

**SISTEM PRODUKSI DAN PERANCANGAN PERAMALAN
KEBUTUHAN BAHAN BAKU ANYAMAN DI PT. BERDIKARI
MEUBEL NUSANTARA – PASURUAN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

DEKY TRI HIMAWAN

NPM. 19032010052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**SISTEM PRODUKSI DAN PERANCANGAN PERAMALAN
KEBUTUHAN BAHAN BAKU ANYAMAN DI PT. BERDIKARI
MEUBEL NUSANTARA – PASURUAN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

DEKY TRI HIMAWAN

NPM. 19032010052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2022

PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PERANCANGAN
PERAMALAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU ANYAMAN DI
PT. BERDIKARI MEUBEL NUSANTARA – PASURUAN

Disusun Oleh :

DEKY TRIHIMAWAN
NPM. 19032010052

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima oleh Penguji PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal, 3 Februari 2022

Susunan Tim Penguji

- 1. Pembimbing Lapangan :
Agus Supriyadi**
- 2. Dosen Pembimbing :
Ir. Rusindiyanto MT NIP. 19650225 199203 1 001**
- 3. Dosen Penguji :
Ir. Rusindiyanto MT NIP. 19650225 199203 1 001**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PERANCANGAN
PERAMALAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU ANYAMAN DI
PT. BERDIKARI MEUBEL NUSANTARA – PASURUAN**

Disusun Oleh :

DEKY TRIHIMAWAN
NPM. 19032010002

**Disetujui, Disahkan, dan Diterima
Pada Tanggal 3 Februari 2022**

**Koor. Program Studi Teknik
Industri**



Dr. Dira Ernawati ST., MT
NIP. 19780692 202121 2 003

Dosen Pembimbing



Ir. Rusindiyanto MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

2022



Dr. Dra. Jarayah MP
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PERANCANGAN PERAMALAN
KEBUTUHAN BAHAN BAKU ANYAMAN DI PT. BERDIKARI MEUBEL
NUSANTARA – PASURUAN

Oleh :

DEKY TRI HIMAWAN
NPM. 19032010052

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

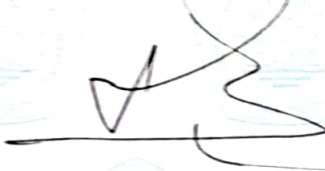

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya

2021

Dosen Pembimbing	Pembimbing Pabrik
	
<u>Ir. Rusindivanto MT</u> NIP. 19650225 199203 1 001	<u>Agus Supriyadi</u>

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik tepat pada waktunya.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk dan bantuan dari pembimbing lapangan dan Staff Operasional di lapangan dan Dosen pembimbing kerja praktik, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MT, IPU selaku Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT, selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Fajar Agro, selaku HRD PT. Berdikari Meubel Nusantara
6. Bapak Agus Supriyadi, selaku Kepala Departemen *Research, Development and Sample* (RDS) yang juga sebagai Pembimbing Lapangan.
7. Seluruh *Staff* Karyawan di PT. Berdikari Meubel Nusantara - Pasuruan
8. Orang tua saya, Bapak Muriyadi dan Almh. Ibu Siatun, mendukung dan memberi semangat dalam semua bidang terlebih dalam pelaksanaan PKL ini.

9. Untuk *partner* saya, Jasur dan Dimas Herlambang Putra, terima kasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
10. Untuk teman-teman saya Alisa Qothrunnada, Yahya Rizky Setiyono dan Aulia Karlina yang telah memberi semangat dan doa dalam pelaksanaan PKL ini.
11. Dan semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua kegiatan dalam penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini tidak lain karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penyusun miliki. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua.

