

03/02/25
85 (A)
f

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENERAPAN IMPLEMENTASI *JUST IN TIME* PADA
PENYEDIAAN BAHAN BAKU KOPI PRODUK
OPAL COFFE.

(PT. WAHANA GRAHA MAKMUR
KAB.DAIRI – SUMATERA UTARA)

DISUSUN OLEH :
ANNISA NUR ASTI
(218150073)



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2024

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PT. WAHANA GRAHA

MAKMUR (KAB.DAIRI – SUMATERA UTARA)

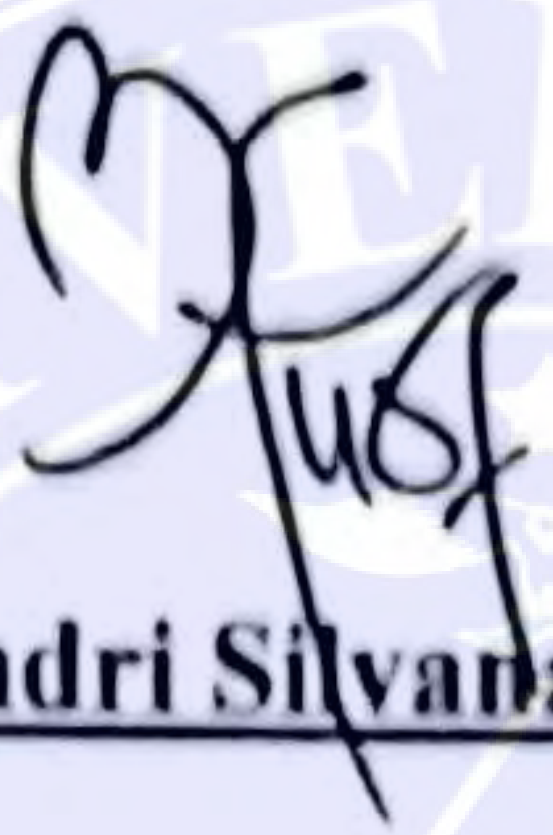
Oleh :

ANNISA NUR ASTI

(218150073)

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing


Nukhe Andri Silvana, S.T, M.T

NIDN: 0127038802

Mengetahui:

Koordinator Kerja Praktek


Nukhe Andri Silvana, S.T, M.T

NIDN: 0127038802

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2024

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK DI PT. WAHANA GRAHA
MAKMUR (KAB.DAIRI – SUMATERA UTARA)

Disetujui Dan Disahkan Sebagai Laporan Kerja Praktek Mahasiswa

Fakultas Teknik Universitas Medan Area Dengan Ini:

Disusun Oleh :

ANNISA NUR ASTI

(218150073)

Disetujui Oleh:

PT. WAHANA GRAHA MAKMUR, TBK.

Pembimbing Kerja Praktek

Mengetahui



**Mandor Pabrik
Kadir Kabeakan**



**Manager Divisi Kopi
Jennie E. Gunawan**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti-hentinya memberikan segala kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan Rahmat dan Hidayah-NYA, Laporan Kerja Praktek yang berjudul “Penerapan Implementasi *Just In Time* Pada Penyediaan Bahan Baku Kopi Produk Oppal Coffee” dapat terselesaikan dengan baik. Adapun laporan ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan proyek tugas Program Kerja Praktek.

Penulis juga menyadari bahwa laporan ini dapat terselesaikan karena banyak pihak yang turut serta membantu, membimbing, memberi petunjuk, saran dan motivasi. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan rasa terimakasih sedalam-dalamnya, terutama kepada yang terhormat :

1. Ayahanda dan Ibunda kami tercinta, serta saudara kandung dan keluarga besar atas doa, motivasi, bimbingan, nasihat dan segalanya yang telah diberikan pada penulis.
2. Bapak Prof Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc. Sebagai Rektor Universitas Medan Area
3. Ibu Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area sekaligus Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi pada penulis.
4. Rekan – rekan teknik industri PT. Wahana Graha makmur yang telah memberikan dukungan motivasi dan turut membantu dalam penyelesaian laporan ini.

5. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan berguna agar pada penulisan selanjutnya dapat menghasilkan karya yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Medan, 8 Desember 2024

