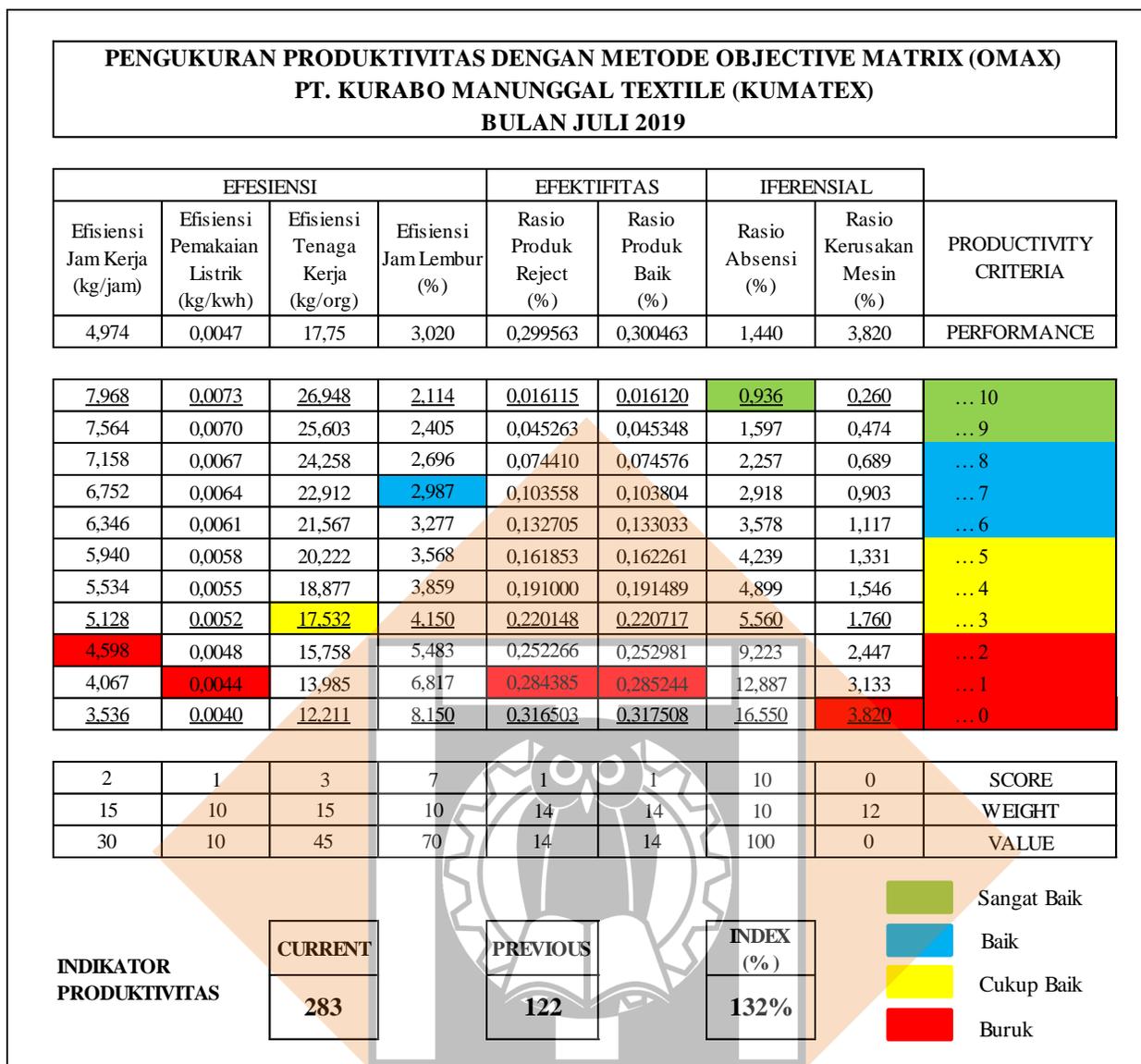
Gambar 4.8 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan April
2019



