

**ANALISIS KINERJA SISTEM BATCHING PLANT DALAM
PROSES PRODUKSI BETON READY MIX DI PT MEDAN
BETON TEGUH PERKASA**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**MAHASISWA KERJA PRAKTEK:
MUHAMMAD FADLI 238130075**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 2/9/26

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id) 2/9/26

ANALISIS KINERJA SISTEM BATCHING PLANT DALAM PROSES PRODUKSI BETON READY MIX DI PT MEDAN BETON TEGUH PERKASA

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Pengajuan Tugas Akhir Di
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

MAHASISWA KERJA PRAKTEK:

MUHAMMAD FADLI 238130075

Dosen Pembimbing Kerja Praktek:

JUFRIZAL / 0119028202

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : Analisis Kinerja Sistem *Batching Plant* Dalam Proses
Produksi Beton *Ready Mix*
Tempat Kerja Praktek : PT. MEDAN BETON TEGUH PERKASA
Waktu Kerja Praktek: Mulai: 27 Oktober 2025 Selesai: 27 November 2025
Nama Mahasiswa Peserta KP : Muhammad Fadli
NPM : 238130075

Telah mengikuti kegiatan Kerja Praktek sebagai salah satu syarat untuk
mengajukan Tugas Akhir/Skripsi di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik,
Universitas Medan Area.

Nama Dosen Pembimbing Kerja Praktek : Dr. Jufrizal, ST, MT.
NIP/NIDN* : 0119028202

Medan, 5 Februari 2026

Diketahui oleh, Wakil
Dosen Pembimbing KP,

Mahasiswa Peserta KP

(Dr. Jufrizal, ST, MT.)

NIDN : 0119028202

(Muhammad Fadli)

NPM : 238130075

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Mesin

(Dr. Iswandi, ST, MT.)

NIDN : 0104087403

Medan, 05 Februari 2026

Yang Terhormat Bapak/Ibu.....

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik UMA

di-Tempat

Dengan Hormat, Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i Program Studi Teknik Mesin UMA dibawah ini:

Nama/Nim : MUHAMMAD FADLI/ 238130075

Perusahaan tempat KP : PT. MEDAN BETON TEGUH PERKASA

Pelaksanaan KP : Mulai tanggal 27 Oktober S/D 27 November 2025

Adalah mengikuti kerja praktek dan diharapkan kesediaan Bapak/Ibu agar dapat membimbing serta mengasistensi laporan kerja praktek mahasiswa tersebut diatas hingga dapat selesai pada waktunya.

