

**ANALISA SISTEM PRODUKSI DAN PERENCANAAN
PENGENDALIAN *MATERIAL PAVING BLOCK* K-300
DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*
(*MRP*) DI PT. DUTA BETON MANDIRI**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

MOCHAMMAD ADAM DARMAWAN

NPM : 18032010017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**ANALISA SISTEM PRODUKSI DAN PERENCANAAN
PENGENDALIAN MATERIAL PAVING BLOCK K-300 DENGAN
METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)**

DI PT. DUTA BETON MANDIRI

Oleh :

MOCHAMMAD ADAM DARMAWAN

NPM. 18032010017

Disetujui, disahkan dan diterima pada

Tanggal 30 Agustus 2021

Koorprogdi TI

Pembimbing


Dr. Dira Ernawati, ST.MT

NPT. 37806 0402001


Dr. Farida Pulansari, ST., MT.

NPT. 3 7902 040 201 1

**Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.**


Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

ANALISA SISTEM PRODUKSI DAN PERENCANAAN

PENGENDALIAN *MATERIAL PAVING BLOCK K-300* DENGAN

METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)*

DI PT. DUTA BETON MANDIRI

Disusun Oleh :

MOCHAMMAD ADAM DARMAWAN
NPM. 18032010017

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada Tanggal 30 Agustus 2021

1. Pembimbing Lapangan : Istianah Andarbeny



2. Dosen Pembimbing : Dr. Farida Pulansari, ST., MT.



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN
ANALISA SISTEM PRODUKSI DAN PERENCANAAN
PENGENDALIAN *MATERIAL PAVING BLOCK K-300* DENGAN
METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)*
DI PT. DUTA BETON MANDIRI

Disusun Oleh:
MOCHAMMAD ADAM DARMAWAN
NPM. 18032010017

Telah diperiksa dan disetujui,

Dosen Pembimbing



Dr. Farida Pulansari, ST., MT.

NPT. 3 7902 040 201 1

Pembimbing Lapangan



Istianah Andar Beny

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan berkat rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Analisa Sistem Produksi Dan Perencanaan Pengendalian *Material Paving block* K-300 Dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Di PT. Duta Beton Mandiri” dengan baik dan tepat pada waktunya. Selama masa praktek Kerja yang terhitung mulai tanggal 01 Februari 2021, penulis melakukan serangkaian kegiatan yang dirangkum ke dalam laporan ini sebagai syarat kelulusan pada jenjang pendidikan S1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pengamatan selama Praktek Kerja Lapangan dengan kata-kata, informasi yang penyusun peroleh dari pembimbing lapangan dan dari para staf operasional dilapangan dan Dosen pembimbing kerja praktek, juga dari *literature* yang ada.

Atas terselesaikannya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan terselesainya penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, maka penyusun menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra.Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati,ST MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN "Veteran" JawaTimur.
3. Ibu Dr. Farida Pulansari, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan

(PKL) ini.

4. Bapak Suyono, selaku bagian Personalia, Keuangan, dan Umum yang telah menerima dan membimbing saya selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT Duta Beton Mandiri.
5. Ibu Istianah Andarbeny, selaku pembimbing saya selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT Duta Beton Mandiri.
6. Ibu Lia, selaku bagian Administrasi yang telah mendukung saya dalam kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT Duta Beton Mandiri.
7. Ibu Khurotul Ayuni, ST., selaku bagian Sekretaris P2K3 yang telah mendukung saya dalam kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT Duta Beton Mandiri.
8. Rekan kelompok Praktek Kerja Lapangan di PT Duta Beton Mandiri yaitu Alfin, Febrian, Irma, Fandi, dan Melani.
9. Teman-teman Praktek Kerja Lapangan dari Universitas yang berbeda di PT Duta Beton Mandiri yaitu Rohim, Lambang, Rizal, dan teman-teman yang lainnya.
10. Teman-teman saya di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yaitu Aisyah, Endru, Febrian, Haidar, Imanda, Irma, Nop, dan Soleh yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam melaksanakan kegiatan dan menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
11. Semua pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung yang terlibat dalam pembuatan atau penyelesaian laporan ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih jauh dari sempurna, saran dan kritik yang membangun akan penyusun terima. Akhir kata semoga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan berkat kepada semua yang telah memberikan bantuan kepada penyusun, Amin.