Surabaya, 3 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Produksi	7
2.1.1 Pengertian Produksi dan Fungsi Produksi	7
2.1.2 Sistem Produksi Menurut Proses Menghasilkan <i>Output</i>	9
2.1.3 Sistem Produksi Menurut Tujuan Operasinya	14
2.1.4 Sistem Produksi Menurut Aliran Proses Produksi	17
2.1.5 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	18
2.1.6 Manufaktur	19
2.1.7 Pola Aliran Bahan	21

2.2	Peramalan	22
2.2.1	Definisi dan Tujuan Peramalan.....	22
2.2.2	Metode Peramalan.....	24
2.2.3	Data Time series.....	25
2.2.4	Simple Moving Averahe (Rata-rata Bergerak Sederhaan).....	27
2.2.5	<i>Single Exponential Smoothing</i>	28
2.2.6	Holts Double Exponential Smoothing	29
2.2.7	MAD (<i>Mean Absolute Deviation</i>).....	30
2.2.8	MSE (<i>Mean Square Error</i>)	30
2.2.9	MAPE (<i>Mean Absolute Percent Error</i>)	31
BAB 3 SISTEM PRODUKSI		33
3.1	Bahan Baku	33
3.1.1	Bahan Baku Utama	33
3.1.2	Bahan Baku Pendukung atau Bahan Penolong	36
3.2	Mesin.....	44
3.3	Tenaga Kerja	51
3.3.1	Jumlah Tenaga Kerja.....	51
3.3.2	Jam Kerja	51
3.4	Proses Produksi	53
3.4.1	PP1	53
3.4.2	<i>Woodworking</i>	54

3.4.3	<i>Sanding</i>	55
3.4.4	<i>Staining</i>	55
3.4.5	<i>Weaving</i>	56
3.4.6	<i>Hardware</i>	57
3.4.7	<i>Upholstery</i>	57
3.4.8	<i>Pre-assy</i>	57
3.4.9	<i>Wrapping</i>	58
3.5	Metode Kerja.....	58
3.6	Produk	59
3.7	OPC (<i>Operation Process Chart</i>)	66
BAB 4 TUGAS KHUSUS		67
4.1	Data Penjualan.....	67
4.2	Penetapan Metode Peramalan	70
4.2.1	Peramalan Menggunakan Metode <i>Simple Moving Average</i>	72
4.2.2	Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .	75
4.2.3	Peramalan Menggunakan Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> <i>Holts</i>	78
4.3	<i>Error Testing</i>	82
4.3.1	<i>Error Testing</i> pada Model Twin View Half (LC) Anyaman Kubu Grey 14	82

4.3.2	<i>Error Testing</i> pada Model Twin View Half Anyaman Kubu Grey 14	83
4.3.3	<i>Error Testing</i> pada Model Pure Wave XL Anyaman Seashell 7	84
4.4	Peramalan Produk <i>Strandkorb Twin View Half (LC)</i> Tahun 2022	84
4.4.1	Peramalan Model Twin View Half (LC) Anyaman Kubu Grey 14	84
4.4.2	Peramalan Model Twin View Half Anyaman Kubu Grey 14.....	85
4.4.3	Peramalan Model Pure Wave XL Anyaman Seashell 7.....	86
4.5	Perhitungan Kebutuhan Anyaman.....	87
BAB 5 PEMBAHASAN		90
5.1	Sistem Produksi	90
5.1.1	Bahan Baku	90
5.1.2	Mesin dan Peralatan	91
5.1.3	Tenaga Kerja	91
5.1.4	Proses Produksi	91
5.1.5	Metode Kerja.....	92
5.1.6	Produk	92
5.2	Perhitungan Peramalan.....	92
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		96
6.1	Kesimpulan.....	96
6.1.1	Sistem Produksi.....	96
6.1.2	Perhitungan Peramalan.....	97

6.2 Saran..... 98

DAFTAR PUSTAKA..... 99

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Input dan Output Proses produksi</i>	8
Gambar 2.2 <i>Lead Time</i> dari Jenis Operasi Proses Produksi	16
Gambar 2.3 Macam-Macam Proses Produksi.....	17
Gambar 2.4 Pola Data <i>Horizontal</i>	25
Gambar 2.5 Pola Data Musiman	26
Gambar 2.6 Pola Data Siklus	26
Gambar 2.7 Pola Data <i>Trend</i>	27
Gambar 3.1 Kayu Jati.....	34
Gambar 3.2 Kayu Pinus	34
Gambar 3.3 Kayu Mahoni.....	35
Gambar 3.4 <i>Plywood</i>	36
Gambar 3.5 <i>High Moisture Resistant Board</i>	37
Gambar 3.6 Isi Staples Kayu.....	38
Gambar 3.7 Lem Kayu.....	38
Gambar 3.8 Kain	39
Gambar 3.9 <i>Screw</i>	40
Gambar 3.10 <i>Foam</i>	41
Gambar 3.11 Amplas	41
Gambar 3.12 Karton <i>Box</i>	42
Gambar 3.13 Cat Kayu.....	43
Gambar 3.14 Rotan Sintesis.....	43
Gambar 3.15 Mesin <i>Band Saw</i>	44