Hormat Kami,

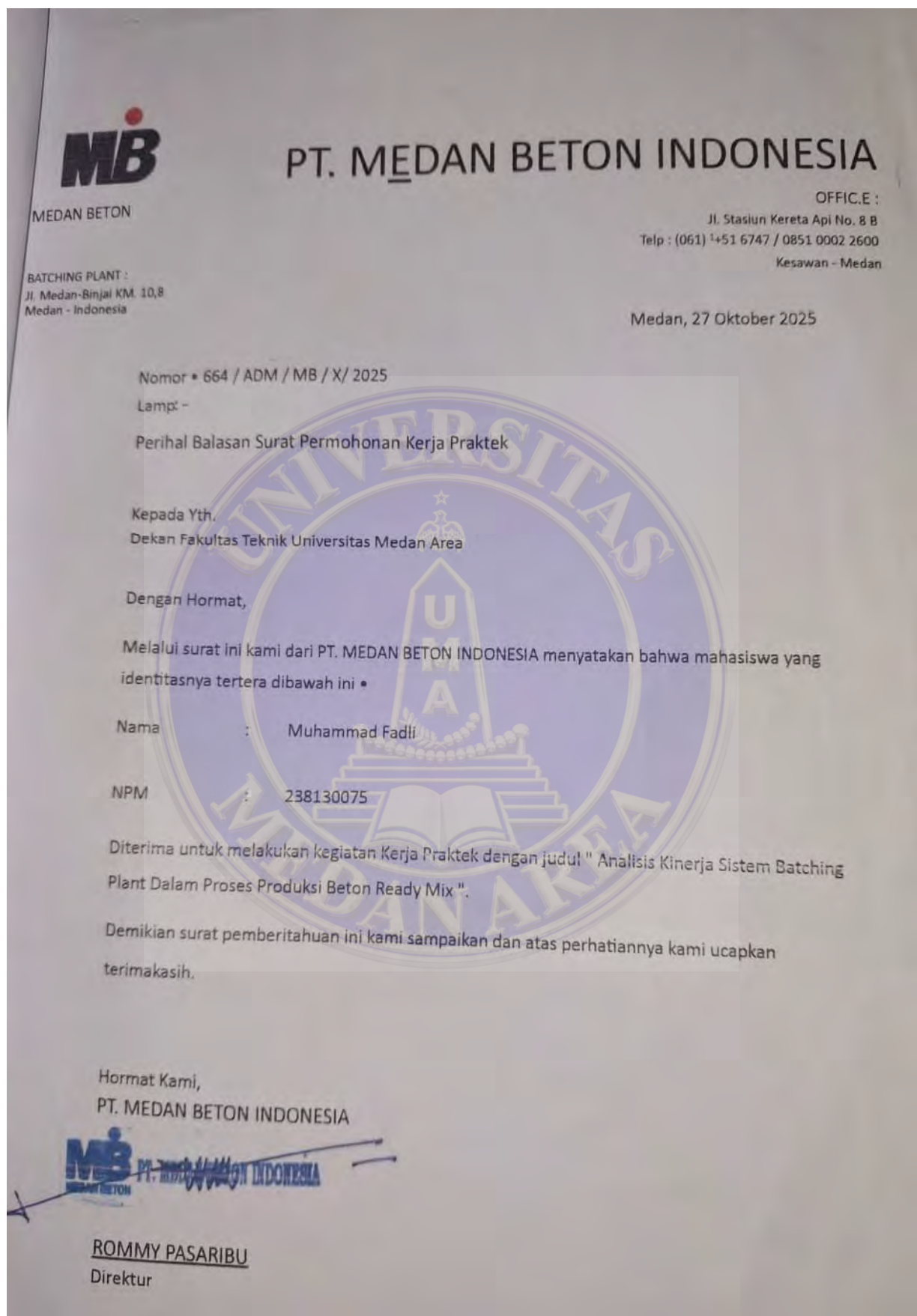
Kordinator Kerja Praktek

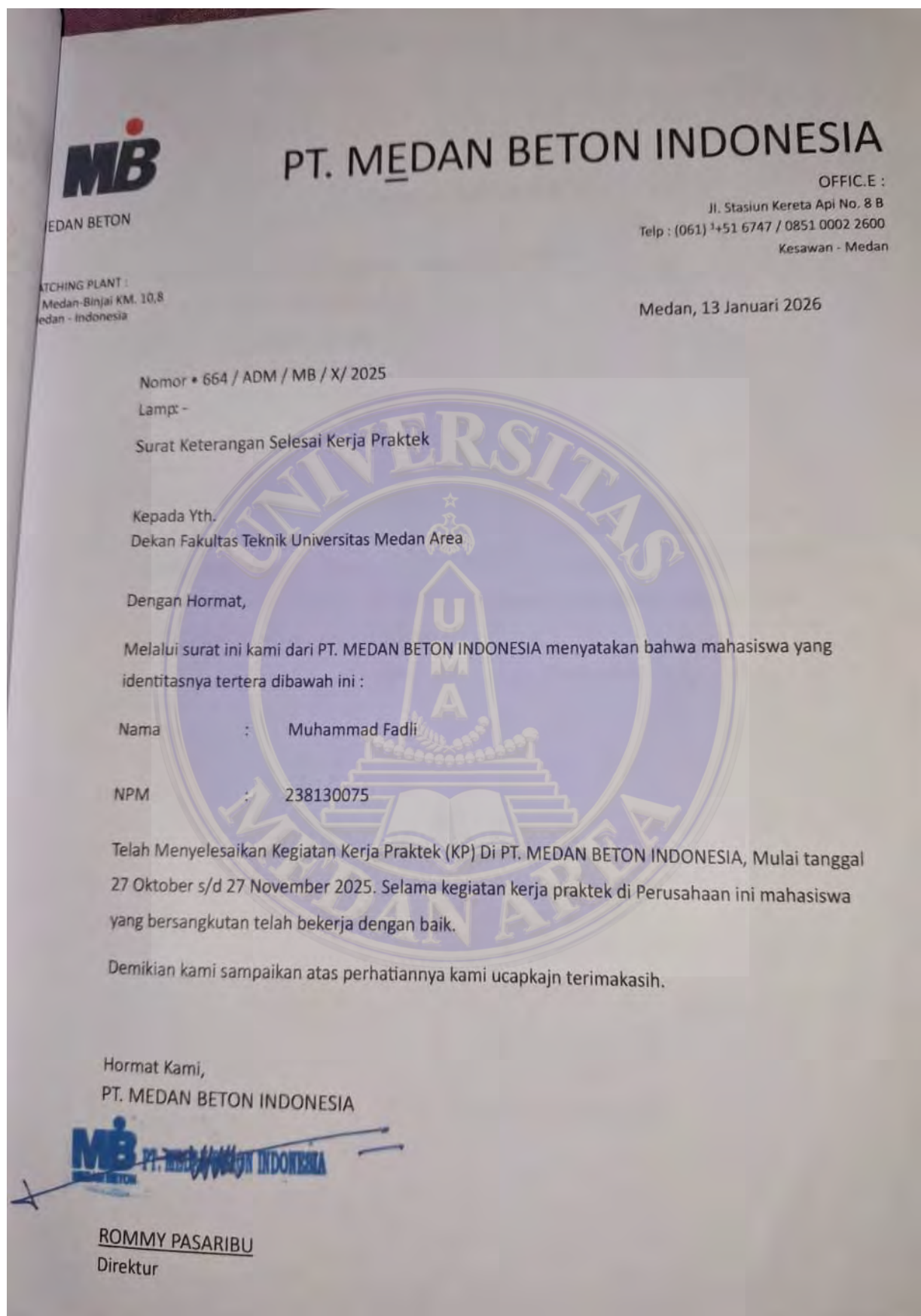
Program Studi Teknik Mesin

(Ir. Tino Henna, ST, M.Sc, IPP)

Tugas khusus untuk mahasiswa adalah*:

1. Mengidentifikasi komponen utama dan alur kerja sistem batching plant.
2. Mengukur parameter operasional (kapasitas produksi, waktu siklus, konsumsi energi, efisiensi pencampuran).
3. Menganalisis hubungan antara parameter kerja mesin dengan kualitas beton yang dihasilkan.
4. Mengevaluasi potensi permasalahan teknis, seperti keterlambatan pencampuran, ketidaksesuaian takaran material, atau downtime mesin.
5. Memberikan rekomendasi teknis terkait peningkatan kinerja batching plant melalui perawatan, optimasi proses, atau modifikasi desain.





LEMBAR PENILAIAN

Nama Mahasiswa/ NIM: Muhammad Fadli/238130075

Telah melaksanakan Kerja Praktek:

☐ Teknologi Mekanik

☒ Lapangan / Perusahaan

Pada

Nama Perusahaan : Medan Beton Teguh Perkasa

Alamat : km 10,8 medan binjai, Desa Paya Geli

Pelaksanaan KP : Mulai tgl. 20 Oktoberselesai tgl. 27 November

Penilaian terhadap disiplin kerja selama mahasiswa melaksanakan kegiatan Kerja Praktek pada perusahaan kami adalah:

☐ Sangat Baik ☒ Baik ☐ Cukup Baik

Kamis 15 Januari 2026

Pimpinan Perusahaan PT. MEDAN BETON .

(Rommy Pasaribu/ Manager)

Stampel Perusahaan

(.....ROMMY PASARIBU.....)



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Kampus I : Jl. Kolam No 1 Medan Estate/Jalan PBSI No 1 Telp (061) 7366878, 7360168
Kampus II : Jl. Setia Budi No 79/ Jl Sei Serayu No 70 A, Telp (061) 8225602
Website : www.teknik.uma.ac.id Email : univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR KERJA PRAKTEK

Pada hari ini : Hari, 19 Januari 2026

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik

Telah dilangsungkan Ujian Kerja Praktek mahasiswa berikut :

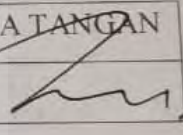
Nama : Muhammad Fadli

NPM : 238130075

Judul : Analisis Kinerja Sistem *Batching Plant* Dalam Proses
Produksi Beton *Ready Mix*

Tempat : Ruang Prodi Fakultas Teknik

Tim Penguji memberikan nilai sebagai berikut :

No	NAMA TIM PENGUJI	NILAI	TANDA TANGAN
1.	Dr. JufriZal, ST, MT	80	
	JUMLAH		

Berdasarkan hasil penilaian ujian Kerja Praktek, mahasiswa tersebut :

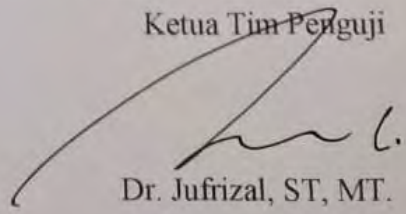
Dinyatakan : LULUS MUTLAK / LULUS DGN PERBAIKAN / TIDAK LULUS

Dengan nilai : 80 (B+)

Catatan :

Medan, 19 Januari 2026

Ketua Tim Penguji



Dr. JufriZal, ST, MT.

NIDN : 0119028202



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

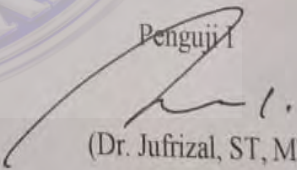
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Kampus I : Jl. Kolam No 1 Medan Estate/Jalan PBSI No 1 Telp (061) 7366878, 7360168
 Kampus II : Jl. Setia Budi No 79/ Jl Sei Serayu No 70 A, Telp (061) 8225602
 Website : www.teknik.uma.ac.id Email : univ_medanarea@uma.ac.id

LEMBAR PENILAIAN

Dosen Penguji : Dr. Jufrizal, ST, MT.
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fadli
 NPM : 238130075
 Judul Kerja Praktek : Analisis Kinerja Sistem *Batching Plant* Dalam
 Proses Produksi Beton *Ready Mix* Di PT. Medan
 Beton Teguh Perkasa
 Tanggal Ujian : 19 Januari 2026

NO	MATERI PENILAIAN	BOBOT %	NILAI
1	Substansi Laporan	30	20
2	Tata Penulisan	20	15
3	Penguasaan Materi	30	27
4	Metode Penyampaian	20	18
JUMLAH			80

Penguji 1

 (Dr. Jufrizal, ST, MT.)

Kriteria Penilaian:

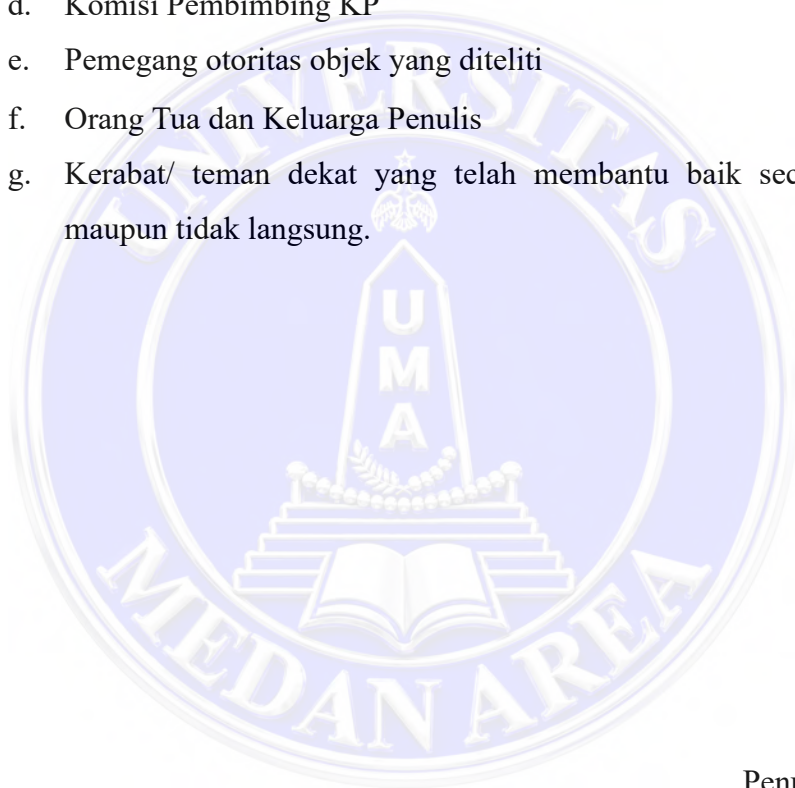
≥85.00 s.d <100.00 = A
 ≥77.50 s.d <84.99 = B+
 ≥70.00 s.d <77.49 = B
 ≥62.50 s.d <69.99 = C+
 ≥55.00 s.d <62.49 = C
 ≥45.00 s.d <54.99 = Tidak Lulus (Mengulang Seminar)