Surabaya, 13 April 2021



Mochammad Adam Darmawan

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN 1	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2	iii
LEMBAR PENGESAHAN 3	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Tujuan PKL	3
1.4 Manfaat PKL	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Produksi	6
2.1.1 Ruang Lingkup Sistem Produksi	7
2.1.2 Proses Produksi	9
2.1.3 Macam-macam Proses Produksi.....	10
2.1.4 Tata Letak Fasilitas Produksi	13
2.1.5 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi	20
2.2 Persediaan (<i>Inventory</i>)	23
2.2.1 Alasan Timbulnya Persediaan	24
2.2.2 Biaya-Biaya Dalam Persediaan	25
2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan.....	27
2.3 MRP (<i>Material Requirement Planning</i>).....	29
2.3.1 Tujuan MRP	30
2.3.2 Elemen-Element MRP	31
2.3.3 Data Karakteristik Bahan	33
2.3.4 Proses MRP	35
BAB III SISTEM PRODUKSI	36

3.1	Bahan Baku	36
3.2	Tenaga Kerja	41
3.3	<i>Operation Process Chart</i>	44
3.4	Permesinan	45
3.5	Proses Produksi	49
3.6	Metode Kerja	50
3.7	Produk	51
BAB IV TUGAS KHUSUS : PERENCANAAN PENGENDALIAN		
<i>MATERIAL PAVING BLOCK K-300 DENGAN METODE MATERIAL</i>		
<i>REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI PT. DUTA BETON MANDIRI....</i>		59
4.1	Permasalahan.....	59
4.2	Tujuan Tugas Khusus	61
4.3	Solusi dan Pembahasan.....	61
4.3.1.	Pengumpulan Data.....	61
4.3.2.	Pengolahan Data.....	64
4.3.3.	Analisa Data	68
BAB V PEMBAHASAN		71
5.1	Sistem Produksi	71
5.1.1.	Bahan Baku	71
5.1.2.	Tenaga Kerja	71
5.1.3.	Permesinan & Peralatan	73
5.1.4.	<i>Operation Process Chart</i>	73
5.1.5.	Proses Produksi	74
5.1.6.	Metode kerja.....	75
5.1.7.	Produk.....	76
5.2	Perencanaan Pengendalian <i>Material Paving block K-300</i> Dengan Metode <i>Material Requirement Planning (MRP)</i> di PT. Duta Beton Mandiri.....	76
5.2.1.	Analisa dan Usulan Perencanaan Pengendalian <i>Material Paving block</i> <i>K-300</i> di PT. Duta Beton Mandiri.	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		80
6.1	Kesimpulan.....	80
6.1.1.	Sistem Produksi.....	80

6.1.2. Tugas Khusus	81
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Sistem Produksi	7
Gambar 2. 2 <i>Product Layout</i>	15
Gambar 2. 3 <i>Position Layout</i>	16
Gambar 2. 4 <i>Group Technology Layout</i>	18
Gambar 2. 5 <i>Process Layout</i>	19
Gambar 2. 6 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	21
Gambar 2. 7 Pola Aliran Bahan <i>Zig-zag</i>	21
Gambar 2. 8 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i>	22
Gambar 2. 9 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i>	22
Gambar 2. 10 Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i>	23
Gambar 2. 11 <i>Time-Phased Product Structure</i>	32
Gambar 2. 12 Rumus dasar perhitungan <i>Safety Stock</i>	34
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. Duta Beton Mandiri.....	42
Gambar 3. 2 Peta Proses Operasi <i>Paving block</i>	44
Gambar 3. 3 Mesin <i>Stone Crusher</i>	45
Gambar 3. 4 Mesin <i>Concrete Mixer</i>	47
Gambar 3. 5 Mesin <i>Multiblock</i>	48
Gambar 3. 6 <i>Paving block</i>	52
Gambar 3. 7 Topi Uskup.....	52
Gambar 3. 8 <i>Paving Hexagonal</i>	53
Gambar 3. 9 Produk Kanstin	54
Gambar 3. 10 Batako <i>Hollow Block</i>	55

Gambar 3. 11 Produk <i>Uditch</i>	56
Gambar 3. 12 Beton <i>Precast</i>	56
Gambar 3. 13 Mesin <i>Readymix</i>	58
Gambar 3. 14 Batu 5-10 mm	58
Gambar 4. 1 <i>Bill of Material Paving block</i> k-300 Ketebalan 6 cm.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rincian Tenaga Kerja PT. Duta Beton Mandiri.....	41
Tabel 4. 1 Jadwal Induk Produksi Oktober 2019 – Maret 2020.....	61
Tabel 4. 2 Komposisi <i>Material</i> dalam per m ²	63
Tabel 4. 3 Rencana Kebutuhan <i>Material</i> 2020.....	63
Tabel 4. 4 data <i>Initial demand</i>	64
Tabel 4. 5 data <i>Lead Time</i>	64
Tabel 4. 6 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Pasir Lumajang	65
Tabel 4. 7 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Abu Batu.....	65
Tabel 4. 8 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Coral 0,5.....	66
Tabel 4. 9 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Fly Ash.....	66
Tabel 4. 10 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Semen	67
Tabel 4. 11 Rencana Pemesanan <i>Material</i> Berdasarkan <i>Initial Demand</i>	67
Tabel 4. 12 Perbandingan Jumlah Pemesanan dengan <i>Initial Demand</i>	67