Annisa Nur Asti



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR..... II

DAFTAR ISI VI

DAFTAR GAMBAR..... VIII

DAFTAR TABEL IX

BAB I..... 1

PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Tujuan Kerja Praktek 2

1.3. Manfaat Kerja Praktek 3

1.4. Pembatasan Masalah 5

1.5. Metode Kerja Praktek 5

1.6. Metode Pengumpulan Data Informasi 6

BAB II 8

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 8

2.1. Sejarah Dan Latar Belakang PT. Wahana Graha Makmur. 8

2.2. Visi Dan Misi Perusahaan..... 8

2.2.1 Visi 8

2.2.2 Misi 9

2.3. Struktur Organisasi 9

2.3.1. Uraian Tugas Dan Tanggung Jawab 10

2.4. Produk Dan Layanan 14

2.5. Lokasi Perusahaan Dan Tata Letak Pabrik 16

2.5.1. Lokasi Perusahaan..... 16

2.5.2. Tata Letak Pabrik 17

2.5.3. Layout PT. Wahana Graha Makmur 18

2.6. Pencapaian Dan Penghargaan Perusahaan..... 20

2.7. Hari Kerja Dan Jam Kerja 21

BAB III..... 22

PROSES PRODUKSI..... 22

3.1. Proses Produksi..... 22

 3.1.1. Perencanaan Produksi 22

 3.1.2. Pelaksanaan Produksi..... 22

 3.1.3. Pengemasan (Packaging) 25

 3.1.4. Kontrol Kualitas dan Pengawasan 25

3.2. Peralatan Yang Digunakan Dalam Proses Produksi 26

BAB IV 33

TUGAS KHUSUS 33

4.1. Pendahuluan..... 33

 4.1.1. Judul 33

 4.1.2. Latar Belakang 33

 4.1.3. Rumusan Masalah 34

 4.1.4. Tujuan Penelitian 35

 4.1.5. Manfaat Penelitian 35

4.2. Landasan Teori 36

 4.2.1. Pengertian *Just In Time* (JIT) 36

 4.2.2. Prinsip – Prinsip Dasar *Just In Time* (JIT) 37

 4.2.3. Keuntungan Penerapan *Just In Time* (JIT)..... 39

 4.2.4. Penerapan *Just In Time* (JIT) Dalam Industri Kopi 41

 4.2.5. Peraturan Terkait Pengelolaan Persediaan Di Indonesia 43

 4.2.6. Analisis Penerapan Just In Time (JIT) Pada Produk Opal Coffee 46

BAB V 55

KESIMPULAN DAN SARAN..... 55

5.1. Kesimpulan 55

5.2. Saran 56

DAFTAR PUSTAKA..... 58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.8

Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Wahana Graha Makmur, Tbk..... 9

Gambar 2.3 Logo Opal Coffee..... 15

Gambar 2.4 Lokasi Perusahaan PT. Wahana Graha Makmur 16

Gambar 2.5 Foto Lingkungan Pabrik PT. Wahana Graha Makmur,Tbk 17

Gambar 2.6 Layout PT. Wahana Graha Makmur, Tbk..... 18

Gambar 2.7 PT.Wahana Graha Makmur Penerimaan Penghargaan dari BPJS 20

Gambar 3.1 Proses Penjemuran Biji Kopi23

Gambar 3.2 Timbangan Biji Kopi25

Gambar 3.3 Mesin Mucilage..... 26

Gambar 3.4 Mesin Pulper27

Gambar 3.5 Mesin Huller28

Gambar 3.6 Mesin Dryer..... 29

Gambar 3.7 Mesin Boiler..... 30

Gambar 3.8 Pengemasan Biji Kopi31

Gambar 4.1 Diagram Alur Just In Time Pada Manufaktur32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kebutuhan Bahan Baku Periode Produksi51