KATA PENGANTAR

Menyampaikan ucapan syukur kepada Allah SWT/ Tuhan Yang Maha Esa dan uraian yang mengantarkan para pembaca skripsi kepada permasalahan/ topik yang diteliti

Memuat ucapan terimakasih dan penghargaan kepada yang telah berjasa membantu penyelesaian studi dan penulisan Kerja Praktek, yaitu:

- a. Pimpinan/Ketua/Rektor Universitas
- b. Direktur/Dekan
- c. Ketua Program Studi
- d. Komisi Pembimbing KP
- e. Pemegang otoritas objek yang diteliti
- f. Orang Tua dan Keluarga Penulis
- g. Kerabat/ teman dekat yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.



Penulis,

(Muhammad Fadli)

Npm : 238130075

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)	ii
BERITA ACARA SEMINAR KERJA PRAKTEK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
2.1 Latar Belakang.....	1
2.2 Tujuan Kerja Praktek	1
2.3 Manfaat Kerja Praktek.....	1
2.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	2
2.4.2. Tempat Kerja Praktek	2
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	3
2.3 Struktur Organisasi	3
2.4 Jam kerja Tenaga Kerja.....	9
2.5 Fasilitas yang Digunakan.....	9
BAB 3 PROSES PRODUKSI BATCHING PLANT	10
3.1. Bagan Alir Proses Produksi Di Batching Plant	10
3.2. Batching Plant	11
3.3. Komponen-Komponen Batching Plant.....	12
3.1. Parameter Operasional.....	18
3.4.1. Kapasitas Produksi	18
3.4.2. Waktu Siklus Produksi.....	19
3.4.3. Konsumsi Energi	19
3.4.4. Efisiensi Pencampuran	19
3.4.5. Downtime /Gangguan Kerja Mesin.....	20
3.2. Maintenance (Perawatan) Mesin	20
3.3. Upaya Peningkatan Sistem Kerja	21
3.4. Tugas Khusus Mahasiswa.....	21
BAB 4 ANALISIS KINERJA PROSES PRODUKSI SISTEM BATCHING PLANT	22
4.1. Analisis Waktu Siklus Produksi (Cycle Time)	22

4.2. Analisis Produktivitas Riil.....	22
4.3. Analisis Efisiensi Produksi.....	23
4.4. Analisis Kapasitas Produksi Total	24
4.4.1. Kapasitas Produksi Harian	24
4.4.2. Kapasitas Produksi Tahunan.....	24
BAB 5 PENUTUP	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran	25
REFERENSI	27
LAMPIRAN 1: Laporan Kegiatan Kerja Praktek.....	28
LAMPIRAN 2: Dokumentasi Kerja Praktek.....	31



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Menunjukkan takaran pencampuran material per(m^3) yang menentukan kualitas beton.	35
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT Medan Beton Teguh Perkasa	17
Gambar 3.1. Bagan Alir Proses Produksi Di Batching Plant	25
Gambar 3.2. Batching Plant (Dokumentasi,2025)	26
Gambar 3.3. Ruang Operator (Dokumentasi,2025)	27
Gambar 3.4. Bin Agregat (Dokumentasi,2025)	28
Gambar 3.5. Timbangan Agregat (Dokumentasi,2025)	28
Gambar 3.6. Belt Conveyor (Dokumentasi,2025)	29
Gambar 3.7. Silo (Dokumentasi,2025)	29
Gambar 3.8. Timbangan Semen (Dokumentasi,2025)	30
Gambar 3.9. Tangki Air (Dokumentasi,2025)	30
Gambar 3.10. Timbangan Air (Dokumentasi,2025)	31
Gambar 3.11. Tangki Admixture (Dokumentasi,2025)	31
Gambar 3.12. Gelas Ukur Admixture (Dokumentasi,2025)	32
Gambar 3.14. Compressor (Dokumentasi,2025).....	32
Gambar 3.15. Truck Mixer (Dokumentasi,2025)	33
Tabel 3.1. Menunjukkan takaran pencampuran material per(m^3) yang menentukan kualitas beton.	35

BAB I

PENDAHULUAN

2.1 Latar Belakang

Batching plant adalah sistem utama dalam proses produksi beton ready mix yang berfungsi mencampur material (semen, agregat, air, dan admixture) sesuai dengan komposisi tertentu. Kinerja batching plant sangat menentukan kualitas beton, kapasitas produksi, serta efisiensi energi dan biaya operasional. Dengan demikian, analisis kinerja batching plant penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem bekerja optimal serta menemukan potensi perbaikan.

2.2 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan pelaksanaan kerja praktek bagi mahasiswa Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area ialah:

1. Mengetahui dan menganalisis kinerja sistem batching plant dalam mendukung proses produksi beton ready mix di PT Medan Beton Teguh Perkasa, serta memberikan rekomendasi teknis untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi.
2. Mengidentifikasi komponen utama dan alur kerja sistem batching plant.
3. Mengukur parameter operasional (kapasitas produksi, waktu siklus, konsumsi energi, efisiensi pencampuran).
4. Menganalisis hubungan antara parameter kerja mesin dengan kualitas beton yang dihasilkan.
5. Mengevaluasi potensi permasalahan teknis, seperti keterlambatan pencampuran, ketidaksesuaian takaran material, atau downtime mesin.
6. Memberikan rekomendasi teknis terkait peningkatan kinerja batching plant melalui perawatan, optimasi proses, atau modifikasi desain.

2.3 Manfaat Kerja Praktek

Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat kerja praktek bagi mahasiswa antara lain sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan ilmu teknik mesin dalam konteks nyata industri, khususnya di bidang sistem produksi.

Bagi Perusahaan

Adapun manfaat kerja praktek bagi jurusan antara lain sebagai berikut :

1. memperoleh analisis objektif tentang performa batching plant yang dapat menjadi dasar perbaikan, efisiensi, dan peningkatan kualitas beton ready mix.

2.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

2.4.1. Waktu

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini adalah $\pm$ 30 hari kerja efektif antara tanggal 27 Oktober s/d 27 November, 2025

2.4.2. Tempat Kerja Praktek

Praktek Kerja Lapangan telah dilaksanakan di PT.Medan Beton Teguh Perkasa, Kecamatan , Kabupaten Deli Serdang , Provinsi Sumatra Utara.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