Gambar 4.9 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Mei
2019

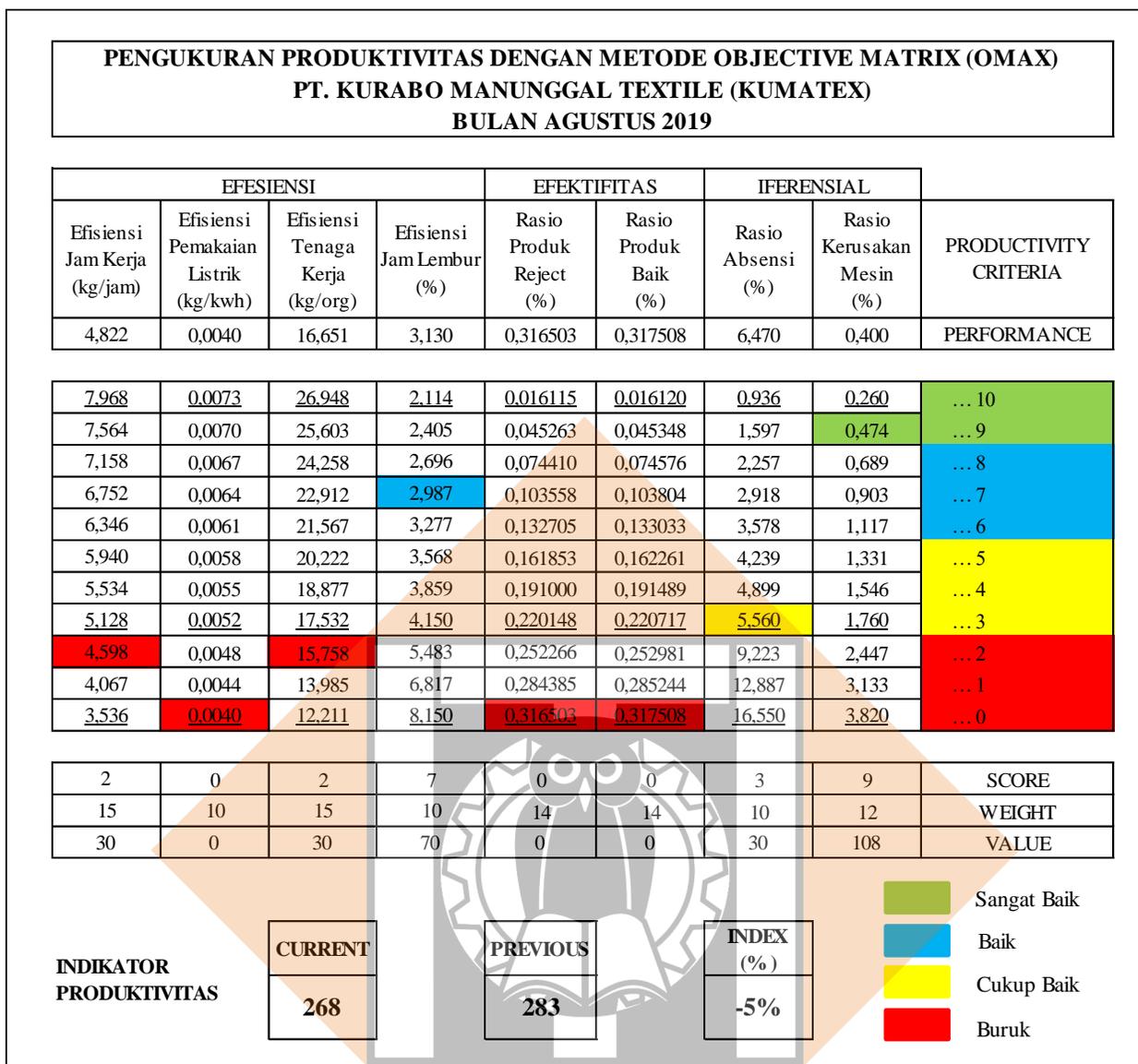


Gambar 4.10 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Juni 2019

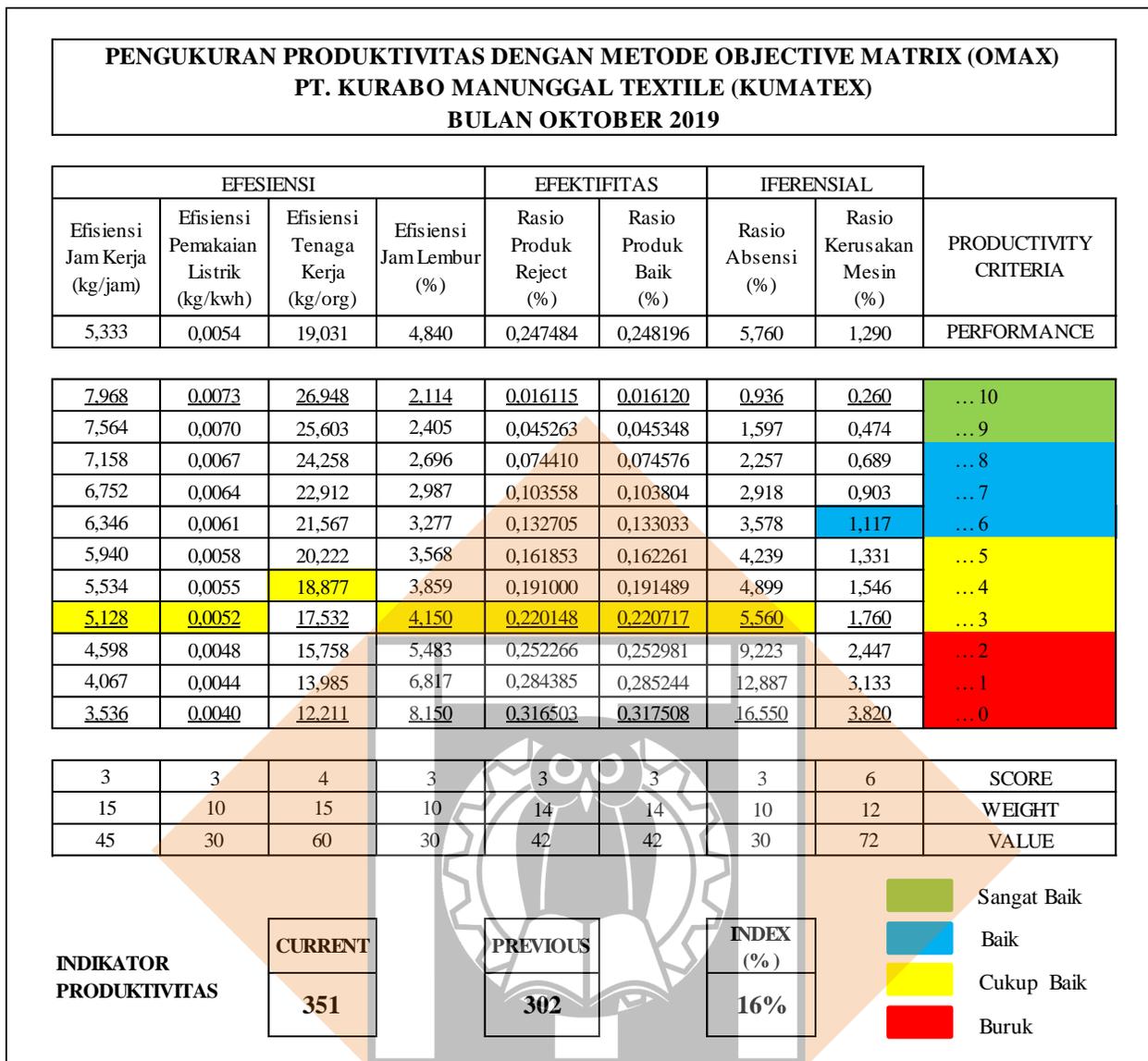


Gambar 4.11 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan Juli

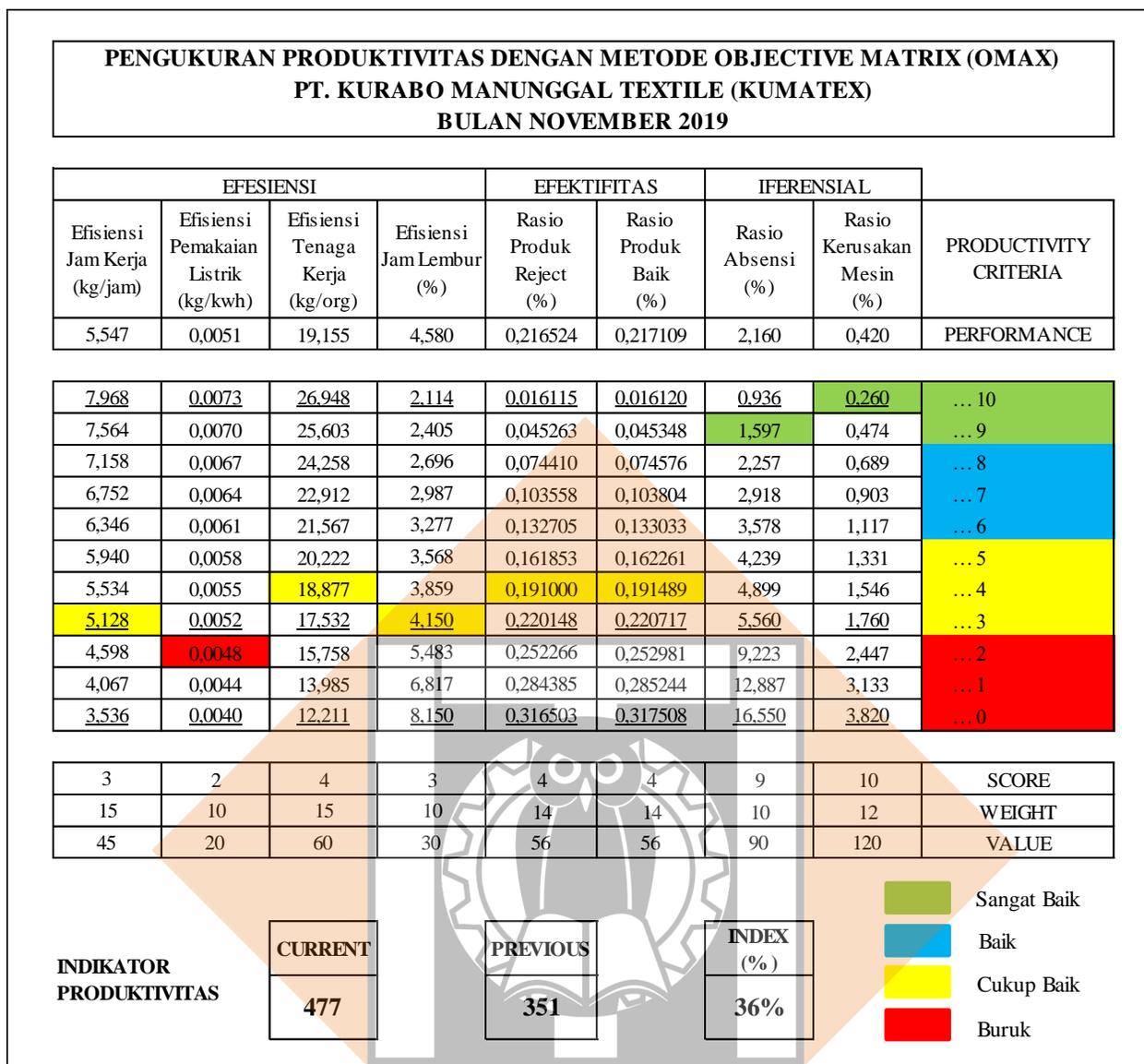
2019



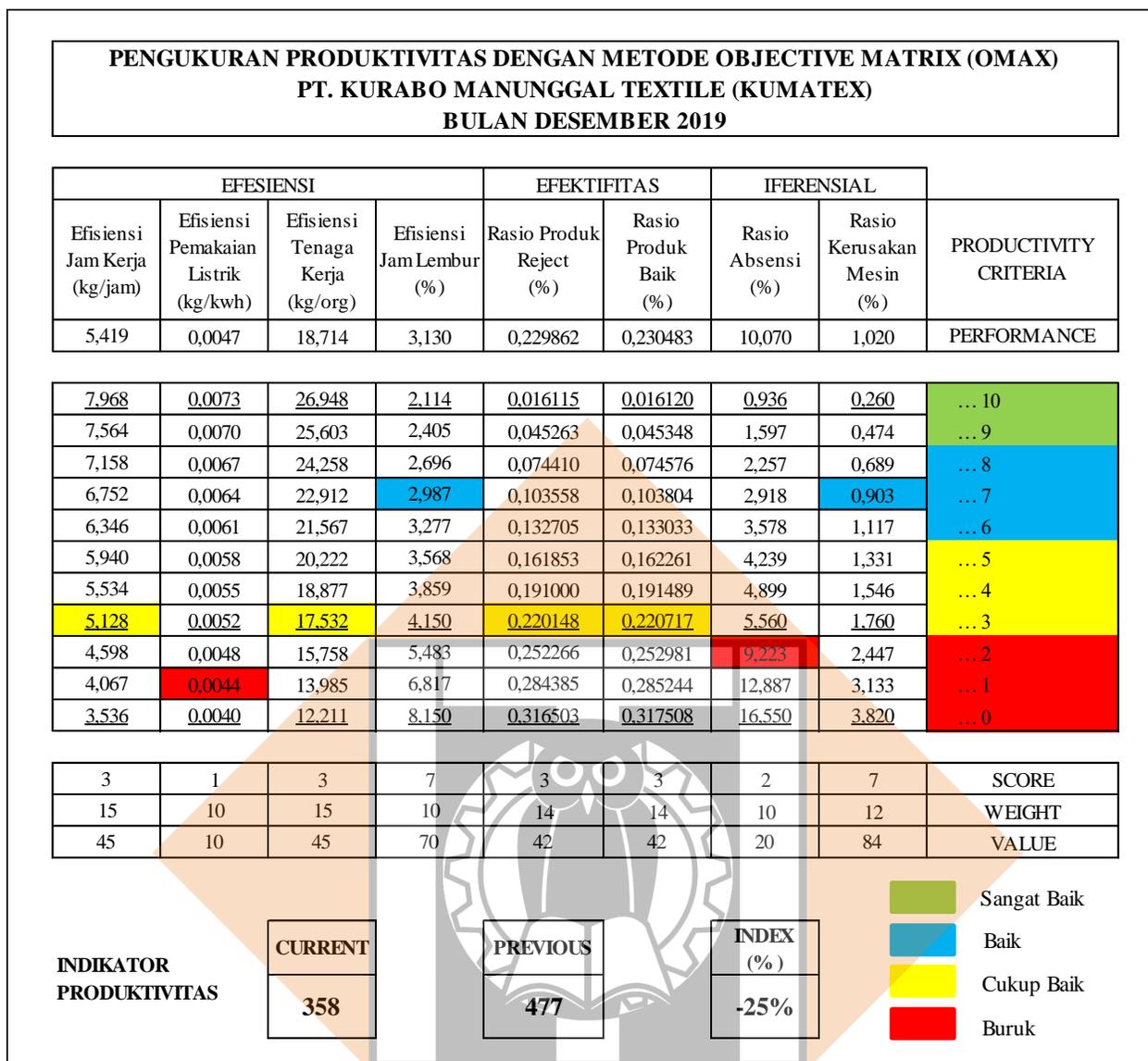
Gambar 4.12 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Agustus 2019



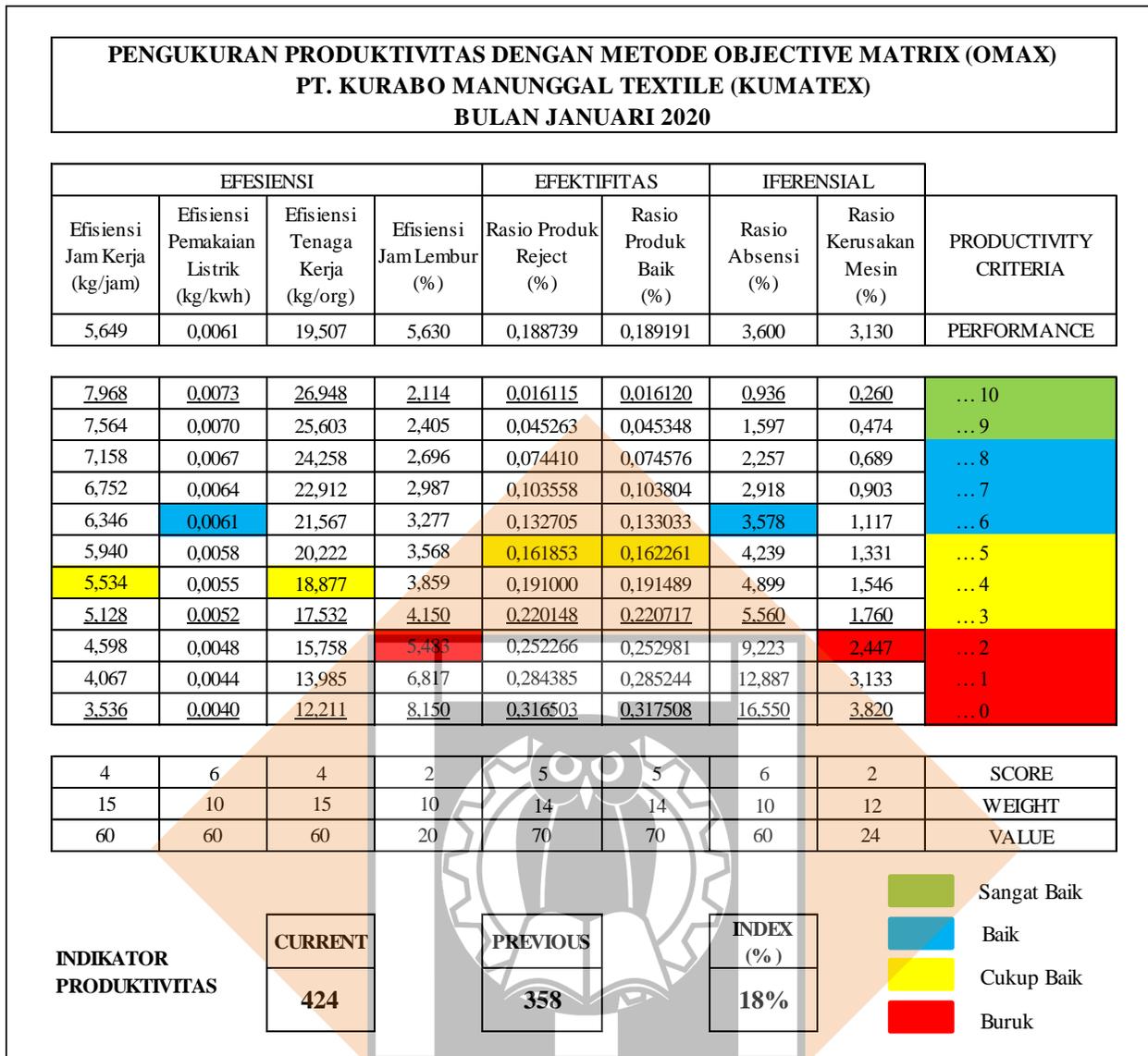
Gambar 4.14 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Oktober 2019