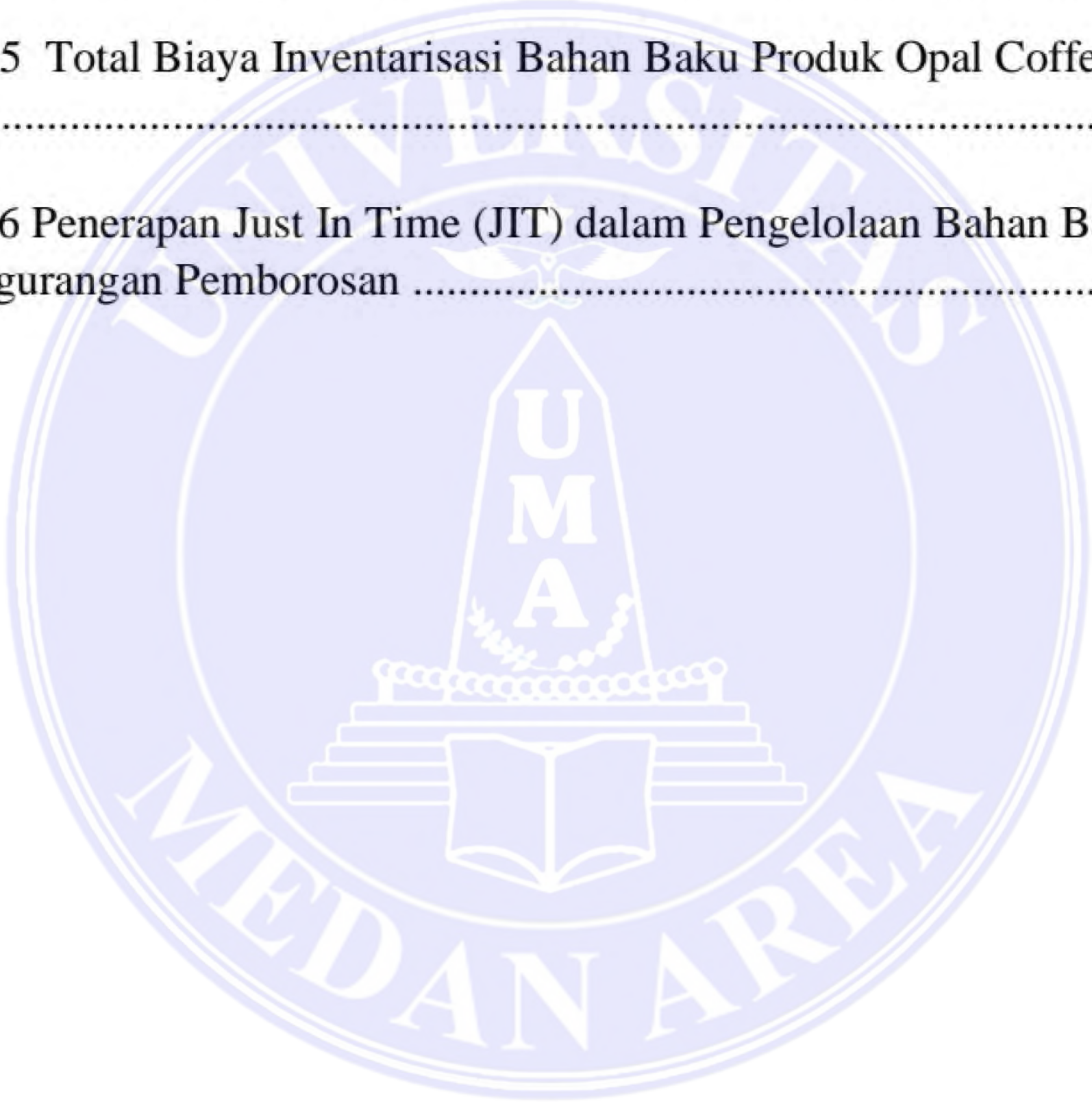
Tabel 4.2 Implementasi Just In Time (JIT) dalam Penyediaan Bahan Baku Per Minggu untuk Produk Opal Coffee52

Tabel 4.3 Jumlah Pesanan Optimal (EOQ) untuk Penyediaan Bahan Baku Produk Opal Coffee53

Tabel 4.4 Total Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan untuk Penyediaan Bahan Baku Produk Opal Coffee54

Tabel 4.5 Total Biaya Inventarisasi Bahan Baku Produk Opal Coffee per Tahun56

Tabel 4.6 Penerapan Just In Time (JIT) dalam Pengelolaan Bahan Baku Biji Kopi dan Pengurangan Pemborosan57



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang pesat, yang ditandai dengan semakin tingginya tuntutan terhadap efisiensi dan produktivitas di setiap tahapan proses produksi. Dalam menghadapi tuntutan ini, peran teknik industri menjadi sangat penting, karena disiplin ini berfokus pada penerapan prinsip-prinsip rekayasa untuk merancang, mengoptimalkan, dan mengelola sistem yang melibatkan interaksi antara manusia, material, informasi, peralatan, dan energi dalam proses produksi.

Perusahaan saat ini dihadapkan pada tantangan untuk terus meningkatkan kualitas produk, menekan biaya produksi, dan mempercepat waktu produksi, tanpa mengorbankan standar kualitas. Dalam konteks ini, keahlian seorang profesional teknik industri menjadi sangat krusial, terutama dalam merancang dan mengimplementasikan sistem yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Penerapan konsep-konsep teknik industri yang diperoleh selama pendidikan menjadi sangat relevan untuk memberikan solusi praktis terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi perusahaan.

Kerja praktek ini diselenggarakan dengan tujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat langsung dalam pemecahan masalah di dunia industri. Melalui kerja praktek, mahasiswa dapat memperoleh wawasan lebih dalam mengenai dinamika dunia industri, sekaligus menerapkan teori-teori yang telah dipelajari di bangku kuliah. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan

kemampuan analisis dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan dunia kerja.

Dalam laporan kerja praktek ini, penulis akan melakukan kajian terhadap permasalahan yang ada di perusahaan tempat dilaksanakannya kerja praktek. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan pendekatan teknik industri, penulis akan mengusulkan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja perusahaan. Tujuan utama dari kerja praktek ini adalah untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai penerapan ilmu teknik industri dalam konteks industri nyata, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan sistem operasional perusahaan.

Melalui kerja praktek ini, diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pengalaman yang lebih matang dan siap untuk menghadapi dunia profesional. Selain itu, perusahaan juga dapat memanfaatkan masukan dan solusi yang dihasilkan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing mereka di pasar.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Kerja praktek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, serta memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam penerapan ilmu teknik industri.. Adapun tujuan spesifiknya adalah sebagai berikut:

1. Memberikan mahasiswa UMA kesempatan untuk mengaplikasikan konsep teknik industri dalam merancang dan mengoptimalkan sistem produksi.