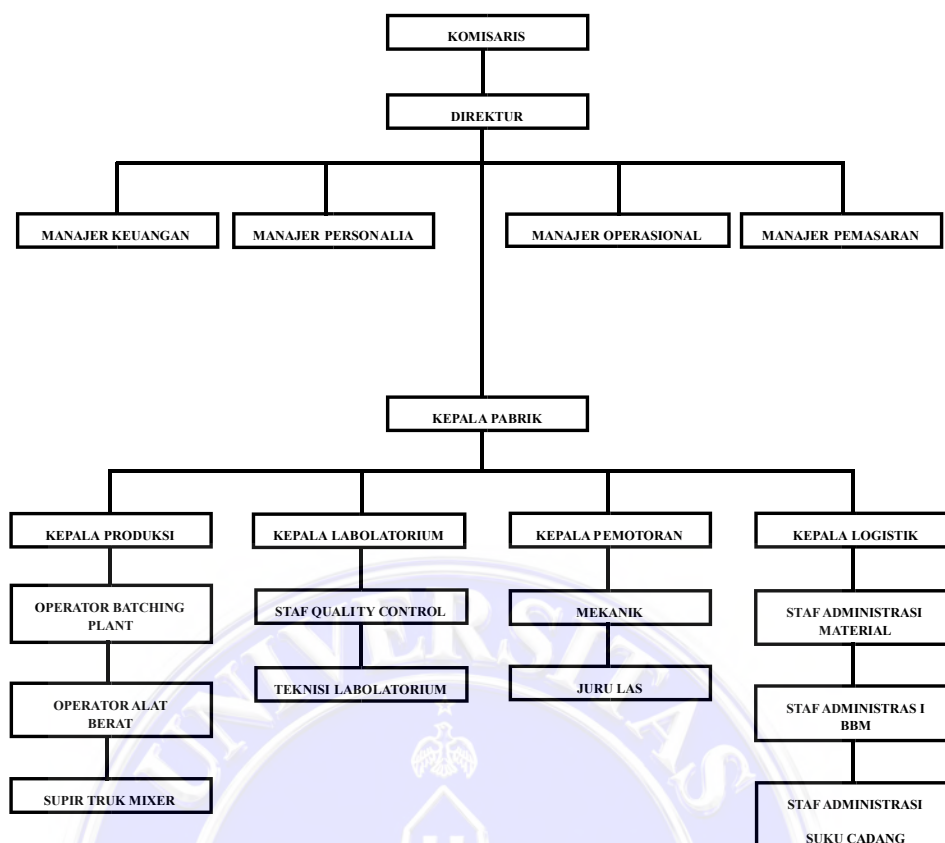
PT. Medan Beton Teguh Perkasa merupakan salah satu perusahaan industri yang memproduksi beton cor cair (Readymix) yang berkembang di Indonesia dengan konsentrasi usaha pada bidang pengadaan beton siap pakai (Ready Mixed). Keberadaan perusahaan yang mulai berproduksi sejak tahun 1991 ini turut memberi warna terhadap pembangunan di setiap Kota di Indonesia. Dengan produk beton siap pakai yang dihasilkan memberi kemudahan dan keunikan pada setiap proses pengoperasian.

2.2 Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT. Medan Beton Teguh Perkasa meliputi produksi, pengangkutan, dan pelayanan beton siap pakai (Ready Mix Concrete) untuk berbagai keperluan konstruksi bangunan dan infrastruktur. Perusahaan bergerak dalam pengadaan beton ready mix, yaitu beton yang diproduksi di Batching Plant dan dikirim dalam kondisi segar menggunakan truk mixer ke lokasi proyek. Menurut kelas dan kualitasnya, kategori beton itu sendiri berada di antara K-100 dan K-500. K-350 adalah kualitas yang paling banyak digunakan. Kelas K-350 biasanya dibeli untuk pengecoran jalan dan keperluan lainnya karena harga dan kualitasnya yang proporsional. (*Abdillah & Fauji, 2022*) Beton yang diproduksi merupakan campuran agregat halus, agregat kasar, semen, air, dan bahan tambahan sesuai standar teknis dan ketentuan SNI.

2.3 Struktur Organisasi

Organisasi ditentukan atau dipengaruhi oleh badan usaha, jenis usaha, besarnya usaha dan sistem produksi perusahaan. Dalam rangka mencapai efektifitas dan efisiensi kerja yang baik, PT. Medan Beton Teguh Perkasa telah berusaha menciptakan pengendalian intern yang sesuai dengan menyusun unit-unit kerja dan Pagar Merbau menggunakan struktur ini. Adapun Struktur Organisasi dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT Medan Beton Teguh Perkasa

No.	Jabatan	Tugas dan Wewenang
1	Komisaris	• Melakukan pengawasan terhadap kebijakan dan kinerja direksi. • Memberikan arahan strategis jangka panjang perusahaan. • Menjaga kepatuhan perusahaan terhadap peraturan dan hukum. • Memberikan persetujuan atau penolakan terhadap kebijakan strategis perusahaan. • Meminta laporan kinerja dari direktur.
2	Direktur	• Memimpin dan mengendalikan seluruh kegiatan perusahaan. • Menetapkan visi, misi, dan kebijakan operasional. • Mengkoordinasikan seluruh manajer. • Mengambil keputusan strategis dan operasional. • Menyetujui anggaran dan investasi perusahaan. • Menunjuk dan mengevaluasi manajer.
3	Manajer Keuangan	• Mengelola keuangan perusahaan. • Menyusun laporan keuangan dan anggaran. • Mengontrol arus kas dan biaya operasional. • Mengatur penggunaan dana operasional. • Memberikan rekomendasi keuangan kepada direktur.
4	Manajer Personalia	• Mengelola keuangan perusahaan. • Menyusun laporan keuangan dan anggaran. • Mengontrol arus kas dan biaya operasional. • Mengatur penggunaan dana operasional. • Memberikan rekomendasi keuangan kepada direktur.
5	Manajer Operasional	• Mengawasi seluruh kegiatan produksi batching plant. • Menjamin proses produksi berjalan sesuai SOP.

		• Mengendalikan kinerja pabrik dan alat berat. • Mengatur jadwal produksi. • Mengambil tindakan operasional di lapangan.
6	Manajer Pemasaran	• Mengelola penjualan beton ready mix. • Menjalin hubungan dengan pelanggan dan proyek. • Menyusun strategi pemasaran. • Menentukan strategi harga dan promosi. • Menyetujui kontrak penjualan sesuai kebijakan perusahaan
7	Kepala Pabrik	• Mengelola kegiatan operasional harian pabrik. • Mengawasi produksi, kualitas, dan perawatan mesin. • Mengkoordinasikan kepala bagian di bawahnya. • Mengatur tenaga kerja pabrik. • Mengambil keputusan teknis operasional.
8	Kepala Produksi	• Mengatur proses produksi beton. • Memastikan target produksi tercapai. • Mengawasi operator batching plant. • Menentukan jadwal produksi harian. • Memberikan instruksi langsung ke operator.
9	Operator Batching Plant	• Mengoperasikan sistem batching plant. • Mengontrol penakaran dan pencampuran material. • Memantau panel kontrol. • Menghentikan proses jika terjadi gangguan teknis. • Melaporkan masalah operasional.
10	Operator Alat Berat	• Mengoperasikan loader, excavator, dan alat berat lain.

		• Menyuplai agregat ke bin. • Menjaga keselamatan kerja alat berat. • Mengatur pergerakan alat berat di area kerja.
11	Supir Truck Mixer	• Mengangkut beton segar ke lokasi proyek. • Menjaga mutu beton selama perjalanan. • Melakukan pembersihan truck mixer. • Menentukan rute pengiriman yang aman. • Menolak pengiriman jika kondisi kendaraan tidak layak.
12	Kepala Laboratorium	• Mengawasi pengujian mutu beton. • Mengontrol kualitas bahan baku dan beton segar. • Menyusun laporan hasil pengujian. • Menyetujui atau menolak beton yang tidak memenuhi standar. • Menentukan metode pengujian.
13	Staf Quality Control	• Melakukan pengujian slump dan kuat tekan. • Mengontrol kualitas material. • Mencatat hasil pengujian. • Menghentikan produksi jika mutu tidak sesuai standar

14	Teknisi Laboratorium	• Menyiapkan alat uji beton. • Melaksanakan pengujian laboratorium. • Merawat peralatan uji. • Memberikan rekomendasi teknis hasil uji.
15	Kepala Pemotoran	• Mengawasi perawatan mesin dan motor. • Mengatur jadwal maintenance. • Mengkoordinasikan mekanik. • Menentukan prioritas perbaikan mesin. • Menghentikan mesin jika berisiko rusak.

16	Mekanik	• Melakukan perawatan dan perbaikan mesin. • Mengatasi gangguan teknis. • Melaporkan kondisi mesin. • Melakukan perbaikan teknis sesuai SOP.
17	Juru Las	• Melakukan pengelasan dan perbaikan struktur baja. • Mendukung perbaikan alat produksi. • Menentukan metode pengelasan sesuai kebutuhan teknis.
18	Kepala Logistik	• Mengatur pengadaan dan penyimpanan material. • Mengontrol stok bahan baku dan suku cadang. • Mengatur distribusi material. • Menyetujui permintaan material operasional.
19	Staf Administrasi Material	• Mencatat keluar-masuk material. • Membuat laporan stok. • Menolak pengeluaran material tanpa dokumen resmi.
20	Staf Administrasi BBM	• Mengelola penggunaan bahan bakar. • Membuat laporan konsumsi BBM • Mengontrol distribusi BBM operasional.
21	Staf Administrasi Suku Cadang	• Mengelola data sewa kendaraan dan alat. • Mengatur jadwal penggunaan armada. • Mengatur penggunaan armada sesuai kebutuhan operasional.

