

**SISTEM PRODUKSI BETON KONSTRUKSI DAN ANALISIS
PENERAPAN MANAJEMEN KESEHATAN DAN
KESELAMATAN KERJA PADA DIVISI BETON PT. JAYA
ETIKA BETON SINGOSARI**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh:

FRYDELLA KRISNA PUTRI

NPM : 18032010033

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

2021

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI BETON KONSTRUKSI
DAN ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN KESEHATAN DAN
KESELAMATAN KERJA PADA DIVISI BETON
PT. JAYA ETIKA BETON SINGOSARI**

Disusun Oleh:

FRYDELLA KRISNA PUTRI

NPM. 18032010033

Disetujui, Disahkan, dan Diterima

Pada tanggal 27 April 2021

Koor. Program Studi

Teknik Industri

Dr. Dira Ernawati, ST.MT.
NPT. 3 7806 04 0200 1

Dosen Pembimbing

Ir. Endang Pudji W, MMT.
NIP. 19591228 198803 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

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

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

SISTEM PRODUKSI BETON KONSTRUKSI DAN ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA DIVISI BETON PT. JAYA ETIKA BETON SINGOSARI

Disusun Oleh:

FRYDELLA KRISNA PUTRI

NPM. 18032010033

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pada tanggal 27 April 2021

**1. Pembimbing Lapangan
Ranu Wahyudi**

:

JAYA ETIKA BETON
GENERAL CONTRACTOR & PRECAST CONCRETE SUPPLIER



**2. Dosen Pembimbing
Ir. Endang Pudji W, MMT.**

:


(NIP. 19591228 198803 2 001)

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

SISTEM PRODUKSI BETON KONSTRUKSI DAN ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA DIVISI BETON PT. JAYA ETIKA BETON SINGOSARI

Disusun Oleh:

FRYDELLA KRISNA PUTRI

NPM. 18032010033

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Surabaya

2021

Dosen Pembimbing



Ir. Endang Pudji W, MMT.

NIP. 19591228 198803 2 001

Pembimbing Pabrik



Ranu Wahyudi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini yang berjudul “Sistem Produksi Beton Konstruksi dan Analisis Penerapan Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Divisi Beton PT. Jaya Etika Beton Singosari”, dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan dari para Staf 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. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Dira Ernawati, ST. MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Endang Pudji Widjajati, MMT, selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ranu Wahyudi, Bapak Hadi, Bapak Joko dan Mbak Titan selaku Pembimbing Lapangan.
6. Seluruh Staff dan Karyawan PT. Jaya Etika Beton Singosari Divisi Beton

7. Kristanto dan Atik Tri Ernawati selaku orang tua saya yang senantiasa mendukung, mendoakan, dan memberi semangat dalam segala bidang.
8. Untuk partner saya, Melani Wiska Ragil Warzuana dan Zella Azzahra Achmadani yang senantiasa membantu, menghibur, dan bertukar pikiran selama jalannya Praktik Kerja Lapangan.
9. Teman-teman spesial PKL saya, Moh. Febrian Ishaq, Zinedine Amrullah Sasmito, Yoga Andys Strada, dan Moch. Syahrul Amrullah yang selalu memberi warna dalam keseharian PKL saya.
10. 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 sempurna. 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.

Sidoarjo, 3 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
COVER	
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Produksi.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi.....	6
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	7
2.1.3 Macam-Macam Sistem Produksi.....	10
2.1.4 Tata Letak Fasilitas Produksi	12

2.1.5	Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....	17
2.1.6	Macam-Macam Proses Manufaktur	20
2.2	Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	21
2.2.1	Dasar Pemberlakuan.....	22
2.2.2	Tujuan Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	25
2.2.3	Penyebab Kecelakaan Kerja.....	25
2.2.4	Usaha Mencapai Keselamatan kerja.....	26
2.2.5	Masalah Kesehatan Karyawan	29
2.2.6	Definisi HIRARC (<i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>)	30
2.2.7	Tujuan HIRARC (<i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>)	30
2.3	Beton	31
2.3.1	Beton Ringan.....	32
2.3.2	Agregat Halus.....	35
2.3.3	Semen Portland	35
2.3.4	Air.....	36

BAB III SISTEM PRODUKSI

3.1	Bahan Baku	38
3.1.1	Bahan Baku Utama Pembuatan Beton	38
3.1.2	Bahan Pendukung Pembuatan Beton	40
3.2	Mesin Yang Digunakan.....	42
3.3	Tenaga Kerja dan Jam Kerja	46
3.4	Proses Produksi	48

3.4.1	Persiapan Bahan Baku.....	50
3.4.2	Pembuatan Material Beton dengan <i>Batching Plant</i>	50
3.4.3	Pendistribusian Beton dengan Mobil <i>Mixer</i>	50
3.4.4	Proses Cetak Beton.....	51
3.4.5	Pemadatan Beton dengan Vibrator.....	51
3.4.6	Pengeringan Beton	52
3.4.7	Pengangkatan Beton.....	52
3.4.8	Penggunaan <i>Precast</i> pada Proyek	52
3.5	Produk	52
3.6	Hasil Produksi	58