2. Mengidentifikasi masalah efisiensi proses produksi, pengelolaan bahan baku, serta pengendalian biaya dan waktu produksi di perusahaan.
3. Mengembangkan solusi teknik industri untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta pengelolaan rantai pasokan dan perencanaan produksi..
4. Memberikan rekomendasi untuk memperbaiki sistem pengadaan bahan baku, pengelolaan inventaris, dan hubungan dengan pemasok.
5. Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam menganalisis masalah dan merancang solusi berbasis data yang tepat.
6. Menilai dampak solusi terhadap efisiensi, pengurangan pemborosan, dan percepatan waktu produksi.
7. Membekali mahasiswa dengan pengalaman praktis untuk menghadapi tantangan dunia kerja dan meningkatkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, serta kepemimpinan.

Melalui tujuan ini, diharapkan mahasiswa dapat memberikan kontribusi nyata bagi perusahaan dan memperoleh pengalaman yang berguna untuk dunia profesional.

1.3. Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari Kerja Praktek pada Fakultas Teknik Industri adalah sebagai berikut:

a. Bagi Mahasiswa

1. Memberikan pengalaman langsung dalam mengaplikasikan teori teknik industri dalam situasi industri nyata.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis masalah operasional dan merancang solusi berbasis data.

3. Mengasah kemampuan komunikasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan dalam lingkungan kerja profesional.
4. Memberikan wawasan dan pengalaman yang mempersiapkan mahasiswa untuk tantangan dunia kerja serta memahami dinamika operasional perusahaan.

b. Bagi Universitas/Kampus

1. Memastikan kurikulum yang diajarkan tetap relevan dengan kebutuhan industri dan perkembangan terbaru di dunia kerja.
2. Kerja praktek yang sukses dapat meningkatkan reputasi kampus sebagai lembaga pendidikan yang menghasilkan lulusan yang siap pakai.
3. Membangun hubungan yang lebih erat antara kampus dan dunia industri, membuka peluang untuk kolaborasi lebih lanjut.
4. Menjadi ajang untuk memperluas jaringan antara kampus, perusahaan, dan alumni, yang dapat bermanfaat bagi pengembangan program pendidikan dan penelitian.

c. Bagi Perusahaan/Instansi

1. Mahasiswa kerja praktek dapat membantu meringankan beban kerja karyawan tetap dengan kontribusi yang produktif.
2. Kerja praktek menjadi ajang seleksi untuk menemukan calon karyawan berkualitas yang sudah terlatih dan mengenal perusahaan.
3. Memperkuat kerja sama antara perusahaan dengan institusi pendidikan, yang bisa membuka peluang penelitian dan inovasi bersama.

1.4. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan terarah dan jelas, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Ruang lingkup yang diamati sebatas pada Produktivitas di PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

1.5. Metode Kerja Praktek

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian dan analisis melalui beberapa tahap yaitu:

1. Persiapan

- a. Menyusun proposal kerja praktek dan mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing serta perusahaan.
- b. Mengumpulkan informasi dasar tentang perusahaan, proses produksi, dan sistem pengelolaan bahan baku.

2. Studi Literatur dan Pengumpulan Data

- a. Mempelajari teori terkait, seperti Just in Time (JIT) dan manajemen rantai pasokan.
- b. Mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi proses di perusahaan.

3. Identifikasi Masalah

- a. Menganalisis permasalahan operasional di perusahaan, seperti pemborosan bahan baku dan ketidaktepatan pengiriman.

4. Perancangan Solusi

- a. Merancang solusi JIT untuk mengoptimalkan pengelolaan bahan baku dan mengatur jadwal pengiriman.

5. Implementasi dan Uji Coba

- a. Menerapkan solusi yang dirancang dan menguji penerapan sistem JIT dalam pengelolaan bahan baku.

6. Evaluasi dan Analisis

- a. Mengukur dampak penerapan solusi terhadap efisiensi, biaya, pemborosan, dan waktu produksi.

7. Penyusunan Laporan

- a. Menyusun laporan akhir yang mencakup analisis, implementasi, hasil evaluasi, serta rekomendasi perbaikan system.

Tahapan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa serta kontribusi nyata terhadap perbaikan operasional perusahaan.

1.6. Metode Pengumpulan Data Informasi

Untuk kelancaran kerja praktek di perusahaan, diperlukan metode pengumpulan data sehingga data yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan dan kerja praktek dapat selesai pada waktunya, dalam penulisan laporan kerja praktek ini. Berikut metode pengumpulan data yang digunakan:

1. Observasi Langsung

Melakukan pengamatan langsung di lokasi perusahaan untuk memahami alur proses produksi dan pengelolaan bahan baku yang ada. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata tentang kegiatan operasional dan masalah yang dihadapi.

2. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pihak terkait di perusahaan, seperti manajer produksi, staf pengadaan, dan bagian logistik, untuk menggali informasi lebih

dalam mengenai proses operasional dan kendala yang dihadapi dalam penyediaan bahan baku.

3. Studi Dokumentasi

Mengumpulkan data melalui dokumentasi yang ada di perusahaan, seperti laporan produksi, catatan pengelolaan persediaan bahan baku, dan rekaman data pengiriman bahan baku. Dokumentasi ini digunakan untuk mendukung analisis lebih lanjut.

4. *Benchmarking*

Membandingkan sistem yang ada dengan praktik terbaik (best practices) di industri sejenis untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dan inovasi yang dapat diterapkan.

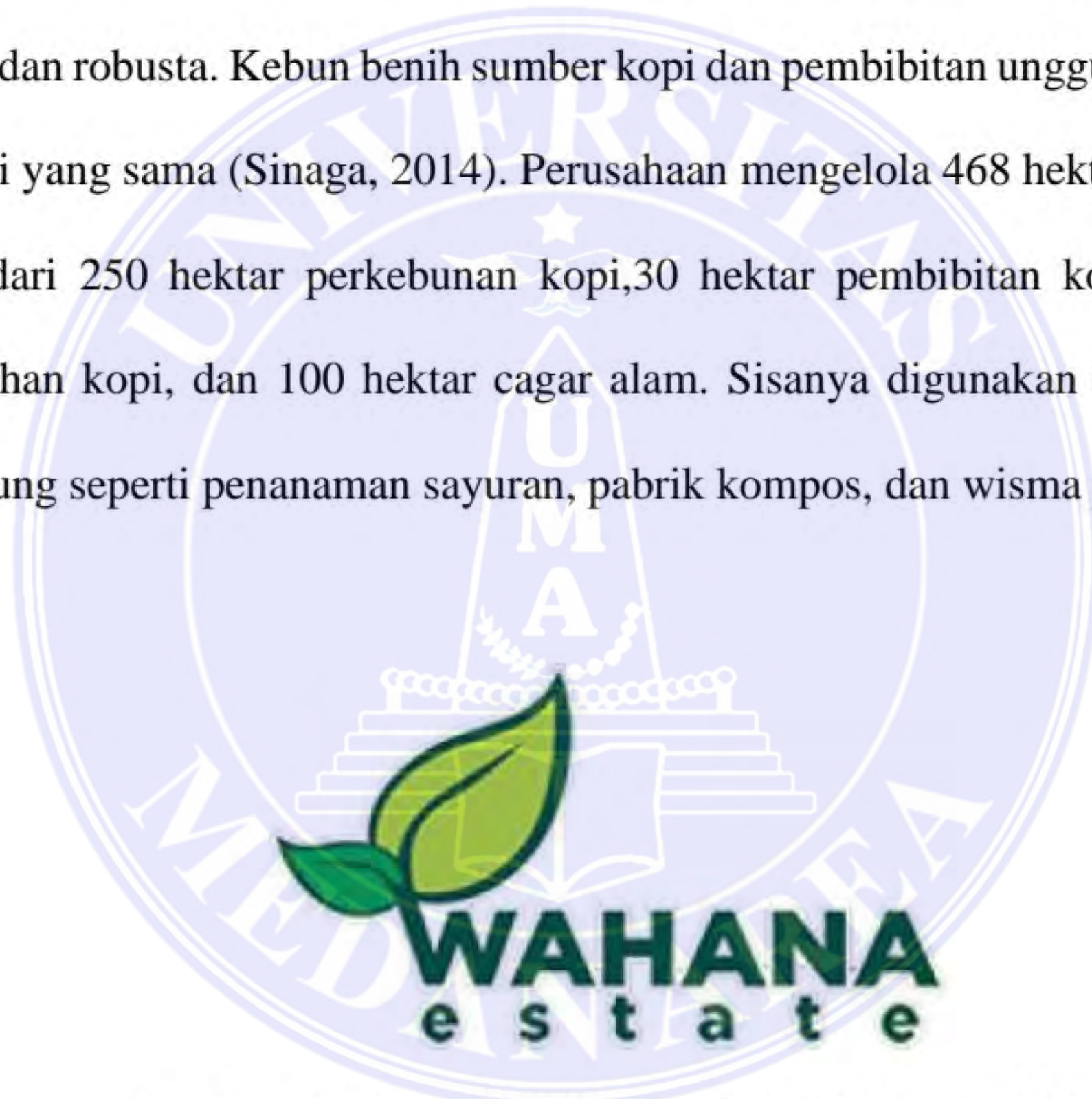
Metode pengumpulan data ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan guna mendukung analisis dan perancangan solusi yang lebih efektif.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Dan Latar Belakang PT. Wahana Graha Makmur.