2.4 Jam kerja Tenaga Kerja

Pengaturan jam kerja disesuaikan dengan pengaturan Depnaker dan Perjanjian Serikat Pekerja (PSK) antara perusahaan dan wakil karyawan PT. Medan Beton Teguh Perkasa, dimana normal jam kerja karyawan adalah 48 jam per minggu dan selebihnya diperkirakan sebagai jam kerja lembur.

Pengaturan jam kerja normal untuk karyawan adalah sebagai berikut:

a. Bagian Administrasi Senin-Sabtu

Pukul 08.00-12.00 : waktu kerja

Pukul 12.00-13.00 : waktu istirahat

Pukul 13.00-16.00 : waktu kerja

b. Bagian Produksi Senin-Sabtu

Pukul 08.00-12.00 : waktu kerja

Pukul 12.00-13.00 : waktu istirahat

Pukul 13.00-16.00 : waktu kerja

c. Bagian Maintenance Senin-Sabtu

Pukul 08.00-12.00 : waktu kerja

Pukul 12.00-13.00 : waktu istirahat

Pukul 13.00-16.00 : waktu kerja

Di luar ketentuan jam kerja di atas dihitung sebagai jam kerja lembur.

2.5 Fasilitas yang Digunakan

Pada bagian pengupahan Kami tidak bisa melapirkan dikarenakan rahasia perusahaan. Jaminan perusahaan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja yaitu

a. Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek) Diberikan kepada seluruh pekerja berupa:

- 1) Jaminan Kecelakaan Kerja,
- 2) Jaminan Kematian, Dan 3) Jaminan Hari Tua.

BAB III

PROSES PRODUKSI BATCHING PLANT

3.1. Bagan Alir Proses Produksi Di Batching Plant

Proses kerja batching plant berlangsung melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1) **Pertama pengisian material**, berutama Semen diisi kesilo dan disimpan di silo agar tidak beku, agregat (pasir, batu guli, dan batu split) diisi ke storage bin, dan air diisi ke tangki air (water tank), setelah semua material diisi penuh maka lanjut ke penimbangan material.
- 2) **Kedua penimbangan material**, Pada proses ini dari silo semen diisi timbangan semen sesuai dengan takaran yang telah di tentukan, pada silo semen dan timbangan semen menggunakan sistem butterfly pneumatic valve agar tidak terjadinya kelebihan takaran. Lalu dari bin aggregate, aggregate (*pasir, batu guli, batu split*) diisi ke timbangan aggregate yang tepat berada dibawah bin aggregate, pada bin aggregate menggunakan sistem air pneumatic cylinder agar tidak terjadinya kelebihan material/ agregat dan menggunakan vibrator, untuk timbangan aggregate menggunakan vibrator . Air diisi ke timbangan air yang berasal dari tangki air menggunakan pompa air.
- 3) **Ketiga material diangkut ke mixer**, Pada proses ini truck mixer masuk ke batching plant yang telah ditentukan, lalu Bahan yang sudah ditimbang diangkut menggunakan belt conveyor ke truck mixer untuk dilakukannya pencampuran material.
- 4) **Keempat pencampuran material**, Pada proses ini bahan utama yang masuk yaitu aditif beton bersama air agar tong mixer tidak rentan lengket didinding-dinding tong mixer, Lalu disusul dengan masuknya material(Semen, pasir, batu guli/batu split, dan air) sesuai porsi/takaran yang telah ditentukan, Pada saat pencampuran ada jeda waktu yang diatur untuk menghindari pencampuran yang berlebih atau kurang, seluruh alat batching plant dicontrol dari ruang operator.
- 5) **Kelima Pembersihan dan Perawatan**: Setiap 2 kali produksi, peralatan dibersihkan secara menyeluruh untuk mencegah penumpukan sisa material dan menjaga keawetan alat.



Gambar 3.1. Bagan Alir Proses Produksi Di Batching Plant

3.2. Batching Plant

Harfaz dan Wardhono, (2017) mengatakan bahwa batching plant adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang konstruksi dalam hal memproduksi suatu barang yaitu beton readymix baik tanpa ada kendala yang berarti. Batching Plant adalah pabrik yang dibangun secara khusus untuk tempat pengadukan bahan material dasar beton, seperti : semen, pasir, air, split (batu kerikil) dengan volume takaran besar, sesuai dengan fungsi masing-masing dengan tipe mutu yang telah ditetapkan sehingga menjadi beton curah (readymix concrete) yang siap pakai, kemudian di tuang di truk mixer (molen) untuk dikirim ke lokasi pengecoran (Mandagi dan Tjakra, 2015).

Dengan demikian untuk mengoperasikan *batching plant* harus diawali dengan pengetahuan proses penyaluran setiap material beton sampai terjadi pencampuran (*mixing*) dan menghasilkan beton dengan mutu yang baik. Proses penimbangan dari penyaluran material beton dilakukan dalam komponen *batching plant*, sehingga operator *batching plant* dituntut terampil dalam mengoperasikan setiap komponen batching plant dengan pengetahuan yang benar tentang struktur dan fungsi *batching plant* terutama yang menyangkut proses produksi beton.

Jika berdasarkan jenis beton yang dihasilkan, pengertian *batching plant* memiliki 2 macam yaitu batching plant wet dan *batching plant dry*. Pencampuran wetmix merupakan proses produksi beton dimana agregat, semen, air, dan zat adiktif di aduk dalam pan pengaduk. Keunggulan plant jenis wetmix dapat mengaduk untuk beton slump rendah dan tidak menimbulkan polusi pada saat semen masuk ke pan mixer. Sedangkan pada pencampuran drymix seluruh bahan campuran beton

dimasukkan ke dalam truck mixer untuk selanjutnya diaduk sebanyak 70 sampai 100

putaran. Kelemahan dari plant jenis ini adalah tidak dapat mengaduk slump max 5 (biasa digunakan untuk rigid), jika sedang produksi cenderung bising dan menimbulkan polusi udara pada saat semen masuk kedalam truck mixer. Kedua jenis batching plant tersebut yang saat ini ada di pasaran dan sering digunakan oleh perusahaan readymix.

Namun pada penelitian ini hanya memfokuskan pada batching plant jenis drymix (menggunakan truck mixer) dan selanjutnya merekam proses produksi beton. Hasil rekaman digunakan sebagai alat bantu dalam merumuskan waktu siklus produksi masing-masing alat penyusun batching plant. Data yang didapat kemudian disimulasikan untuk mendapatkan produktivitas dari produksi beton jenis drymix. Jenis batching plant drymix dapat dilihat pada gambar 3.1. menunjukkan batching plant drymix.



Gambar 3.2. Batching Plant (Dokumentasi,2025)

3.3. Komponen-Komponen Batching Plant

Secara garis besar komponen penyusun batching plant ini terbagi menjadi komponen penyimpan, komponen penyalur, komponen penimbang dan komponen pencampur/pengaduk beton (Departemen PU, 2007).

1. Ruang Operator

Ruang operator adalah tempat dimana operator mengendalikan semua proses pembuatan beton readymix dengan sistem control yang ada pada alat

batching plant, ruang operator ini berfungsi mengontrol seluruh pekerjaan yang dilakukan oleh alat-alat batching plant agar sesuai dengan fungsinya masing-masing sehingga lebih efisien.



Gambar 3.3. Ruang Operator (Dokumentasi,2025)

2. Bin Agregat

Bin agregat berfungsi sebagai tempat penyimpanan aggregate yang dibutuhkan dalam proses pembuatan beton readymix. Bin agregat yang dimiliki perusahaan berkapasitas 30 ton dan disetiap material pada corong/buangan pada bin agregat memiliki pintu/gates dengan menggunakan sistem pneumatic cylinder. Bin ini biasanya terdiri dari beberapa bin sesuai dengan ukuran dan jenis material yang digunakan. Pada dasarnya setiap bin dilengkapi dengan pintu (gates) yang digerakan membuka dan menutupnya diatur oleh operator dari panel sistem control (control panel) yang ada pada ruang operator.