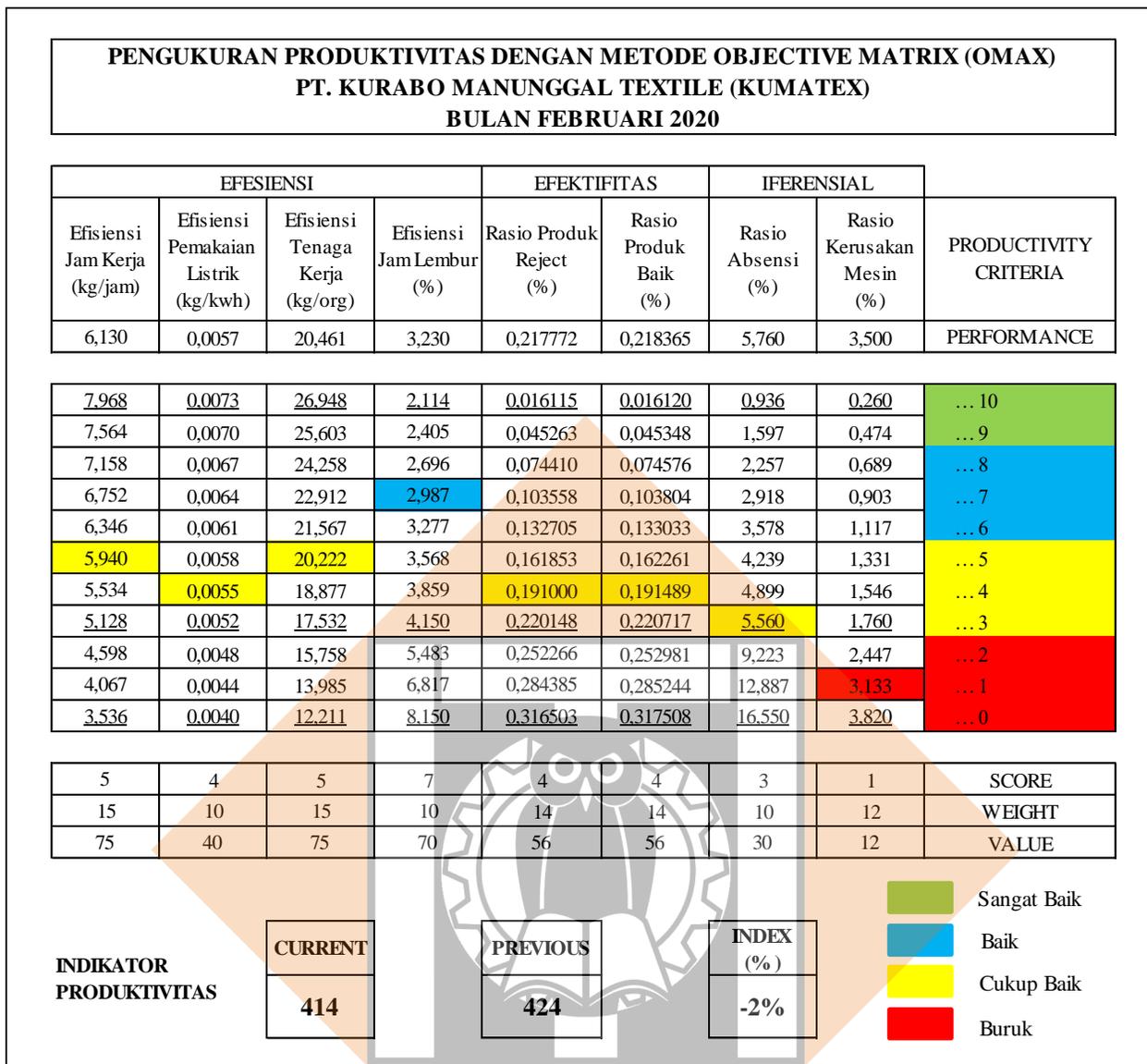
Gambar 4.15 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
November 2019



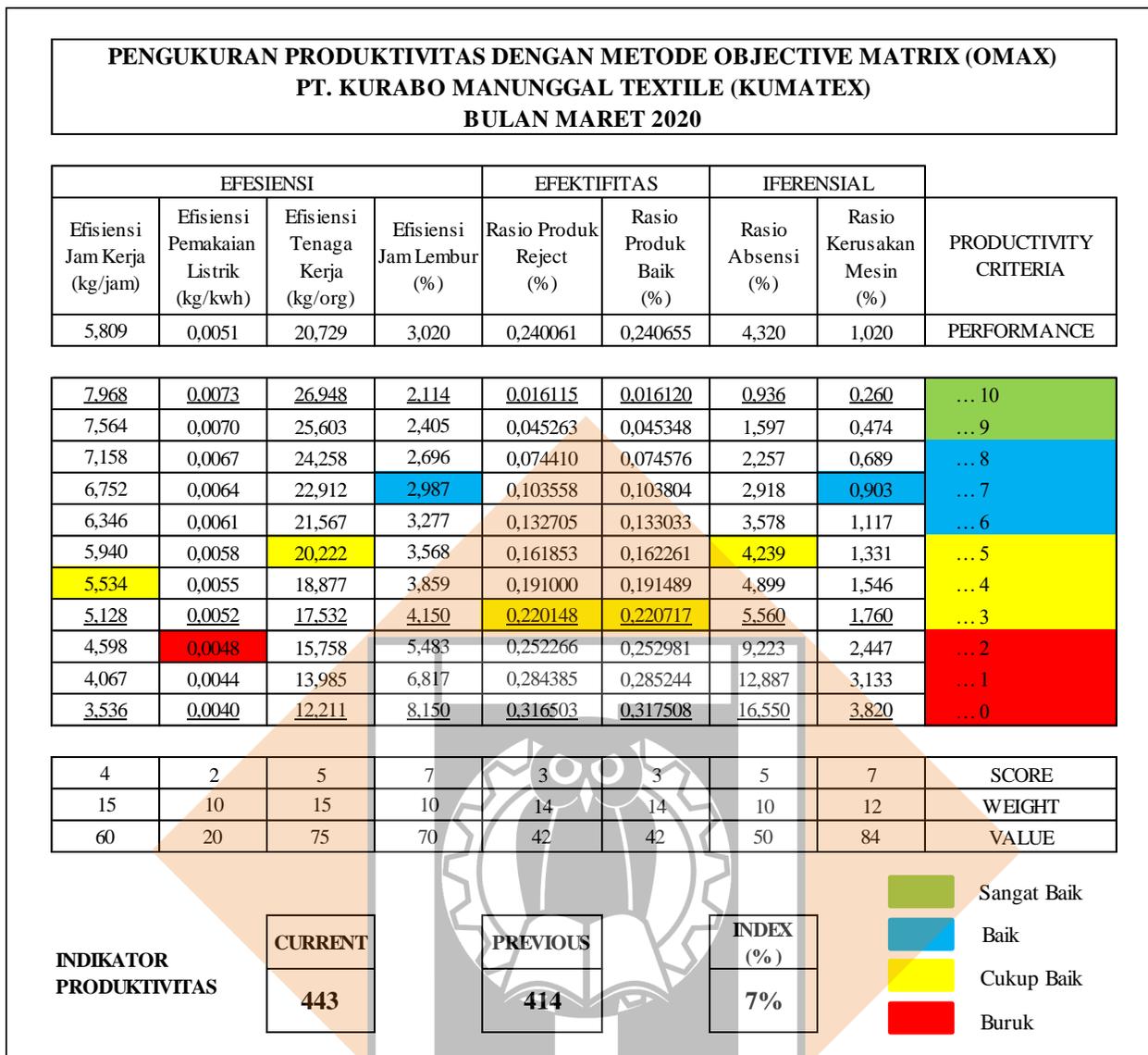
Gambar 4.16 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Desember 2019



Gambar 4.17 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Januari 2020



Gambar 4.18 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Februari 2020

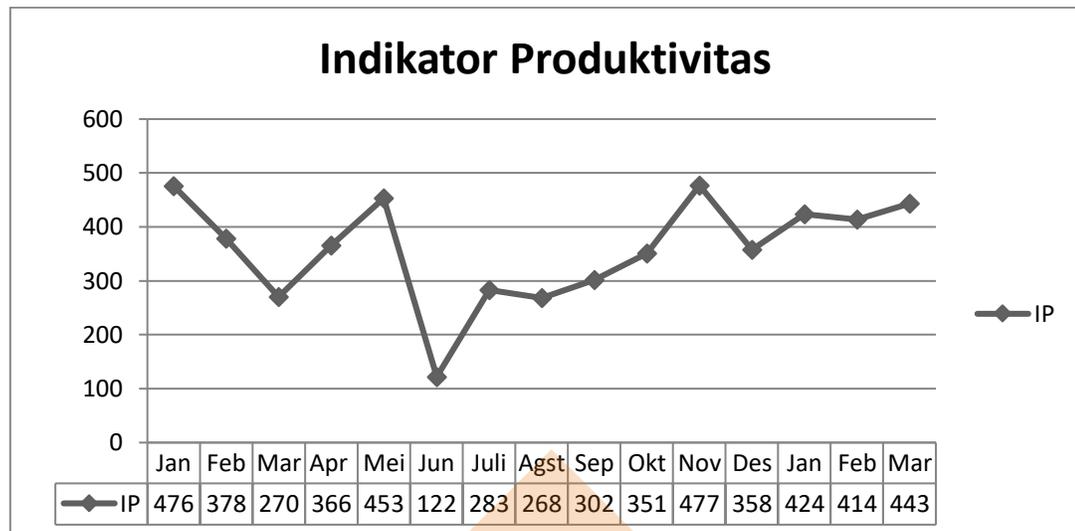


Gambar 4.19 Pengukuran Produktivitas PT. Kurabo Manunggal Textile Bulan
Maret 2020

Setelah pengolahan data dilakukan, maka untuk dapat memberikan gambaran dan pandangan serta memudahkan dalam menganalisa hasil yang didapat dari pengolahan data dilakukan rekapitulasi serta grafik dari indikator produktivitas. Adapun rekapitulasi dan grafik indikator produktivitas tersebut sebagai berikut :

Tabel 4.24 Rekapitulasi Indikator Produktivitas

Periode		Indikator Produktivitas
Tahun	Bulan	
2019	Jan	476
	Feb	378
	Mar	270
	Apr	366
	Mei	453
	Jun	122
	Jul	283
	Agst	268
	Sep	302
	Okt	351
	Nov	477
	Des	358
2020	Jan	424
	Feb	414
	Mar	443



Gambar 4.20 Grafik Indikator Produktivitas

Besarnya nilai indikator ini mencerminkan keadaan yang sesungguhnya dari rantai produksi PT. Kurabo Manunggal Textile, sehingga dengan melihat peningkatan dan kemunduran dalam nilai indikator maka dapat dilakukan analisa untuk meningkatkan dan mempertahankan produktivitas perusahaan. Besarnya nilai pencapaian indikator ini dapat digunakan untuk melihat kriteria produktivitas apa saja yang mempunyai hubungan paling besar dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas, sehingga dapat dipilih skala prioritas utama kriteria yang harus mendapat perhatian dalam membuat strategi peningkatan produktivitas pada rantai produksi PT. Kurabo Manunggal Textile.

4.3.10 Perhitungan Indeks Produktivitas

Indeks produktivitas diukur untuk mengetahui kenaikan atau penurunan dari periode yang diukur. Indeks produktivitas ini dihitung setiap bulan dari Bulan Januari 2019 hingga Bulan Maret 2020. Indeks Produktivitas dapat dilakukan dengan melakukan perbandingan terhadap periode pengukuran sebelumnya atau terhadap periode standar. Periode standar memiliki nilai 300 karena semua indikator mendapat skor tiga pada saat matriks mulai dioperasikan. Pemilihan model indeks yang akan

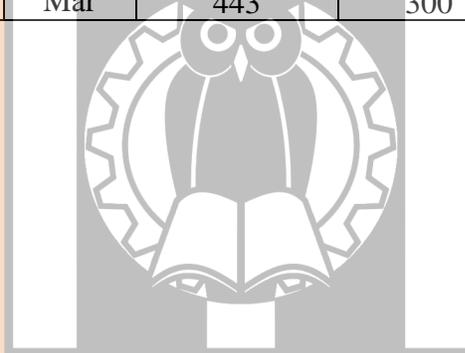
digunakan ini tidak terlalu penting akan tetapi yang terpenting adalah kita dapat melakukan analisa mengapa terjadi kemunduran prestasi / produktivitas, baik dilihat dari indeks produktivitas terhadap periode sebelumnya atau terhadap periode standar. Tabel perhitungan indeks produktivitas pada rantai produksi PT. Kurabo Manungg Textile adalah sebagai berikut :

Tabel 4.25 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya

Periode		Indikator Produktivitas		Index
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelumnya	
2019	Jan	476	300	59%
	Feb	378	476	-21%
	Mar	270	378	-29%
	Apr	366	270	36%
	Mei	453	366	24%
	Jun	122	453	-73%
	Juli	283	122	132%
	Agst	268	283	-5%
	Sep	302	268	13%
	Okt	351	302	16%
	Nov	477	351	36%
	Des	358	477	-25%
2020	Jan	424	358	18%
	Feb	414	424	-2%
	Mar	443	414	7%

Tabel 4.26 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Standar

Periode		Indikator Produktivitas		Index
Tahun	Bulan	Sekarang	Standar	
2019	Jan	476	300	59%
	Feb	378	300	26%
	Mar	270	300	-10%
	Apr	366	300	22%
	Mei	453	300	51%
	Jun	122	300	-59%
	Jul	283	300	-6%
	Agst	268	300	-11%
	Sep	302	300	1%
	Okt	351	300	17%
	Nov	477	300	59%
	Des	358	300	19%
2020	Jan	424	300	41%
	Feb	414	300	38%
	Mar	443	300	48%



BAB V

ANALISA PEMBAHASAN

Setelah pengumpulan dan pengolahan data dilakukan selanjutnya hasilnya akan dianalisis untuk mengetahui setiap kriteria yang dinilai dan menemukan kriteria yang mempunyai pengaruh paling dominan. Pembahasan ini dimaksudkan untuk memberikan suatu gambaran dan pandangan yang lengkap dan tepat terhadap situasi yang dihadapi perusahaan selama ini, selain itu untuk mengetahui kondisi perusahaan dari waktu ke waktu selama pengukuran dilakukan. Dengan demikian akan memudahkan untuk melakukan pengendalian dalam upaya mencapai tingkat produktivitas yang lebih baik.