PT. Wahana Graha Makmur, Tbk didirikan pada tahun 2005 dan berlokasi di Desa Lae Mungkur, Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara. Perusahaan ini fokus pada produksi, pengolahan, dan ekspor kopi, terutama jenis arabika dan robusta. Kebun benih sumber kopi dan pembibitan unggul juga terletak di lokasi yang sama (Sinaga, 2014). Perusahaan mengelola 468 hektar lahan, yang terdiri dari 250 hektar perkebunan kopi, 30 hektar pembibitan kopi, 10 hektar pengolahan kopi, dan 100 hektar cagar alam. Sisanya digunakan untuk fasilitas pendukung seperti penanaman sayuran, pabrik kompos, dan wisma pekerja.



Gambar 2.1 Logo PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

Sumber ; Dokumentasi PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

2.2. Visi Dan Misi Perusahaan.

2.2.1 Visi

Menjadi perusahaan terdepan dalam memenuhi permintaan kopi melalui pengelolaan rantai pasokan yang efisien dan berkelanjutan, dengan menyediakan

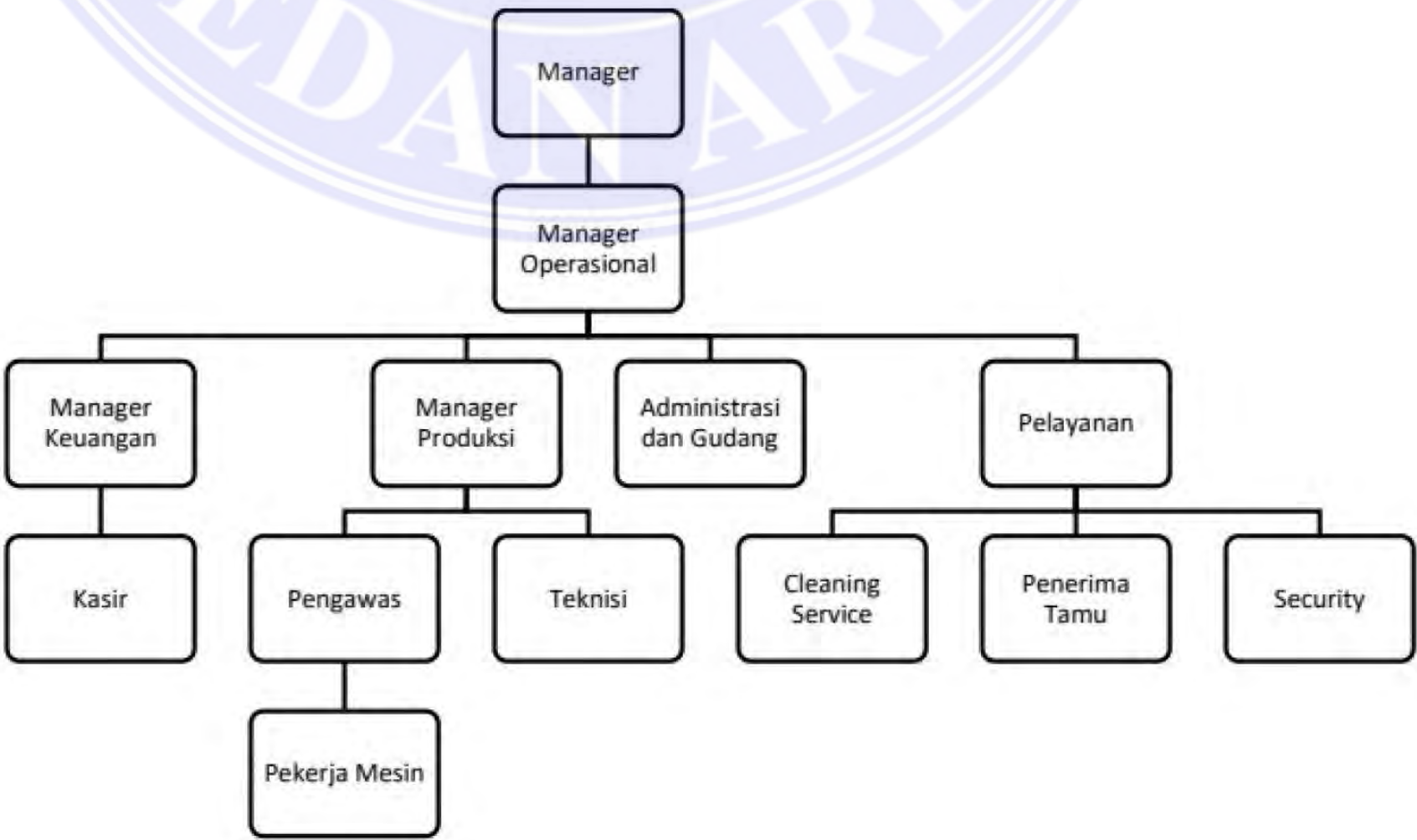
produk kopi berkualitas tinggi yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan petani kopi di Indonesia.