Gambar 3.4. Bin Agregat (Dokumentasi,2025)

3. Timbangan Agregat

Timbangan agregat berfungsi untuk menampung material yang di timbang dari bin Agregat, timbangan agregat yang ada diperusahaan berkapasitas

13 ton. Material yang di timbang sesuai dengan job mix yang telah direncanakan, timbangan aggregate ini dikontruksikan sedekat mungkin dengan bin aggregate agar aggregate yang keluar dari pintu bin jatuh tepat pada alat penimbang aggregate dan diberikan vibrator dengan 380 V agar agregat tidak meninggalkan sisah pada dinding-dinding timbangan aggregate.



Gambar 3.5. Timbangan Agregat (Dokumentasi,2025)

4. Belt Conveyor

Belt conveyor berfungsi sebagai alat menyalurkan semua aggregate yang telah di timbang baik ke dalam truck mixer sesuai dengan komposisi alat batching plant yang dirancang oleh pemiliknya. Pada belt conveyor dilengkapi alat bantu yaitu gearbox worm gear reducer, motor listrik dengan spesifikasi 380 V, ruller Sabuk 4 buah masing-masing conveyor 2 buah, dan ruller pendukung pada belt convetor pertama memiliki 61buah dan belt conveyor kedua memiliki 43buah ruller pendukung.



Gambar 3.6. Belt Conveyor (Dokumentasi,2025)

5. Silo

Silo berfungsi sebagai tempat penampungan/penyimpanan semen yang akan digunakan dalam pembuatan beton readymix, silo diperusahaan berkapasitas 100 ton disetiap silonya dan diperusahaan memiliki 3 silo. Silo ini

dilengkapi dengan butterfly pneumatic valve yang di control operator dari sistem control pada ruang operator.



Gambar 3.7. Silo (Dokumentasi,2025)

6. Timbangan Semen

Timbangan semen ini berfungsi untuk menampung semen yang keluar dari katup pengeluran silo, timbangan silo diperusahaan berkapasitas 3 ton dan dilengkapi dengan butterfly pneumatic valve yang di control operator dari sistem control pada ruang operator. Semen yang di timbang sesuai dengan job mix yang telah ditetapkan.



Gambar 3.8. Timbangan Semen (Dokumentasi,2025)

7. Tangki Air

Tangki air berfungsi untuk menampung air bersih yang digunakan dalam pembuatan beton readymix, tangki air di lengkapi dengan pompa air berkapasitas 220V. Tangki Air pada gambar dibawah memiliki

20.000L/20Ton.



Gambar 3.9. Tangki Air (Dokumentasi,2025)

8. Timbangan Air

Timbangan air ini berfungsi untuk menampung air yang disalurkan oleh pompa air dari tangki air, air yang ada di dalam timbangan sesuai dengan air yang direncanakan pada job mix. Timbangan air dilengkapi dengan butterfly pneumatic valve yang di control operator dari sistem control pada ruang operator, timbangan air diperusahaan memiliki daya tampung hingga 1.300L/1.3 Ton.



Gambar 3.10. Timbangan Air (Dokumentasi,2025)

9. Tangki Admixture

Tangki admixture berfungsi sebagai tempat penyimpanan/penampungan zat admixture. Pada tangki admixture dilengkapi dengan pompa air berkapasitas 220V untuk menyalurkan dari tangki ke gelas ukur admixture.



Gambar 3.11. Tangki Admixture (Dokumentasi,2025)

10. Gelas Ukur Admixture

Gelas ukur admixture berfungsi sebagai takaran atau timbangan zat admixture yang digunakan. Admixture yang di timbang pada gelas ukur lalu buka kran.



Gambar 3.12. Gelas Ukur Admixture (Dokumentasi,2025)

11. Compressor

Compressor berfungsi untuk memberi tekanan udara yang diperlukan untuk mengoperasikan pneumatic cylinder, butterfly pneumatic valves pada komponen utama dan juga tekanan udara pada tengki, dan menggunakan compressor berkapasitas 5 HP/3.7kW| 220V| .



Gambar 3.14. Compressor (Dokumentasi,2025)

12. Truck Mixer

Untuk mengangkut dan mencampur beton siap pakai (ready mix) dari pabrik (batching plant) ke lokasi konstruksi, sambil menjaga beton tetap homogen, cair, dan tidak mengeras selama perjalanan dengan memutar drumnya terusmenerus, memastikan kualitas beton terjaga hingga siap digunakan.



Gambar 3.15. Truck Mixer (Dokumentasi,2025)

3.1. Parameter Operasional

Dalam kegiatan kerja praktik, parameter operasional batching plant menjadi hal penting yang diamati karena berhubungan langsung dengan kelancaran proses produksi beton ready mix. Parameter ini digunakan untuk melihat bagaimana kinerja mesin, efektivitas kerja operator, serta kualitas beton yang dihasilkan dalam kegiatan produksi sehari-hari.

3.4.1. Kapasitas Produksi

Selama pengamatan, kapasitas produksi plant A dan B maximum beroperasi 24 jam dengan 500m^3 , selama produksi berlangsung sangat

UNIVERSITAS MEDAN AREA dipengaruhi oleh kesiapan mesin, kecepatan proses pencampuran. Apabila

seluruh peralatan beroperasi dengan baik dan tidak terjadi gangguan, maka proses produksi dapat berjalan lancar sesuai dengan target yang telah ditentukan.

3.4.2. Waktu Siklus Produksi

Waktu siklus produksi merupakan waktu yang dibutuhkan 15 menit untuk menyelesaikan satu kali proses pembuatan beton, mulai dari penimbangan material hingga beton siap dimasukkan ke dalam truck mixer. Dari hasil pengamatan, waktu siklus yang stabil membantu menjaga kelancaran antrean truck mixer dan mencegah keterlambatan pengiriman beton ke lokasi proyek.

3.4.3. Konsumsi Energi

Selama proses produksi, batching plant menggunakan energi listrik untuk mengoperasikan , conveyor, dan sistem kontrol. Konsumsi energi ini dipantau untuk memastikan penggunaan energi tetap efisien. Apabila mesin bekerja dalam kondisi baik dan tidak mengalami beban berlebih, maka penggunaan energi dapat lebih terkendali. Total energi yang gunakan untuk mengopersikan plant A sebesar 58.000W,maka listrik yang tersedia untuk plant A sebesar 60.000W.

3.4.4. Efisiensi Pencampuran

Berdasarkan pengamatan, waktu pencampuran yang sesuai serta urutan masuknya material yang tepat membantu menghasilkan beton yang homogen. Kondisi truck mixer yang bersih dan terawat juga berperan penting dalam menjaga kualitas pencampuran.

K – 100 / B0	K – 125	K – 150	K – 175 (Ga)
Semen : 170 kg	Semen : 190 kg	Semen : 230 kg	Semen : 240 kg
Pasir : 910 kg	Pasir : 840 kg	Pasir : 860 kg	Pasir : 800 kg
Batu : 1.210 kg	Batu : 1.250 kg	Batu : 1.180 kg	Batu : 1.200 kg
Air : 110 liter	Air : 120 liter	Air : 130 liter	Air : 150 liter
Sika : –	Sika : –	Sika : –	Sika : 0,7 liter

K – 175 (S)	K – 200 (Ga)	K – 200 (S)	K – 225 (Ga)
Semen : 240 kg	Semen : 265 kg	Semen : 260 kg	Semen : 290 kg
Pasir : 820 kg	Pasir : 790 kg	Pasir : 800 kg	Pasir : 750 kg
Batu : 1.180 kg	Batu : 1.180 kg	Batu : 1.170 kg	Batu : 1.175 kg
Air : 150 liter	Air : 155 liter	Air : 155 liter	Air : 165 liter
Sika : 0,7 liter	Sika : 0,75 liter	Sika : 0,75 liter	Sika : 0,8 liter

K – 225 (S)	K – 250	K – 275	K – 300
Semen : 285 kg	Semen : 320 kg	Semen : 345 kg	Semen : 380 kg
Pasir : 770 kg	Pasir : 750 kg	Pasir : 740 kg	Pasir : 710 kg
Batu : 1.155 kg	Batu : 1.130 kg	Batu : 1.140 kg	Batu : 1.065 kg
Air : 165 liter	Air : 170 liter	Air : 175 liter	Air : 185 liter
Sika : 0,8 liter	Sika : 0,9 liter	Sika : 1 liter	Sika : 1,1 liter

K – 350	K – 400	K – 500	Mortar 1 : 4
Semen : 410 kg	Semen : 450 kg	Semen : 530 kg	Semen : 400 kg
Pasir : 690 kg	Pasir : 665 kg	Pasir : 645 kg	Pasir : 1.600 kg
Batu : 1.030 kg	Batu : 1.000 kg	Batu : 965 kg	Air : 200 liter
Air : 190 liter	Air : 195 liter	Air : 200 liter	
Sika : 1,2 liter	Sika : 1,4 liter	Sika : 1,5 liter	

Tabel 3.1. Menunjukkan takaran pencampuran material per(m^3) yang menentukan kualitas beton.