Analisis yang dilakukan adalah dengan membahas tiap kriteria produktivitas selama periode yang diukur, serta hasil indeks produktivitas total untuk semua kriteria yang diukur.

5.1 Analisa Tiap Kriteria Produktivitas

Dalam analisa ini memperlihatkan hasil pengukuran masing-masing kriteria produktivitas dengan demikian pembahasan dari masing-masing kriteria ini hendaknya dapat memberikan gambaran untuk dapat dijadikan perhatian dan selanjutnya dapat segera untuk dilakukan tindakan perbaikan guna membantu kepada perusahaan dalam rangka meningkatkan produktivitas perusahaan.

5.1.1 Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja)

Rasio 1 menyatakan besarnya tingkat efisiensi dari penggunaan total jam kerja untuk menghasilkan produk yang maksimal, untuk nilai terbesar terjadi pada bulan Februari 2020, dengan nilai performansi 6,130 kg/jam dan nilai yang diperoleh sebesar 90, dan berada pada skor 6 dengan bobot sebesar 15%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 19,54%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Januari 2019, dengan nilai performansi 3,560 kg/jam dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 15 %. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 31,05 %

Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio efisiensi jam kerja ini masih kurang baik, dari 15 bulan terdapat 7 bulan dengan skor buruk dan 8 bulan dengan skor cukup baik. Untuk itu perlu adanya penanganan yang serius dari manajemen, agar segera bisa diatasi masalah ini.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 1 :

Tabel 5.1
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	0	0
	Februari	15	0
	Maret	30	15
	April	45	30
	Mei	45	45
	Juni	30	45
	Juli	30	30
	Agustus	30	30
	September	30	30
	Oktober	45	30
	November	45	45
	Desember	45	45
2020	Januari	60	45
	Februari	75	60
	Maret	60	75



Gambar 5.1
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 1 (Efisiensi Jam Kerja)

5.1.2 Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik)

Rasio 2 merupakan perbandingan total produk dengan pemakaian energi listrik, untuk nilai terbesar terjadi pada bulan Januari 2020, dengan nilai performansi 0,0061 kg/kwh dan nilai yang diperoleh sebesar 60, dan berada pada skor 6 dengan bobot sebesar 10%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 17,31%.

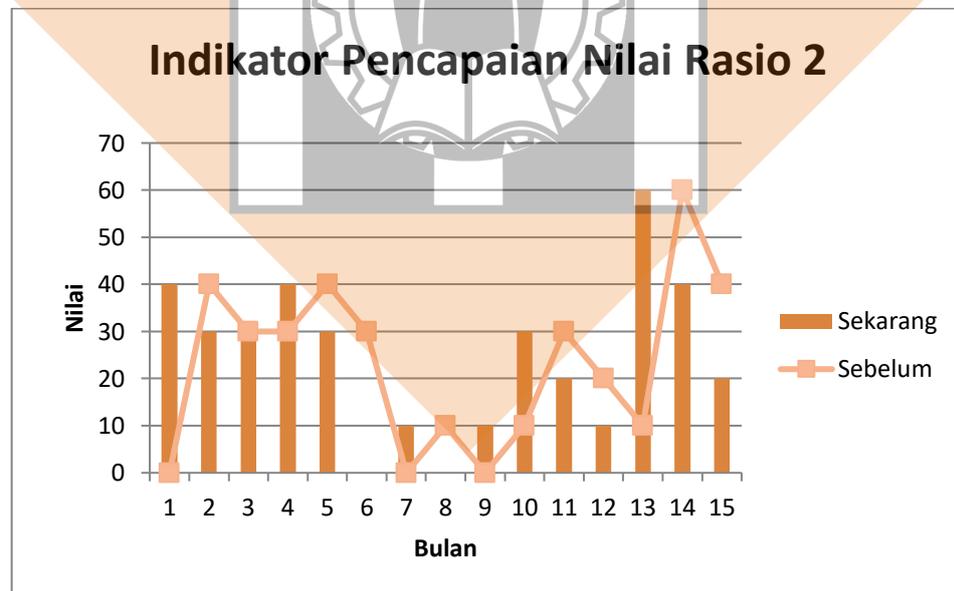
Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Agustus 2019, dengan nilai performansi 0,0040 kg/kwh dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 10 %. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 23,08%

Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio efisiensi pemakaian listrik ini masih kurang baik, dari 15 bulan terdapat 1 bulan dengan skor baik, 7 bulan dengan skor buruk dan 7 bulan dengan skor cukup baik. Untuk itu perlu adanya penanganan yang serius dari manajemen, agar segera bisa diatasi masalah ini.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 2 :

Tabel 5.2
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	40	0
	Februari	30	40
	Maret	30	30
	April	40	30
	Mei	30	40
	Juni	0	30
	Juli	10	0
	Agustus	0	10
	September	10	0
	Oktober	30	10
	November	20	30
	Desember	10	20
2020	Januari	60	10
	Februari	40	60
	Maret	20	40



Gambar 5.2
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 2 (Efisiensi Pemakaian Listrik)

5.1.3 Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)

Rasio 3 merupakan perbandingan total produk yang dihasilkan dengan jumlah total tenaga kerja. Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan Maret 2020, dengan nilai performansi 20,729 kg/org dan nilai yang diperoleh sebesar 90, dan berada pada skor 6 dengan bobot sebesar 15%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 18,24%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Januari 2019, dengan nilai performansi 12,211 kg/org dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 15%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 30,35% .

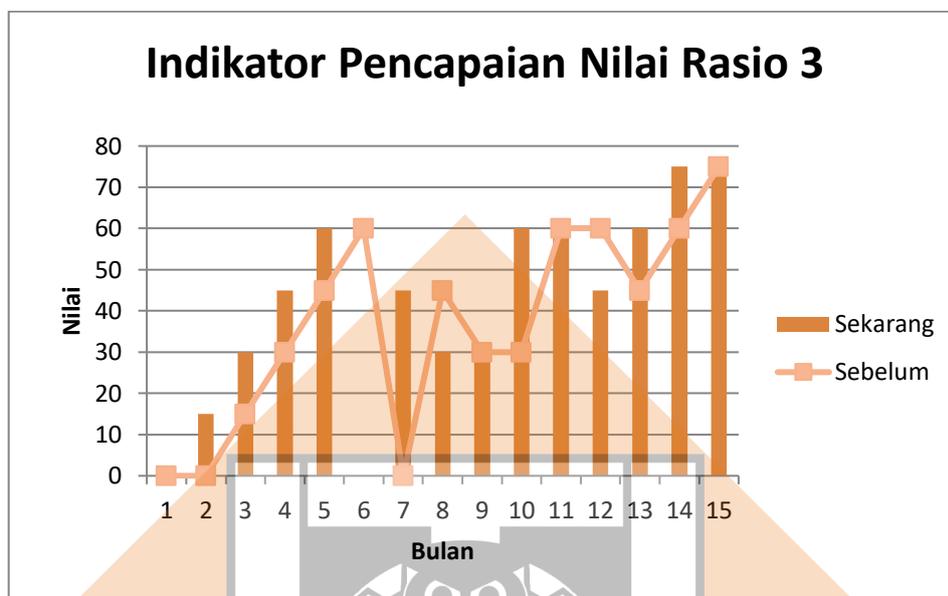
Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio efisiensi tenaga kerja ini masih kurang baik, karena dari 15 bulan terdapat 6 bulan dengan skor buruk dan 9 bulan dengan skor cukup baik. Untuk itu perlu adanya penanganan yang serius dari manajemen, agar segera bisa diatasi masalah ini.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 3 :

Tabel 5.3
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN	
		NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	0	0
	Februari	15	0
	Maret	30	15
	April	45	30
	Mei	60	45
	Juni	0	60
	Juli	45	0
	Agustus	30	45
	September	30	30
	Oktober	60	30
	November	60	60
	Desember	45	60

2020	Januari	60	45
	Februari	75	60
	Maret	75	75



Gambar 5.3

Indikator Pencapaian Nilai Rasio 3 (Efisiensi Tenaga Kerja)

5.1.4 Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)

Rasio 4 merupakan perbandingan antara penggunaan jam lembur dengan jam kerja normal. Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan Mei, Juli 2019 dan Maret 2020, dengan nilai performansi 3,020% dan nilai yang diperoleh sebesar 70, dan berada pada skor 7 dengan bobot sebesar 10%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 27,23%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Juni 2019, dengan nilai performansi 8,150% dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 10%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 96,38%.

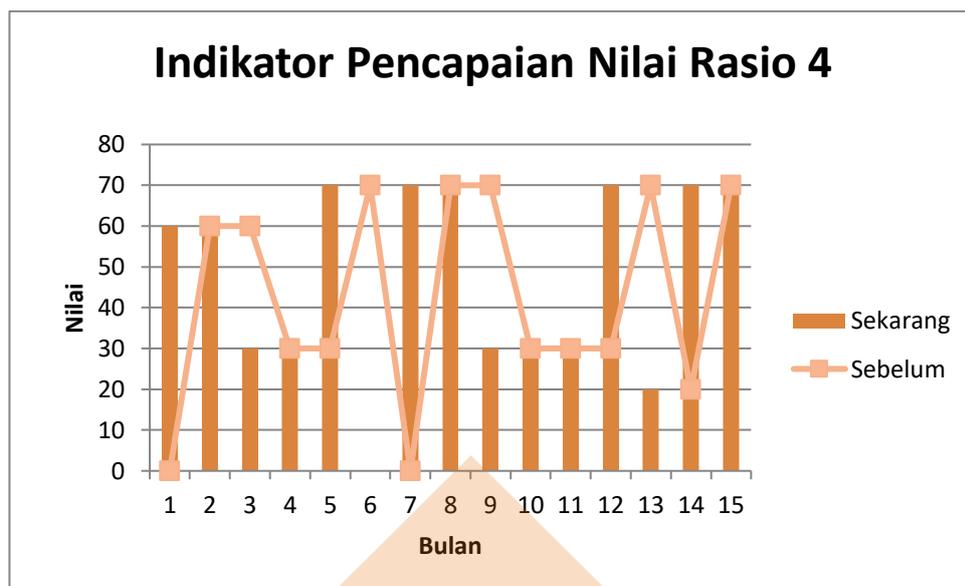
Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio efisiensi Jam Lembur ini cukup baik, dari 15 bulan terdapat 8 bulan dengan skor baik, 5 bulan dengan skor cukup baik dan 2 bulan dengan skor buruk. Dari

hasil tersebut diharapkan manajemen dapat mempertahankan serta dapat terus meningkatkan efisiensi dari penggunaan jam lembur ini.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 4:

Tabel 5.4
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	60	0
	Februari	60	60
	Maret	30	60
	April	30	30
	Mei	70	30
	Juni	0	70
	Juli	70	0
	Agustus	70	70
	September	30	70
	Oktober	30	30
	November	30	30
	Desember	70	30
2020	Januari	20	70
	Februari	70	20
	Maret	70	70



Gambar 5.4
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 4 (Efisiensi Jam Lembur)

5.1.5 Rasio 5 (Rasio Produk Reject)

Rasio 5 merupakan perbandingan antara total produk yang reject dengan total produk yang dihasilkan. Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan April 2019, dengan nilai performansi 0,144141% dan nilai yang diperoleh sebesar 84, dan berada pada skor 6 dengan bobot sebesar 14%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 39,98%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Agustus 2019, dengan nilai performansi 0,316503% dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 14%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 31,79%.

Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio produk reject ini cukup baik, dari 15 bulan terdapat 1 bulan dengan skor sangat baik, 11 bulan dengan skor cukup baik dan 3 bulan dengan skor buruk. Dari hasil tersebut diharapkan manajemen dapat mempertahankan dan terus memperhatikan dan meminimalkan produk reject pada proses produksi.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 5:

Tabel 5.5
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 5 (Rasio Produk Reject)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	140	0
	Februari	56	140
	Maret	42	56
	April	70	42
	Mei	56	70
	Juni	28	56
	Juli	14	28
	Agustus	0	14
	September	56	0
	Oktober	42	56
	November	56	42
	Desember	42	56
2020	Januari	70	42
	Februari	56	70
	Maret	42	56



Gambar 5.5
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 5 (Rasio Produk Reject)

5.1.6 Rasio 6 (Rasio Produk Baik)

Rasio 6 merupakan perbandingan antara total produk yang reject dengan total produk yang baik. Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan April 2019, dengan nilai performansi 0,144497% dan nilai yang diperoleh sebesar 84, dan berada pada skor 6 dengan bobot sebesar 14%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 39,98%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Agustus 2019, dengan nilai performansi 0,317508% dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 14%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 31,87%.

Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio produk baik ini cukup baik, dari 15 bulan terdapat 1 bulan dengan skor sangat baik, 11 bulan dengan skor cukup baik dan 3 bulan dengan skor buruk. Dari hasil tersebut diharapkan manajemen dapat mempertahankan dan terus memperhatikan dan memingkatkan produk baik pada proses produksi.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 6:

Tabel 5.6
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 6 (Rasio Produk Baik)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
		Sekarang	Sebelum
Tahun	Bulan		
2019	Januari	140	0
	Februari	56	140
	Maret	42	56
	April	70	42
	Mei	56	70
	Juni	28	56
	Juli	14	28
	Agustus	0	14
	September	56	0
	Oktober	42	56
	November	56	42
	Desember	42	56

2020	Januari	70	42
	Februari	56	70
	Maret	42	56



Gambar 5.6
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 6 (Rasio Produk Baik)

5.1.7 Rasio 7 (Rasio Absensi)

Rasio 7 merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah seluruh tenaga kerja, Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan Mei dan Juli 2019, dengan nilai performansi 1,440% dan nilai yang diperoleh sebesar 100, dan berada pada skor 10 dengan bobot sebesar 10%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 74,10%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Juni 2019, dengan nilai performansi 16,550% dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 10%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 197,66%.

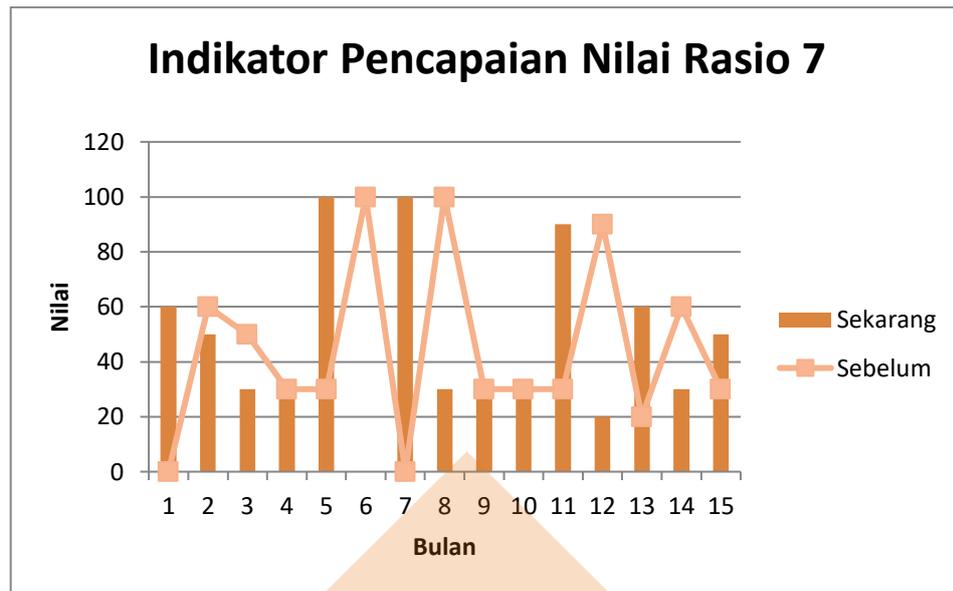
Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio absensi ini cukup baik, dari 15 bulan terdapat 3 bulan dengan skor sangat baik, 3 bulan dengan skor baik, 8 bulan dengan skor cukup baik dan 2 bulan dengan skor buruk. Dari hasil tersebut diharapkan manajemen dapat

mempertahankan serta dapat terus meningkatkan pembinaan dan pengawasan bagi karyawan agar angka ketidakhadiran mampu diturunkan.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 7:

Tabel 5.7
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 7 (Rasio Absensi)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	60	0
	Februari	50	60
	Maret	30	50
	April	30	30
	Mei	100	30
	Juni	0	100
	Juli	100	0
	Agustus	30	100
	September	30	30
	Oktober	30	30
	November	90	30
	Desember	20	90
2020	Januari	60	20
	Februari	30	60
	Maret	50	30



Gambar 5.7
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 7 (Rasio Absensi)

5.1.8 Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin)

Rasio 8 merupakan perbandingan antara jumlah jam kemsakan mesin dengan jumlah jam mesin normal. Untuk nilai terbesar terjadi pada bulan November 2019, dengan nilai performansi 0,420% dan nilai yang diperoleh sebesar 120, dan berada pada skor 10 dengan bobot sebesar 12%. Jika nilai presentase rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi peningkatan sebesar 76,14%.

Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Juli 2019, dengan nilai performansi 3,820% dan nilai yang diperoleh sebesar 0, dan berada pada skor 0 dengan bobot sebesar 12%. Jika nilai presentase rasio terkecil dibandingkan dengan nilai tahap awal maka terjadi penurunan sebesar 117,05%.

Dari pengamatan nilai-nilai, pada periode Januari 2019 – Maret 2020 pada rasio kerusakan mesin ini cukup baik, dari 15 bulan terdapat 2 bulan dengan skor sangat baik, 4 bulan dengan skor baik, 6 bulan dengan skor cukup baik dan 3 bulan dengan skor buruk. Dari hasil tersebut diharapkan manajemen dapat mempertahankan serta dapat terus meningkatkan perbaikan dan perawatan mesin - mesin penunjang produksi.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian untuk Rasio 8:

Tabel 5.8
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin)

Periode		INDIKATOR PENCAPAIAN NILAI	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelum
2019	Januari	36	0
	Februari	96	36
	Maret	36	96
	April	36	36
	Mei	36	36
	Juni	36	36
	Juli	0	36
	Agustus	108	0
	September	60	108
	Oktober	72	60
	November	120	72
	Desember	84	120
2020	Januari	24	84
	Februari	12	24
	Maret	84	12



Gambar 5.8
Indikator Pencapaian Nilai Rasio 8 (Rasio Kerusakan Mesin)

5.2 Analisa Indeks Produktivitas

Setelah dilakukan analisa dari tiap kriteria-kriteria pengukuran produktivitas, selanjutnya akan dilakukan analisa pengukuran produktivitas menyeluruh / total. Dalam analisa ini memperlihatkan hasil pengukuran nilai Indeks dan indikator performansi periode Januari 2019 sampai dengan Maret 2020. Analisa Indeks Produktivitas dapat dilakukan dengan melakukan perbandingan terhadap periode pengukuran sebelumnya atau terhadap periode standar. Pemilihan model indeks yang akan digunakan ini tidak terlalu penting akan tetapi yang terpenting adalah kita dapat melakukan analisa mengapa terjadi kemunduran prestasi / produktivitas, baik dilihat dari indeks produktivitas terhadap periode sebelumnya atau terhadap periode standar.

5.2.1 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya

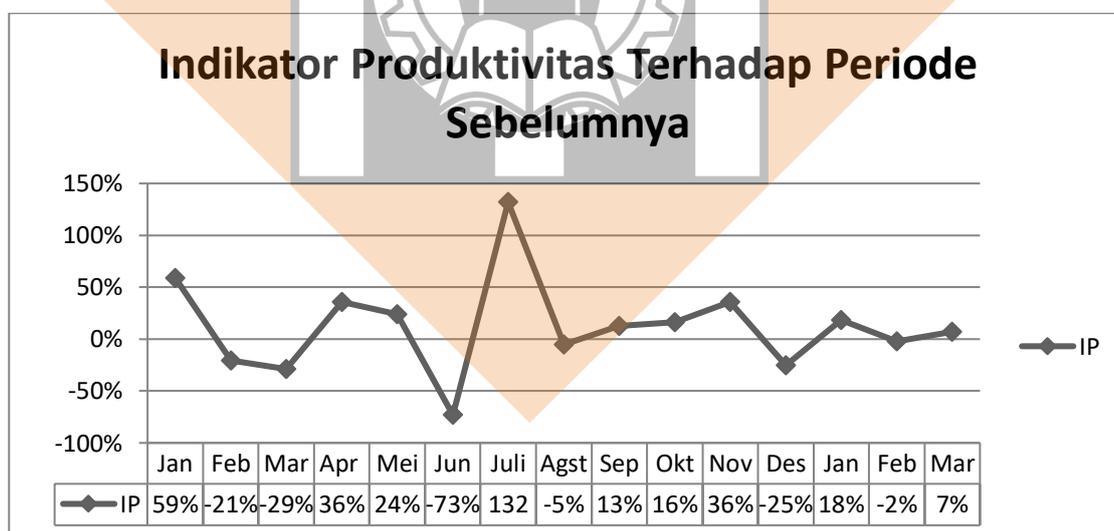
Untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode sebelumnya dengan nilai tertinggi terjadi pada bulan Juli 2019, dengan nilai indikator produktivitas sebesar 283 dan presentase indeks 132%, sedangkan nilai Indeks ini bila dibandingkan dengan pencapaian standar mula-mula sebesar -5,67%. Kenaikan nilai indeks pada bulan Juli tersebut dikarenakan kenaikan nilai indikator produktivitas yang tinggi, dari bulan sebelumnya yang nilainya sangat rendah, serta tingginya nilai pengukuran pada rasio 4, dan 7.

Sedangkan untuk nilai Indeks terhadap periode sebelumnya dengan nilai terendah terjadi pada bulan Juni, dengan nilai indikator performansi sebesar 122 dan presentase indeks -73%, sedangkan nilai Indeks ini bila dibandingkan dengan pencapaian standar mula-mula sebesar -59,3 %. (index minus berarti nilai tersebut berada dibawah index standar / 300). Penurunan nilai index diatas dipengaruhi oleh rendahnya nilai pengukuran produktivitas. 7 rasio dengan hasil buruk yaitu pada rasio 1,2,3,4,5,6, dan 7. Serta 1 rasio dengan hasil cukup baik yaitu pada rasio 8.