2.2.2 Misi

Menjadi mitra strategis jangka panjang untuk industri kopi domestik dan internasional, dengan fokus pada penyediaan kopi arabika dan robusta berkualitas, serta menerapkan praktik pertanian yang ramah lingkungan. Kami berkomitmen untuk meningkatkan keberlanjutan industri kopi, memperkuat kemitraan dengan pemangku kepentingan, dan memanfaatkan inovasi untuk efisiensi operasional serta ekspansi pasar global.

2.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah sistem yang menggambarkan pembagian tugas, wewenang, dan hubungan antar bagian dalam organisasi untuk mencapai tujuan secara efisien. Struktur ini bisa berbentuk hierarkis, fungsional, matriks, atau lainnya, sesuai dengan kebutuhan organisasi. Berikut struktur organisasi PT. Wahana Graha Makmur, Tbk. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

Sumber ; Dokumentasi PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

2.3.1. Uraian Tugas Dan Tanggung Jawab

Berikut uraian tugas dan tanggung jawab berdasarkan struktur organisasi diatas :

1. Manager

Pada dasarnya, Manager berperan untuk menjaga agar seluruh aspek manajemen berjalan dengan baik dan seimbang. Manajer bertanggung jawab untuk merencanakan, mengelola, dan memantau kegiatan operasional. Selain itu, mereka juga menetapkan standar kualitas, melakukan evaluasi kinerja, dan memberikan arahan positif kepada karyawan.

Sebagai pemimpin dan atasan langsung, manajer memiliki tanggung jawab atas kinerja tim. Tugas utama manajer dalam sebuah perusahaan adalah memimpin, mengarahkan, dan mengawasi staf untuk bekerja sama mencapai tujuan organisasi secara efektif.

2. Manager Operasional

Manajer operasional memiliki tanggung jawab yang sangat luas, karena mereka tidak hanya mengelola kegiatan manajerial dan produktivitas, tetapi juga memastikan operasional berjalan dengan efektif dan efisien sesuai kebijakan perusahaan. Berikut adalah beberapa tanggung jawab utama manajer operasional:

1) Pengawasan Kegiatan Operasional dan Proyek

Mengawasi pelaksanaan kegiatan operasional dan memantau proyek-proyek untuk memastikan kesesuaian dengan rencana dan kebijakan perusahaan..

2) Perencanaan dan Pelaksanaan Pelelangan

Bertanggung jawab merencanakan dan mengelola proses pelelangan, termasuk penyusunan jadwal dan pelaksanaannya sesuai kebutuhan perusahaan.

3) Koordinasi dan Evaluasi Kinerja

Koordinasi harian antar tim untuk memastikan kelancaran operasional dan mengevaluasi perkembangan proyek agar berjalan efektif dan efisien.

3. Manager Keuangan

Manager keuangan memiliki dalam mendukung perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberikan saran keuangan yang tepat. Mereka juga bertanggung jawab untuk membuat keputusan strategis terkait investasi, pembiayaan, dan segala hal yang berkaitan dengan keputusan-keputusan tersebut.

4. Kasir

Tugas – tugas kasir dalam operasional sebuah perusahaan adalah :

- a. Menangani pembayaran tunai dan non-tunai.
- b. Mencatat pemasukan dan pengeluaran ke sistem akuntansi.
- c. Mengelola saldo kas kantor sesuai laporan transaksi.
- d. Memastikan kesesuaian antara data transaksi dan saldo kas.
- e. Menyusun laporan pendapatan dan pengeluaran.
- f. Bekerja sama dengan departemen lain untuk kelancaran arus kas.

5. Manager Produksi

Tugas manager produksi mencakup pengelolaan dan pengawasan proses produksi, mulai dari penanaman, perawatan, hingga pemanenan. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan kegiatan produksi berjalan efisien, sesuai standar kualitas, dan anggaran. Manajer produksi juga memastikan prosedur yang

tepat dalam pengelolaan sumber daya, peralatan, dan pengendalian mutu, sambil meningkatkan produktivitas dan menjaga keberlanjutan lingkungan.

6. Pengawas Produksi

Tugas pengawas produksi adalah memantau proses produksi agar sesuai rencana, efisien, dan memenuhi standar kualitas. Mereka memastikan aktivitas produksi berjalan lancar, mengatasi masalah di lapangan, serta menjaga kepatuhan terhadap prosedur dan keselamatan kerja. Pengawas produksi juga bertanggung jawab untuk menjaga kualitas produk dan produktivitas tim.

7. Teknisi

Tugas teknisi adalah memelihara, memperbaiki, dan mengoperasikan peralatan atau mesin produksi di kebun. Mereka memastikan peralatan berfungsi dengan baik, melakukan pengecekan rutin, serta menangani kerusakan teknis untuk mendukung kelancaran operasional dan efisiensi kerja.