3.4.5. Downtime /Gangguan Kerja Mesin

Downtime /gangguan kerja mesin merupakan kondisi ketika batching plant tidak dapat beroperasi akibat kerusakan teknis atau perawatan. Berdasarkan pengamatan, Trouble pada mesin batching plant dapat menyebabkan berhentinya sementara proses produksi dan berdampak pada jadwal pengiriman beton. Oleh karena itu, perawatan rutin dan kesiapan operator sangat diperlukan untuk meminimalkan terjadinya trouble pada mesin.

3.2. Maintenance (Perawatan) Mesin

Perawatan atau maintenance adalah usaha untuk meniadakan sebab-sebab kemacetan produksi (breakdown), jika memungkinkan dilakukan sebelum terjadinya kemacetan produksi (Prastiawan,dkk., 2021). Untuk meningkatkan kinerja batching plant dilakukan perawatan yang dilakukan setelah produksi, peralatan dibersihkan

secara menyeluruh untuk mencegah penumpukan dari sisa, diberi pelumasan secara menyeluruh untuk mencegah karat pada alat, dan pemeriksaan rutin sistem penimbangan. Tugas-tugas utama meliputi:

- a. Singkirkan beton yang mengeras dari mixer, saluran, dan corong, pelumasan pada bantalan/ ruller,
- b. kalibrasi timbangan,
- c. pemeriksaan sabuk,
- d. pemeriksaan sistem pneumatik/hidraulik, dan
- e. Pastikan tombol berhenti darurat dan sakelar perjalanan berfungsi dengan baik.

Pertimbangan Penting

- a. Harian: Pembersihan dasar, periksa level oli, pelumasan di titik-titik tertentu, periksa bagian-bagian penting.
- b. Mingguan: pengecekan sabuk conveyor, periksa level oli.
- c. Bulanan: Kalibrasi timbangan, pemeriksaan sistem secara detail.

3.3. Upaya Peningkatan Sistem Kerja

Upaya peningkatan sistem kerja batching plant dilakukan melalui perawatan berkala, pengawasan proses produksi, serta evaluasi kinerja mesin untuk menjaga kelancaran produksi, dan kualitas beton. Sedikit rekomendasi, dari saya terhadap ruller sabuk karena sering terjadi kerusakan pada ruller sabuk untuk dilakukan modifikasi misalnya as ruller sabuk dibuat senyawa atau as terhadap rodanya dilas dan ditambah pengikat agar lebih tahan lama.

3.4. Tugas Khusus Mahasiswa

1. Mengidentifikasi komponen utama dan alur kerja sistem batching plant.
2. Mengukur parameter operasional (kapasitas produksi, waktu siklus, konsumsi energi, efisiensi pencampuran).
3. Menganalisis hubungan antara parameter kerja mesin dengan kualitas beton yang dihasilkan.
4. Mengevaluasi potensi permasalahan teknis, seperti keterlambatan pencampuran, ketidaksesuaian takaran material, atau downtime mesin.
5. Memberikan rekomendasi teknis terkait peningkatan kinerja batching plant melalui perawatan, optimasi proses, atau modifikasi desain.

BAB IV

ANALISIS KINERJA PROSES PRODUKSI SISTEM BATCHING PLANT

Bab ini membahas analisis kinerja proses produksi beton ready mix pada sistem batching plant berdasarkan data operasional yang diperoleh selama pengamatan di lapangan. Analisis dilakukan untuk mengetahui kemampuan produksi aktual, efisiensi kerja peralatan, serta potensi peningkatan kinerja sistem produksi beton. Parameter utama yang dianalisis meliputi waktu siklus produksi, produktivitas riil, efisiensi produksi, serta kapasitas produksi harian dan tahunan.

4.1. Analisis Waktu Siklus Produksi (Cycle Time)

Waktu siklus produksi merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu batch beton ready mix, mulai dari proses pengisian material (agregat, semen, air, dan admixture), proses pencampuran, hingga proses pengeluaran beton ke dalam truck mixer.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, waktu siklus produksi yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kali proses beton adalah 4,5 menit per proses produksi. Waktu ini menunjukkan bahwa sistem batching plant telah bekerja secara terkoordinasi antara unit penyimpanan material, sistem penimbangan, dan sistem pengangkutan material.

Nilai waktu siklus yang relatif singkat menunjukkan bahwa alur produksi telah berjalan cukup efektif, meskipun masih berpotensi dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi peralatan, keterampilan operator, dan kesiapan material.

Waktu Siklus=4,5 menit/proses produksi

4.2. Analisis Produktivitas Riil

Produktivitas riil merupakan kapasitas produksi aktual batching plant yang dihitung berdasarkan volume beton yang dihasilkan dalam satu batch dan waktu siklus produksi.

Diketahui:

Volume beton per proses produksi = 3 m^3

Waktu siklus produksi = 4,5 menit

Produktivitas riil dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Produktivitas Riil} = \frac{\text{Volume Beton Per Proses Produksi}}{\text{Waktu Siklus}} \times 60$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa produktivitas riil batching plant adalah sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Riil} &= \frac{3}{4,5} \times 60 \\ \text{Produktivitas Riil} &= 0,67 \times 60 \\ \text{Produktivitas Riil} &= 40 \text{ m}^3/\text{jam} \end{aligned}$$

Hasil ini menunjukkan bahwa dalam kondisi operasional yang diamati, batching plant mampu memproduksi beton ready mix sebesar 40 m³ dalam satu jam kerja. Nilai produktivitas ini mencerminkan kemampuan aktual sistem produksi di lapangan yang telah mempertimbangkan kondisi operasional nyata.

4.3. Analisis Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi digunakan untuk mengevaluasi tingkat kinerja batching plant dengan membandingkan produktivitas riil terhadap produktivitas standar atau kapasitas teoritis mesin.

Rumus efisiensi produksi adalah sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Produktivitas Riil}}{\text{Produktivitas Standar}} \times 100\%$$

Hasil :

$$\text{Efisiensi} = \frac{40}{\text{Produktivitas Standar}} \times 100\%$$

Berdasarkan data yang tersedia, produktivitas riil batching plant adalah sebesar 40 m³/jam.

Meskipun demikian, secara kualitatif dapat disimpulkan bahwa apabila produktivitas riil lebih rendah dari kapasitas standar, maka terdapat faktor-faktor

penghambat dalam proses produksi. Faktor-faktor tersebut dapat berupa kondisi peralatan, keterlambatan suplai material, waktu tunggu truck mixer, atau faktor cuaca.

4.4. Analisis Kapasitas Produksi Total

4.4.1. Kapasitas Produksi Harian

Kapasitas produksi harian dihitung berdasarkan produktivitas riil per jam dikalikan dengan jam kerja efektif per hari.

Rumus:

$$\text{Produktivitas Harian} = \text{Produktivitas Riil} \times \text{Jam Kerja Efektif per Hari}$$

Dengan produktivitas riil sebesar 40 m³/jam, maka kapasitas produksi harian bergantung pada unit, karyawan, dan jumlah jam kerja efektif yang diterapkan oleh perusahaan.

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas Harian} &= 40 \text{ m}^3/\text{jam} \times 12,5/\text{jam} \\ &= 500 \end{aligned}$$

Hasil maksimal dari plant A dan B berproduksi dalam 1 hari bekerja.

4.4.2. Kapasitas Produksi Tahunan

Kapasitas produksi tahunan digunakan untuk mengetahui kemampuan produksi batching plant dalam jangka waktu satu tahun operasional.

Rumus:

$$\text{Kapasitas Tahunan} = \text{Kapasitas per Jam} \times \text{Jam Kerja per Hari} \times \text{Hari Kerja per Tahun}$$

Hasil:

$$\text{Kapasitas Tahunan} = 40 \times \frac{12,5}{\text{jam}} \times \frac{260 \text{ hari}}{\text{tahun}} = 130.000 \text{ m}^3$$

Perhitungan ini penting sebagai dasar perencanaan produksi jangka panjang dan evaluasi kinerja perusahaan.