Berikut adalah Tabel dan Gambar indeks indikator performansi dibandingkan dengan periode sebelumnya PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 5.9
Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

Periode		Indikator Produktivitas		Index
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelumnya	
2019	Jan	476	300	59%
	Feb	378	476	-21%
	Mar	270	378	-29%
	Apr	366	270	36%
	Mei	453	366	24%
	Jun	122	453	-73%
	Juli	283	122	132%
	Agst	268	283	-5%
	Sep	302	268	13%
	Okt	351	302	16%
	Nov	477	351	36%
	Des	358	477	-25%
2020	Jan	424	358	18%
	Feb	414	424	-2%
	Mar	443	414	7%



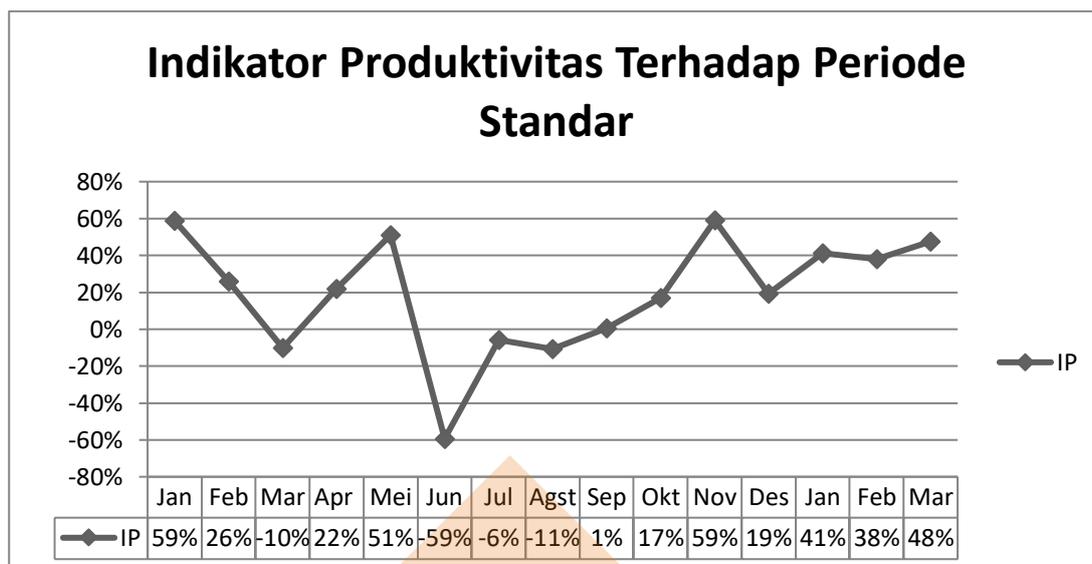
Gambar 5.9
Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

5.2.2 Indeks Produktivitas Terhadap Periode Standar

Periode standar memiliki nilai 300 karena semua indikator mendapat skor tiga pada saat matriks mulai dioperasikan. Untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode standar dengan nilai tertinggi terjadi pada bulan November 2019, dengan nilai indikator produktivitas sebesar 477 dan presentase indeks 59%. Sedangkan untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode standar dengan nilai terendah terjadi pada bulan Juni, dengan nilai indikator performansi sebesar 122 dan presentase indeks -59%. Berikut adalah Tabel dan Gambar indeks indikator performansi dibandingkan dengan performansi standar PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX) :

Tabel 5.10
Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Standar
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

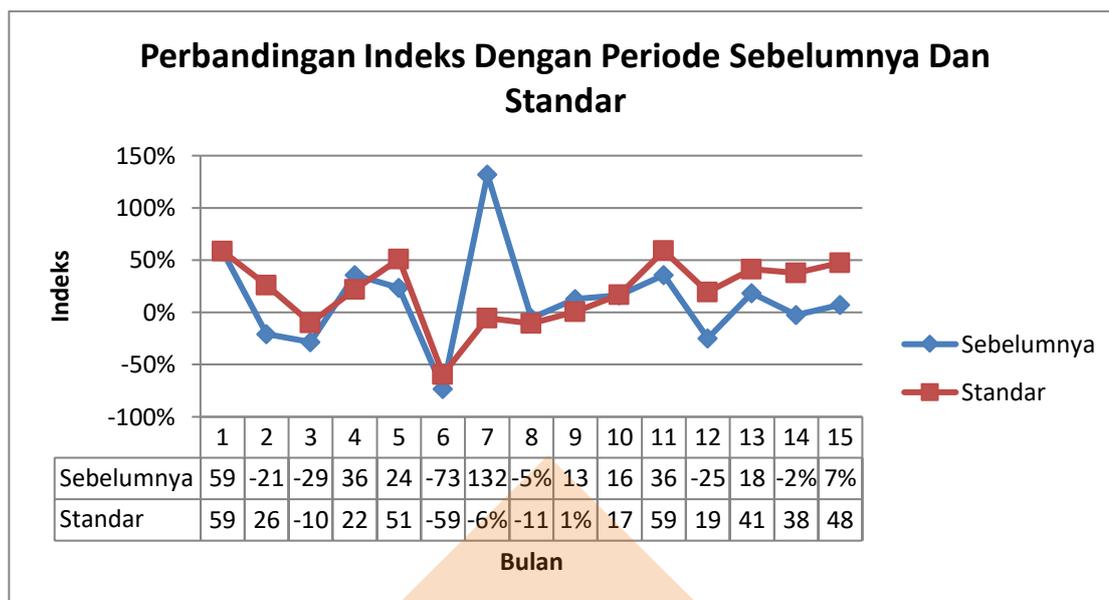
Periode		Indikator Produktivitas		Index
Tahun	Bulan	Sekarang	Standar	
2019	Jan	476	300	59%
	Feb	378	300	26%
	Mar	270	300	-10%
	Apr	366	300	22%
	Mei	453	300	51%
	Jun	122	300	-59%
	Jul	283	300	-6%
	Agst	268	300	-11%
	Sep	302	300	1%
	Okt	351	300	17%
	Nov	477	300	59%
	Des	358	300	19%
2020	Jan	424	300	41%
	Feb	414	300	38%
	Mar	443	300	48%



Gambar 5.10
Indeks Indikator Produktivitas Terhadap Periode Standar
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

Tabel 5.11
Perbandingan Indeks (%) Dengan Periode Sebelumnya Dan Standar
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

Periode		Indikator Produktivitas			Index	
Tahun	Bulan	Sekarang	Sebelumnya	Standar	Sebelumnya	Standar
2019	Jan	476	300	300	59%	59%
	Feb	378	476	300	-21%	26%
	Mar	270	378	300	-29%	-10%
	Apr	366	270	300	36%	22%
	Mei	453	366	300	24%	51%
	Jun	122	453	300	-73%	-59%
	Jul	283	122	300	132%	-6%
	Agst	268	283	300	-5%	-11%
	Sep	302	268	300	13%	1%
	Okt	351	302	300	16%	17%
	Nov	477	351	300	36%	59%
	Des	358	477	300	-25%	19%
2020	Jan	424	358	300	18%	41%
	Feb	414	424	300	-2%	38%
	Mar	443	414	300	7%	48%



Gambar 5.11
Perbandingan Indeks (%) Dengan Periode Sebelumnya Dan Standar
PT. Kurabo Manunggal Textile (KUMATEX)

5.3 Analisa Usaha Peningkatan Produktivitas

Setelah pembahasan dengan pendekatan metode pengukuran produktivitas Model Objective Matrix (OMAX) dapat memberikan gambaran dan pandangan yang jelas, tepat serta terarah dalam usaha peningkatan produktivitas perusahaan. Dengan demikian selanjutnya dilakukan langkah-langkah usaha peningkatan produktivitas.

Namun sebelum memberikan langkah-langkah usaha peningkatan produktivitas dengan melakukan perbaikan terus menerus hendaknya terlebih dahulu dipaparkan rekapitulasi dari indikator yang perlu mendapat perhatian dalam peningkatan produktivitas.

Tabel 5.12
Skor Masing-Masing Kriteria Produktivitas

Periode		Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8
Tahun	Bulan								
2019	Januari	0	4	0	6	10	10	6	3
	Februari	1	3	1	6	4	4	5	8
	Maret	2	3	2	3	3	3	3	3
	April	3	4	3	3	5	5	3	3
	Mei	3	3	4	7	4	4	10	3
	Juni	2	0	0	0	2	2	0	3
	Juli	2	1	3	7	1	1	10	0
	Agustus	2	0	2	7	0	0	3	9
	September	2	1	2	3	4	4	3	5
	Oktober	3	3	4	3	3	3	3	6
	November	3	2	4	3	4	4	9	10
	Desember	3	1	3	7	3	3	2	7
2020	Januari	4	6	4	2	5	5	6	2
	Februari	5	4	5	7	4	4	3	1
	Maret	4	2	5	7	3	3	5	7
Total		39	37	42	71	55	55	71	70

	Sangat Baik
	Baik
	Cukup Baik
	Buruk

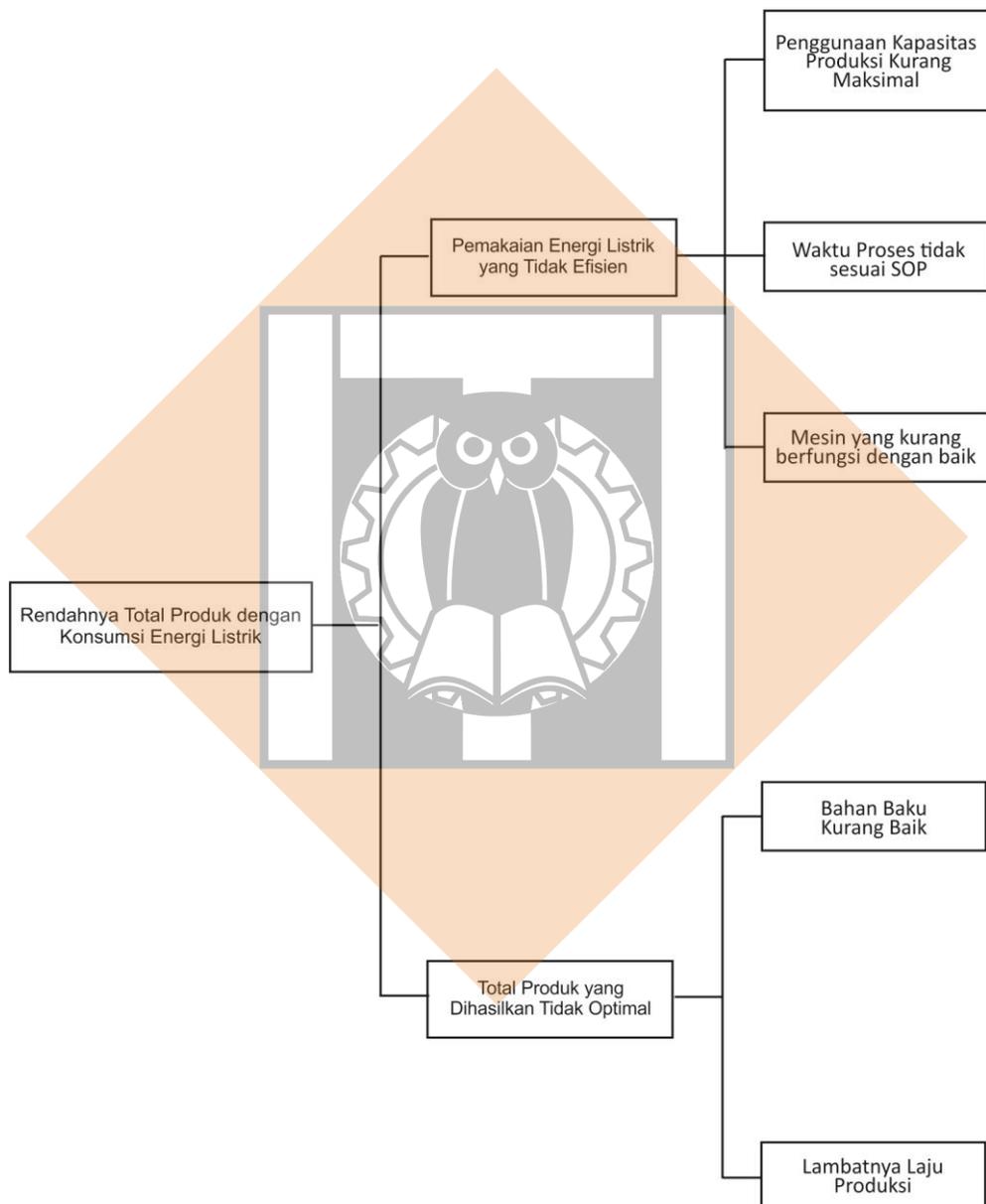
Dari hasil perhitungan yang ada maka dapat diketahui bahwa skor rasio terendah yaitu berada pada rasio 2 yang dimana rasio 2 merupakan perbandingan total produk yang dihasilkan dengan pemakaian energi listrik dengan nilai skor sebesar 37 dengan persentase 8,4%.