Gambar 3.16 Mesin <i>Table Saw</i>	45
Gambar 3.17 Mesin <i>Planer</i>	45
Gambar 3.18 Mesin <i>Sanding</i>	46
Gambar 3.19 Mesin <i>Jointer</i>	47
Gambar 3.20 Mesin <i>Tenoner</i>	47
Gambar 3.21 Mesin <i>Drill</i>	48
Gambar 3.22 Mesin <i>Router</i>	48
Gambar 3.23 Mesin <i>Shaper</i>	49
Gambar 3.24 Mesin Bor	50
Gambar 3.25 Mesin Gerinda	50
Gambar 3.3.26 Alur Produksi	53
Gambar 3.27 <i>Strandkorb</i> Bali	60
Gambar 3.28 <i>Strandkorb</i> Java.....	61
Gambar 3.29 <i>Strandkorb</i> Lombok	61
Gambar 3.30 <i>Furniture</i> Negril	62
Gambar 3.31 <i>Furniture Table Set Chair</i>	62
Gambar 3.32 <i>Furniture</i> San Reno.....	62
Gambar 3.33 <i>Interior</i> Cabana	63
Gambar 3.34 <i>Interior Public Area Hotel</i>	63
Gambar 3.35 <i>Interior</i> Rak.....	63
Gambar 3.36 <i>Interior</i> Kamar Tidur.....	64
Gambar 3.37 <i>Interior Buffet Main Table</i>	64
Gambar 3.38 <i>Interior</i> Kamar Tidur.....	64
Gambar 3.39 <i>Interior Bar</i>	65

Gambar 3.40 Peta Proses Operasi	66
Gambar 4.1 <i>Time Series</i> Penjualan <i>Strandkorb</i>	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Range</i> nilai MAPE	31
Tabel 3.1 Jam Kerja Pekerja Langsung.....	52
Tabel 3.2 Jam Kerja Pekerja Tidak Langsung	52
Tabel 4.1 <i>Simple Moving Average</i> pada Twin View Half (LC).....	72
Tabel 4.2 <i>Simple Moving Average</i> pada Twin View Half Kubru Grey 14	73
Tabel 4.3 <i>Simple Moving Average</i> pada Pure Wave XL Seashell 7	74
Tabel 4.4 <i>Single Exponential Smoothing</i> pada Twin View Half (LC) Kubu grey 14	75
Tabel 4.5 <i>Single Exponential Smoothing</i> pada Twin View Half Kubu Grey 14... ..	76
Tabel 4.6 <i>Single Exponential Smoothing</i> pada Pure Wave XL Seashell 7	77
Tabel 4.7 <i>Double Exponential Smoothing Holts</i> pada Twin View Half (LC) Kubu Grey 14.....	78
Tabel 4.8 <i>Double Exponential Smoothing Holts</i> pada Twin View Half Kubu Grey 14.....	80
Tabel 4.9 <i>Double Exponential Smoothing</i> pada Pure Wave Xl Anyaman Seashell 7	81
Tabel 4.10 <i>Error Testing</i> pada Model Twin View (LC) Kubu Grey 14.....	82
Tabel 4.11 <i>Error Testing</i> pada Model Twin View Kubu Grey 14.....	83
Tabel 4.12 <i>Error Testing</i> pada Model Pure Wave XL Seashell 7	84
Tabel 4.13 Peramalan Model Twin View Half Anyaman Kubu Grey 14\	84
Tabel 4.14 Peramalan Model Twin View Half Anyaman Kubu Grey 14.....	85
Tabel 4.15 Peramalan Model Pure Wave XL Anyaman Seashell 7	86

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Profil PT. Berdikari Meubel Nusantara
- Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan (PKL)