BAB V

PENUTUP

5.1.Kesimpulan

Bedasarkan dari hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut.

1. Batching plant jenis drymix memanfaatkan truck mixer sebagai media pencampuran material beton, sehingga proses pencampuran terjadi selama proses pengangkutan. Sistem ini cukup efektif untuk produksi beton dalam jumlah besar, namun memiliki keterbatasan seperti tingkat kebisingan yang tinggi serta potensi polusi udara saat pengisian semen.
2. Proses pengoperasian batching plant berlangsung melalui beberapa tahapan utama, yaitu pengisian material, penimbangan, pengangkutan material ke mixer, pencampuran, serta pembersihan dan perawatan peralatan. Kelancaran setiap tahapan sangat mempengaruhi waktu siklus produksi dan kualitas beton yang dihasilkan.
3. Waktu siklus produksi menjadi faktor penting dalam kelancaran operasional batching plant, karena waktu siklus yang stabil dapat menjaga alur produksi tetap tertib serta menghindari keterlambatan pengiriman beton ke lokasi proyek.
4. Parameter operasional seperti kapasitas produksi, konsumsi energi, dan efisiensi pencampuran menunjukkan bahwa kinerja batching plant sangat dipengaruhi oleh kondisi mesin dan keterampilan operator dalam mengoperasikan peralatan.
5. Gangguan kerja mesin dapat berdampak langsung terhadap terhentinya proses produksi, sehingga perawatan rutin dan pengawasan yang baik sangat diperlukan untuk meminimalkan downtime serta menjaga kontinuitas produksi beton.

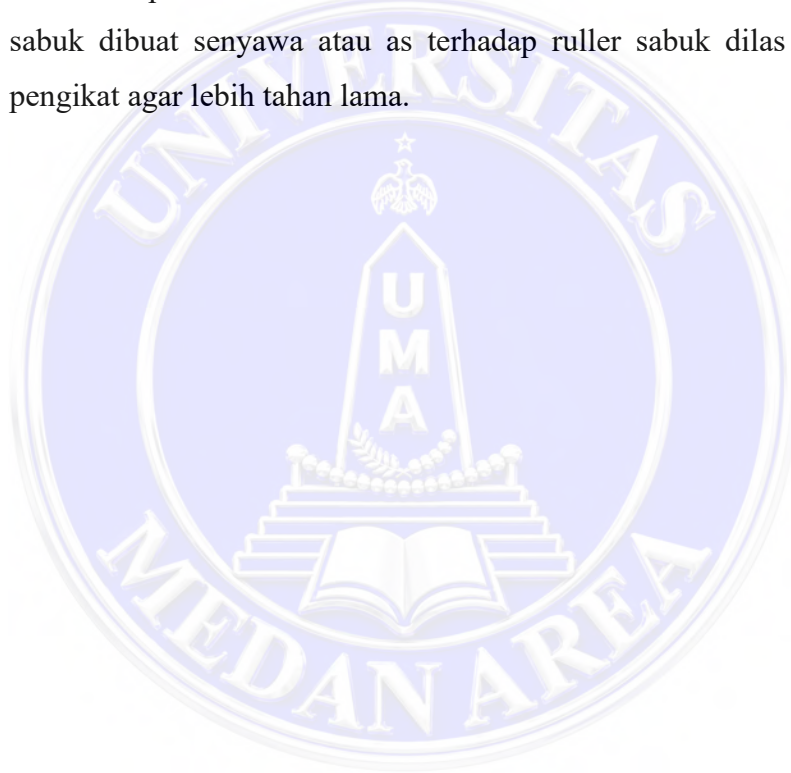
5.2.Saran

Bedasarkan dari hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil saran sebagai berikut.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Perawatan mesin sebaiknya dilakukan secara rutin dan konsisten, terutama pada bagian-bagian utama seperti truck mixer, conveyor, dan sistem penimbangan, guna mencegah terjadinya kerusakan yang dapat menghambat proses produksi.
2. Pengaturan dan pengawasan waktu siklus produksi perlu terus diperhatikan agar proses produksi berjalan lebih tertib.
3. Pengendalian takaran dan urutan pencampuran material harus dilakukan dengan cermat untuk menjaga konsistensi mutu beton sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
4. Sedikit rekomendasi, dari saya terhadap ruller sabuk karena sering terjadi kerusakan pada ruller sabuk untuk dilakukan modifikasi misalnya as ruller sabuk dibuat senyawa atau as terhadap ruller sabuk dilas dan ditambah pengikat agar lebih tahan lama.



REFERENSI

- Abdillah, S., & Fauji, N. (2022). Proses Pembuatan Beton Dengan Mutu K-350 Pada Mesin Batching Plant Wet Mix di. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(19), 570–580. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7223186>.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. SNI 2847:2013. Jakarta, Indonesia.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. Mengoperasikan Batching Plant Sesuai Dengan Prosedur. Badan Pembinaan Konstruksi Dan Sumber Manusia Pusat Pembinaan Kompetensi Dan Pelatihan Konstruksi.
- Harfaz, N. dan Wardhona, A. 2017. Analisis Pengendalian Material Pada Batching plant PT. Siam Cement Grup (SCG) Readymix Indonesia Cabang Dupak Surabaya Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Rekayasa. Teknik Sipil*. 1(1) : 129-140. Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.
- <https://medanbeton.com/>
- Indah, K, R. 2021. Analisis Produktivitas Batching Plant Dalam Produksi Beton Wetmix. Pekanbaru.
- Irma, L. 2021. Analisis Produktivitas Batching Plant Menggunakan Metode Time Study. Pekanbaru.
- Mandhagi, R. J. M. dan Tjakra, T. 2015. Analisis Kelayakan Investadi *Ready Mix Concrete* Di *Provinsi Sulawesi Utara*. *Jurnal Sipil Statik*. 3 (7) : 492- 502 : ISSN : 2337-6732: Fakultas Teknik. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

LAMPIRAN 1: Laporan Kegiatan Kerja Praktek

Tgl	Hari	Kegiatan	Paraf
27 Oktober 2025	SENIN	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
28 Oktober 2025	SELASA	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
29 Oktober 2025	RABU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
30 Oktober 2025	KAMIS	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
31 Oktober 2025	JUM'AT	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
1 November 2025	SABTU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
3 November 2025	SENIN	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
4 November 2025	SELASA	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
5 November 2025	RABU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
6 November 2025	KAMIS	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
7 November 2025	JUM'AT	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	

8 November 2025	SABTU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
-----------------	-------	--	--

Tgl	Hari	Kegiatan	Paraf
10 November 2025	SENIN	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
11 November 2025	SELASA	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
12 November 2025	RABU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
13 November 2025	KAMIS	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
14 November 2025	JUM'AT	Perbaikan ruller sabuk dikarenakan mengalami patah pada ruller sabuk, maka dilakukan pengelasan dan ditambah pengikat nya .	
15 November 2025	SABTU	Penggantian ruller pendukung	
17 November 2025	SENIN	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
18 November 2025	SELASA	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
19 November 2025	RABU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	

20 November 2025	KAMIS	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
21 November 2025	JUM'AT	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
22 November 2025	SABTU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di	
Tgl	Hari	Kegiatan	Paraf
		bawah conveyor).	
24 November 2025	SENIN	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
25 November 2025	RABU	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
26 November 2025	KAMIS	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	
27 November 2025	JUM'AT	Membersihkan alat-alat batching plant (material yang menumpuk di bawah conveyor).	

LAMPIRAN 2: Dokumentasi Kerja Praktek

	Gambar 1.1. pengecekan bahwasanya terjadinya kerusakan pada dudukan gearbox conveyor.
	Gambar 2 : Pengecekan pada saat mobil loading/ proses produksi.
	Gambar 3. Pengecekan Isi didalam dari ruang operator.
	Gambar 4. Akan dilakukan pembersihan karena adanya penumpukan material(pasir,batu guli, dan split) dibawah conveyor.

	Gambar 5. Setelah dilakukan pembersihan pada batching plant.
	Gambar 6. Pengecekan pada silo batching plant B
	Gambar 7. Pengecekan pada timbangan semen
	Gambar 8. Pengecekan pada timbangan air