Oleh karena itu harus diperlukan nya suatu analisis untuk meningkatkan produktivitasnya dengan cara :

1. Meningkatkan total produksi dengan kondisi pemakaian energi listrik tetap
2. Total produksi yang tetap dengan kondisi pemakaian energi listrik turun
3. Meningkatkan total produksi dengan kondisi pemakaian energi listrik turun

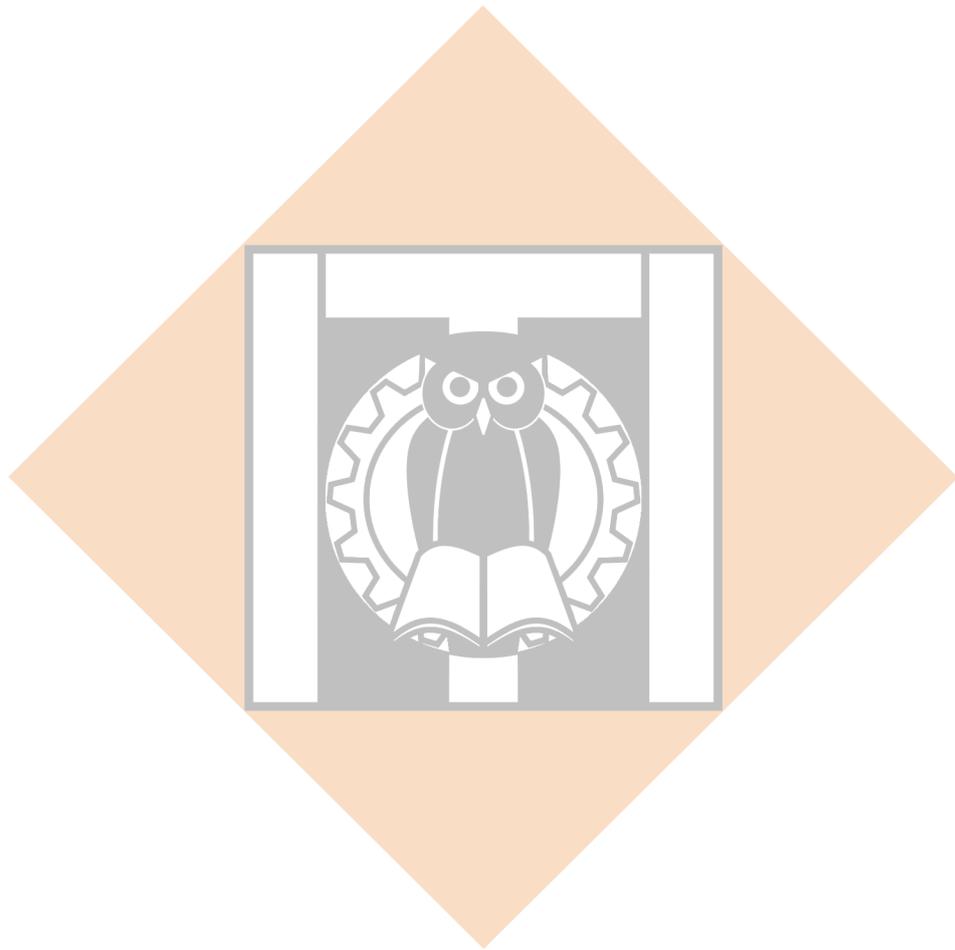
Salah satu metode yang dapat mengidentifikasi penyebab terjadinya penurunan produktivitas pada bagian produksi yaitu dengan menggunakan metode Fault Tree Analysis (FTA).

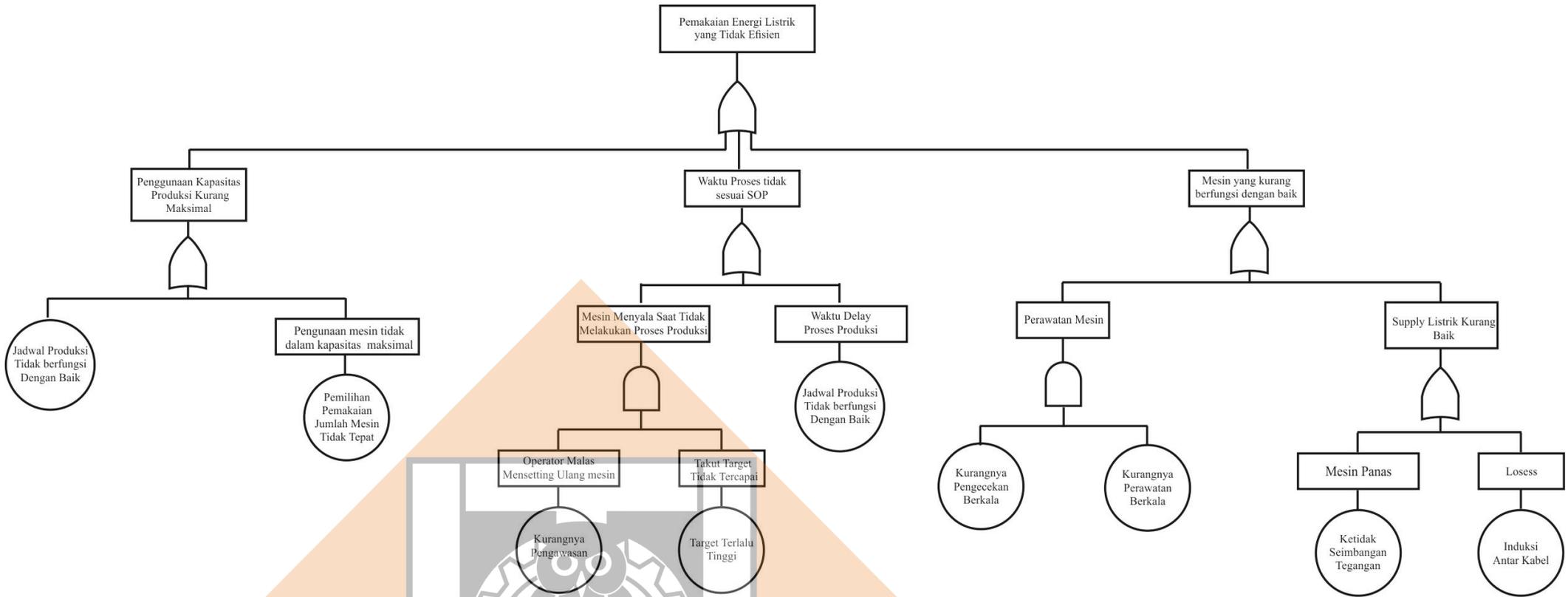
Dari penelitian ini dan juga dari hasil wawancara penulis dengan pihak manajemen PT. Kurabo Manunggal Textile, faktor-faktor penyebab kegagalan (top event) rendahnya total produk yang dihasilkan dengan pemakaian energi listrik adalah sebagai berikut:



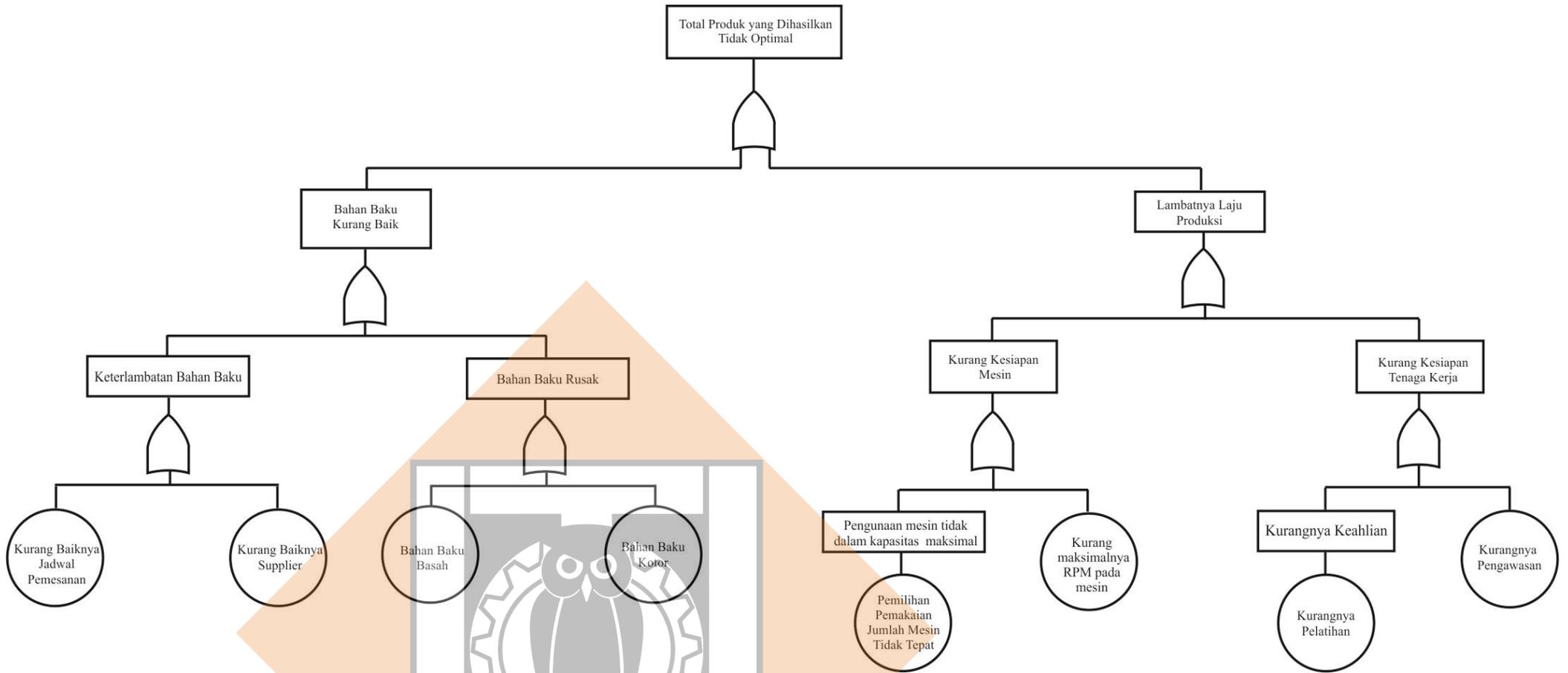
Gambar 5.12 Penyebab Rendahnya Total Produk Yang Dihasilkan Dengan Pemakaian Energi Listrik

Setelah top event dari rendahnya total produk yang dihasilkan dengan pemakaian energi listrik ditentukan, selanjutnya yaitu menentukan penyebab kegagalan dasar (basic event) dari masing-masing top event, yang dimana penyebab nya ini merupakan suatu masalah besar yang harus diselesaikan dengan tindakan yang benar.