BAB IV TUGAS KHUSUS

4.1	Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	59
4.2	Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	60
4.3	Alat Pelindung Diri	60
4.3.1	Pelindung Kepala	61
4.3.2	Pelindung Mata.....	61
4.3.3	Pelindung Hidung.....	62
4.3.4	Pelindung Tangan.....	62
4.3.4	Pelindung Badan	63
4.3.5	Pelindung Kaki.....	63
4.3.6	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	64
4.3.7	<i>Alarm System</i>	64
4.4	Simbol-Simbol Peringatan.....	65
4.4.1	Rambu Kewajiban	65

4.4.2	Rambu Larangan	66
4.4.3	Rambu Peringatan	67
4.4.4	Rambu Keadaan Darurat	68
4.5	Prosedur HIRARC	69
4.6	Kegiatan <i>Safety Operation</i>	76
4.7	<i>Safety Hygiene Environment System (SHE)</i>	78
4.8	Tanggap Darurat.....	79
4.9	Data Kecelakaan Kerja.....	81
4.10	Penjaminan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Perusahaan.....	81
4.11	Analisa dan Pembahasan.....	82
 BAB V PEMBAHASAN		
5.1	Sistem Produksi.....	82
5.2	Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	84
5.2.1	Kegiatan Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja	84
5.2.2	Kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Divisi Beton	87
5.2.3	Fasilitas Kesehatan dan Keselamatan Kerja Perusahaan	87
5.3	Hubungan Sistem Produksi dengan Tugas Khusus.....	88
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	91
6.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi.....	7
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi.....	8
Gambar 2.3 <i>Product Layout</i>	13
Gambar 2.4 Lokasi Material	14
Gambar 2.5 <i>Group Technology Layout</i>	14
Gambar 2.6 <i>Process Layout</i>	15
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	17
Gambar 2.8 Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag (S-Shape)</i>	18
Gambar 2.9 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i>	18
Gambar 2.10 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i>	19
Gambar 2.11 Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i>	19
Gambar 3.1 Mesin <i>Batching Plant</i>	42
Gambar 3.2 <i>Truck Mixer</i>	43
Gambar 3.3 <i>Excavator</i>	44
Gambar 3.4 <i>Forklift</i>	45
Gambar 3.5 Vibrator	46
Gambar 3.6 Alur Produksi Beton PT. Jaya Etika Beton	49
Gambar 3.7 Produk beton <i>box monolith</i>	53
Gambar 3.8 Produk <i>Paving Block</i>	54
Gambar 3.9 Produk beton <i>L-shaped</i>	55
Gambar 3.10 Produk beton <i>U-ditch</i>	56
Gambar 3.11 Produk beton <i>Lining</i>	57

Gambar 3.12 Produk beton <i>cover</i>	58
Gambar 4.1 <i>Safety helm</i>	61
Gambar 4.2 Pelindung Mata	62
Gambar 4.3 Pelindung Hidung.....	62
Gambar 4.4 Pelindung Tangan.....	63
Gambar 4.5 Pelindung Kaki.....	64
Gambar 4.6 Tabung APAR.....	64
Gambar 4.7 Rambu Kewajiban.....	65
Gambar 4.8 Rambu Dilarang Merokok.....	66
Gambar 4.9 Rambu Dilarang Parkir.....	66
Gambar 4.10 Rambu Dilarang Mengaktifkan <i>Handphone</i>	66
Gambar 4.11 Rambu-Rambu Peringatan	67
Gambar 4.12 Rambu Jalur Evakuasi.....	68
Gambar 4.13 Rambu Titik Kumpul	68
Gambar 4.14 Rambu <i>Exit</i>	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Tenaga Kerja dan <i>Outsource</i> PT. Jaya Etika Beton	47
Tabel 3.2 Jam Kerja PT. Jaya Etika Beton.....	47
Tabel 3.3 Dimensi <i>Box Culvert Monolith</i>	53
Tabel 3.4 Dimensi <i>Paving Stone</i>	54
Tabel 3.5 Dimensi <i>L-Shaped</i>	55
Tabel 3.6 Dimensi U-Ditch	55
Tabel 3.7 Dimensi <i>Lining</i>	56
Tabel 3.8 Dimensi <i>Cover</i>	57
Tabel 3.9 Produksi Beton Bulan Juli-September 2019	58
Tabel 4.1 Penilaian Dampak Kegiatan.....	73
Tabel 4.2 Contoh Risk Control	75
Tabel 4.3 Data Kecelakaan Kerja PT. Jaya Etika Beton.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

- Gambar 1 Logo PT. Jaya Etika Beton
- Gambar 2 Struktur Organisasi Perusahaan PT. Jaya Etika Beton
- Gambar 3 Proses Produksi Beton
- Gambar 4 Mengunjungi Setiap Divisi yang Ada Pada PT. Jaya Etika Beton
- Gambar 5 Foto Bersama dengan Karyawan PT. Jaya Etika Beton
- Gambar 6 Melakukan Pengamatan Distribusi Material dari *Batching Plant* ke Mobil *Mixer*
- Gambar 7 Pengamatan Kegiatan Pengelasan Pada Divisi Matras
- Gambar 8 Contoh Rambu Peringatan Pada Divisi Beton