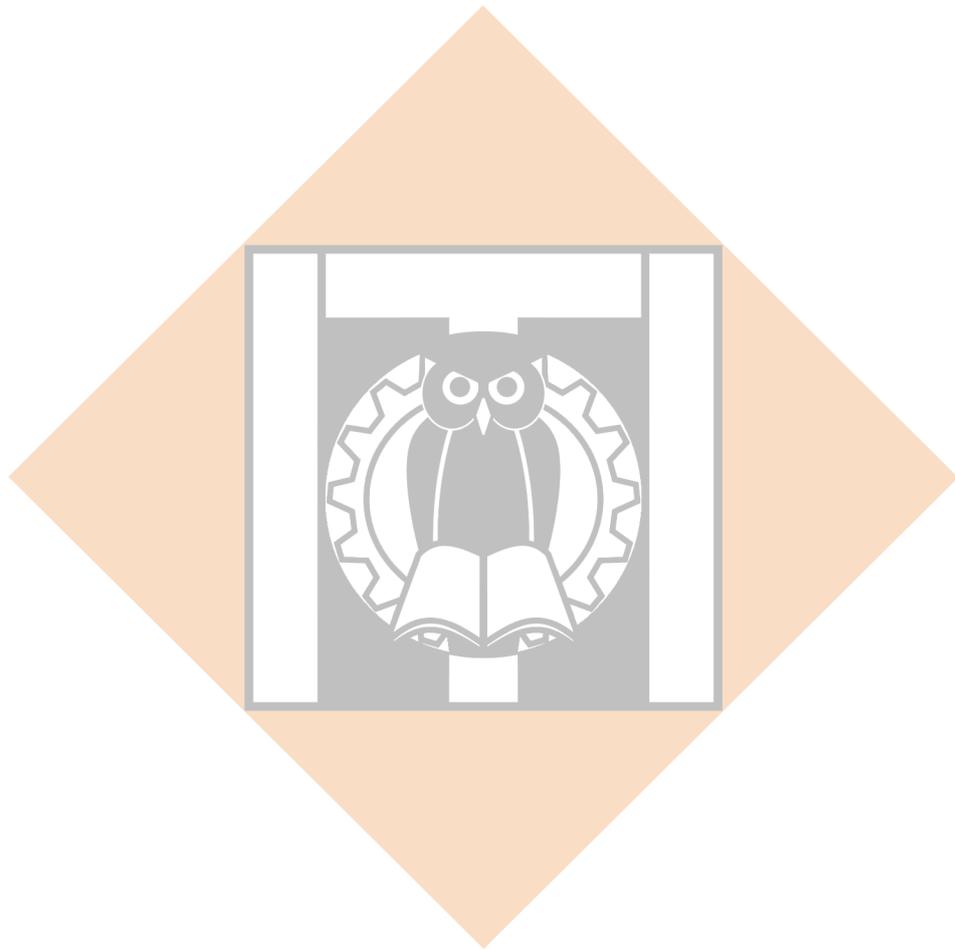
Gambar 5.13 FTA Pemakaian Energi Listrik yang Kurang Efisien



Gambar 5.15 FTA Total Produk Yang Di Hasilkan Tidak Optimal

5.4 Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas

Proses menentukan top event dan basic event telah diketahui, maka langkah selanjutnya adalah merekomendasikan adanya strategi peningkatan produktivitas dari penyebab potensi kegagalan yang menghambat laju peningkatan produktivitas dilantai produksi yang ada pada PT. Kurabo Manunggal Textile. Untuk lebih jelasnya strategi peningkatan produktivitas rasio 2, total produk yang dihasilkan terhadap pemakaian energi listrik adalah sebagai berikut:



Tabel 5.14 Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas

No	Top Event	Basic Event	Rekomendasi Perbaikan	Penanggung Jawab	
1	Mesin yang kurang berfungsi dengan baik mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan listrik	Kurangnya kontrol energi	Menerapkan manajemen sistem energi untuk melakukan pencatatan secara on-line sehingga titik pemborosan dapat dideteksi sedini mungkin	Kepala Bagian Listrik	
		Ketidak Seimbangan Tegangan	Melakukan Pengukuran energy harmonik unuk mengukur, menganalisis, dan mengevaluasi kualitas listrik.	Kepala Bagian Listrik	
		Induksi Antar Kabel	Pengecekan dan perubahan jalur kabel untuk meminimasi losses karena adanya pengaruh induksi antara kabel	Kepala Bagian Listrik	
		Kurangnya pengecekan berkala pada mesin	Membuat penjadwal pengecekan berkala pada tiap mesin	Melakukan pengecekan berkala pada bagian mesin khususnya wire, can, dan gear pada tiap mesin yang mempengaruhi kinerja dan hasil dari mesin	Kepala Bagian Maintenance Mesin masing masing
			Kurangnya maintenance berkala pada mesin		
		Kurangnya maintenance berkala pada mesin	Melakukan maintenance berkala khususnya dalam pembersihan tiap mesin yang sangat mempengaruhi hasil dan kinerja tiap mesin	Kepala Bagian Maintenance Mesin masing masing	
2	Waktu Proses Tidak Sesuai SOP mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan listrik	Kurangnya pengawasan pada operator	Membuat penjadwal pengawasan terhadap operator	Kepala Divisi Produksi masing masing	
			Melakukan analisa kinerja dari tiap tiap operator		
		Target yang terlalu tinggi	Melakukan analisis langsung di lapangan tentang beban kerja	kepala bagian Waeaving	
			Kordinasi langsung dari bagian weaving dengan kepala bagian sebelum menentukan target		
		Jadwal produksi tidak berfungsi dengan baik	Lebih fokus lagi terhadap output dan input dari penjadwalan seperti beban, urutan, prioritas	Kepala Bagian Persiapan, MR dan Kepala Bagian Diklat	
			Memberikan pelatihan kepada tenaga kerja bagian persiapan yang kurang berpengalaman		

3	Pengunaan kapasitas produksi kurang maksimal mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan listrik	Kurang tepatnya pemilihan jumlah penggunaan mesin	Menyesuaikan kapasitas mesin dengan permintaan	Kepala Bagian Persiapan dan MR
			Menentukan penjadwalan yang baik sehingga mesin dapat melakukan proses produksi dengan kapasitas maksimal	
4	Lambatnya laju produksi mengakibatkan kurang optimalnya produk yang dihasilkan	Kurang maksimalnya RPM pada mesin	Menguji dan meningkatkan RPM pada tiap tiap mesin	Kepala Divisi Produksi masing masing
		Kurangnya pelatihan khusus pada operator	Memberikan pelatihan secara rutin	Kepala Bagian Diklat dan Kepala Bagian Personalia
			Menyediakan acuan khusus untuk operator dalam bekerja secara efektif dan sesuai dengan SOP	
			Melakukan pemantauan kinerja operator	
Kurangnya pengawasan pada operator	Membuat penjadwal pengawasan terhadap operator	Kepala Divisi Produksi masing masing		
	Melakukan analisa kinerja dari tiap tiap operator			
5	Bahan Baku Kurang Baik mengakibatkan kurang optimalnya produk yang dihasilkan	keterlambatan pengiriman bahan baku	Pemilihan yang selektif pada supplier	Kepala Bagian Persiapan dan MR
			Menghitung jarak serta waktu pengiriman sebelum melakukan pembelian bahan baku	
			melakukan uji banding dari tiap supplier	
		Kurang baiknya jadwal pemesanan	Pemantauan yang ketat pada kinerja bagian persiapan dan MR	Kepala Bagian Persiapan dan MR
			Melakukan pelatihan kepada tenaga kerja bagian persiapan dan MR yang masih kurang berpengalaman	
		Bahan Baku Basah	Pengecekan rutin pada bahan baku	Kepala Divisi Gudang dan Logistik
			Pemilihan penempatan bahan baku	
		Bahan Baku Kotor	Pengecekan suhu ruangan pada tempat penyimpanan	Kepala Divisi Gudang dan Logistik
Pengecekan rutin pada bahan baku				
	Pemilihan penempatan bahan baku			

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan pada pembahasan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas di PT. Kurabo Manunggal textile untuk periode Januari 2019 - Maret 2020 belum cukup baik, dan dibutuhkan tindakan perbaikan guna meningkatkan produktivitas perusahaan karena pada pengukuran produktivitas belum ada yang menunjukkan nilai produktivitas baik yang dominan. dari 8 rasio kriteria terdapat 3 nilai buruk dan 5 nilai cukup baik. Untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode sebelumnya dengan nilai tertinggi terjadi pada bulan Juli 2019, dengan nilai indikator produktivitas sebesar 283 dan presentase indeks naik sebesar 132% dan untuk nilai indeks terhadap periode sebelumnya dengan nilai terendah terjadi pada bulan Juni, dengan nilai indikator performansi sebesar 122 dan presentase indeks turun sebesar 73%. Untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode standar dengan nilai tertinggi bulan November 2019, dengan nilai indikator produktivitas sebesar 477 dan presentase indeks naik sebesar 59%, dan untuk nilai Indeks produktivitas terhadap periode standar dengan nilai terendah terjadi pada bulan Juni, dengan nilai indikator performansi sebesar 122 dan presentase indeks turun sebesar 59%.
2. Dari hasil perhitungan yang ada maka dapat diketahui bahwa skor rasio terendah yaitu berada pada rasio 2 terdapat 6 bulan dengan skor buruk dan 9 bulan dengan skor cukup baik, dengan nilai skor sebesar 54 dan persentase 8,4%. Maka rasio 2 yang merupakan perbandingan total produk yang dihasilkan dengan pemakaian energi listrik itu menjadi faktor yang berpengaruh dan diperlukan nya suatu analisis untuk meningkatkan produktivitasnya.
3. Dengan menggunakan metode FTA didapatkan Usulan strategi untuk analisis permasalahan dari rasio 2 perbandingan total produk yang dihasilkan dengan pemakaian energi listrik yaitu sebagai berikut :

- Mengecek dan memperbaiki mesin yang kurang berfungsi dengan baik yang mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan listrik.
- Mengurangi waktu proses yang tidak sesuai SOP yang mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan listrik.
- Memaksimalkan penggunaan kapasitas produksi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan listrik
- Meningkatkan laju produksi guna mengoptimalkan produk yang dihasilkan
- Mengawasi dan memperbaiki bahan baku yang kurang baik yang mengakibatkan kurang optimalnya produk yang dihasilkan

6.2 Saran

Saran Penulis untuk Lantai produksi PT. Kurabo Manunggal Textile setelah menganalisa pengukuran produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX), antara lain :

1. Pengembangan pada penelitian kedepan sebaiknya berkelanjutan dan memperluas objek penelitian
2. Memberi penyuluhan / pengertian kepada setiap karyawan betapa pentingnya produktivitas dan pengukuran produktivitas dalam suatu Organisasi / Perusahaan
3. Manajemen Perusahaan PT. Kurabo Manunggal Textile harus bekerja keras guna meningkatkan produktivitas karena dari keseluruhan rasio belum ada yang menunjukkan nilai produktivitas baik yang dominan.
4. Dengan adanya pengukuran produktivitas ini penulis berharap akan mampu meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan bagi karyawan serta menjadikan PT. Kurabo Manunggal Textile mempunyai daya saing yang hebat dan kuat di era globalisasi saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., & Riana, N.A. (2011). *Analisa Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. X*, 6(2), 150-158.
- Avianda D, Yuniati Y, Yuniar. (2014). *Strategi Peningkatan Produktivitas Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)*, 1(4).
- Bain, David J. (1982). *The Productivity Prescription: The Manager's Guide To Improving Productivity And Profits*, New York, USA, McGraw Hill Companies.
- Chukwulozie, et.all.(2018). *Quality and Productivity Management*, 2.
- Damayanti S, Widiarti T. (2015). *Pengukuran Produktivitas Peneliti Dengan Metode Integrasi Seven Steps Dan Objective Matrix (Studi Kasus: Sebuah Kelompok Penelitian Pada Lembaga X)*.
- Kalaw D.A, Philippines J. (2015). *Handbook on Productivity*, Japan: Asian Productivity Organization.
- Kusmanto I, Hermano H.S. (2016). *Analisis Produktivitas PT. Perkebunan Nusantara V (PKS) Sei Galuh Dengan Menggunakan Metode American Productivity Center (APC)*, 2(2).
- Nasution, A.H. (2005). *Manajemen Industri*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Puteri M.A. (2016) *Pengukuran Produktivitas Parsial Di PT. Aneka Cipta Sealindo*, 9(3).
- Setiowati, Rini (2017). *Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada CV. Jaya Mandiri*, 10(3), 199-209
- Silalahi LA, Rispianda, Yuniar. (2014). *Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Pengukuran Objective Matrix (OMAX) Pada Departemen Produksi Transformer (Studi Kasus Di PT. XYZ)*, 2(3).
- Sinungan, Muchdarsyah. (2014). *Produktivitas Apa dan Bagaimana*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Summanth, D.J. (1984). *Productivity Engineering and Management*, New York: McGrawHill Book Company.
- Syarif, Rusli. (1991). *Produktivitas*, Bandung: Angkasa.

Tania F, Ulkhaq M. (2015). *Pengukuran Dan Analisis Produktivitas Di PT. Tiga Manunggal Synthetic Industries Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)*.