8. Pekerja Mesin

Pekerja mesin di bertanggung jawab mengoperasikan, memelihara, dan memeriksa mesin produksi, serta menangani masalah teknis untuk memastikan kelancaran dan efisiensi operasional.

9. Administrasi Dan Gudang

Tugas administrasi dan gudang ialah sebagai berikut :

- a. Mengelola dan mencatat barang masuk dan keluar dari gudang serta memastikan stok tercatat dengan akurat.
- b. Mendokumentasikan transaksi dan menyusun laporan persediaan.

- c. Mengatur pengiriman dan penerimaan barang sesuai kebutuhan operasional.
- d. Berkoordinasi dengan departemen lain untuk memastikan kelancaran aliran barang dan penyimpanan yang efisien dan aman.

10. Pelayanan Konsumen

Tugas pelayanan konsumen di meliputi:

- a. Menangani pertanyaan, keluhan, dan permintaan konsumen terkait produk atau layanan.
- b. Memberikan informasi produk, kualitas, dan pengiriman secara jelas.
- c. Membangun hubungan baik untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumen.
- d. Menyelesaikan keluhan dengan cepat dan efektif, serta mencatat umpan balik.
- e. Berkoordinasi dengan departemen terkait untuk memenuhi kebutuhan konsumen tepat waktu.

11. Cleaning Service

Tugas *cleaning service* kantor meliputi pemeliharaan kebersihan dan kerapihan area kantor, seperti ruang kerja, toilet, ruang meeting, dan area umum lainnya. Mereka bertanggung jawab untuk menyapu, mengepel, membersihkan debu, serta merawat fasilitas kantor agar tetap bersih, nyaman, dan higienis. Selain itu, *cleaning service* juga bertugas mengelola sampah, mengganti perlengkapan kebersihan, dan memastikan lingkungan kerja selalu terjaga kebersihannya (Chan et al., 2018).

12. Receptionist

Tugas *receptionist* kantor meliputi menyambut tamu, menerima telepon, mencatat pesan, mengelola jadwal pertemuan, serta mengatur pengiriman surat atau paket. Mereka juga mendukung tugas administratif untuk kelancaran operasional kantor (Utami & Sinaga, 2023).

13. Security

Tugas *security* kantor meliputi menjaga keamanan, memantau pintu masuk, mengawasi aktivitas mencurigakan, serta memeriksa barang dan identitas tamu. Mereka juga mengelola sistem keamanan, menangani situasi darurat, memberikan pertolongan pertama, dan melindungi keselamatan karyawan serta properti kantor.

2.4. Produk Dan Layanan

PT. Wahana Graha Makmur mengelola kebun kopi Arabika dan Robusta seluas 250 hektar di Sidikalang, Sumatera Utara, untuk menghasilkan kopi berkualitas tinggi. Dengan fokus pada bahan tanam unggul dan teknik budidaya efisien, perusahaan memastikan produk kopi yang memenuhi standar pasar domestik dan internasional. PT. Wahana Graha Makmur juga memproduksi benih kopi Arabika varietas Sigarar Utang di kebun benih sumber seluas 2,86 hektar di Desa Lae Mungkur, Dairi.

Kebun ini telah ditetapkan sebagai kebun benih sumber oleh *Keputusan Menteri Pertanian No. 83/Kpts/KB.020/12/2020* dan menghasilkan benih kopi unggul yang memenuhi kebutuhan petani kopi di Indonesia. Perusahaan berkomitmen pada kualitas dan keberlanjutan, mengikuti regulasi pengawasan mutu benih, dan berfokus pada pasar domestik serta internasional. PT. Wahana Graha Makmur juga mendukung kesejahteraan petani kopi di Indonesia. PT.

Wahana Graha Makmur memasok kopi Arabika dan Robusta berkualitas tinggi, serta benih kopi unggul, kepada OPAL Coffee, sebuah merek kopi premium yang mengutamakan kualitas dan keberlanjutan.



Gambar 2.3 Logo Opal Coffee

Sumber : opalcoffeeroaster.com

OPAL Coffee adalah merek kopi premium asal Indonesia yang menghadirkan kopi berkualitas tinggi dari berbagai daerah penghasil kopi terbaik di nusantara. Dengan komitmen terhadap keberlanjutan dan praktik ramah lingkungan, OPAL Coffee mendukung petani lokal sekaligus memperkenalkan cita rasa kopi Indonesia ke pasar global. Bekerja sama dengan PT Wahana Graha Makmur, OPAL Coffee memastikan produk mereka melalui seleksi ketat. Kolaborasi ini memungkinkan terciptanya ekosistem yang mendukung keberlanjutan industri kopi, dari penanaman hingga distribusi.

PT Wahana Graha Makmur, mitra strategis dengan pengalaman luas di industri kopi, membantu meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat dan lingkungan. (Sihombing et al., 2024). OPAL Coffee dikenal dengan kopi single-origin, di mana setiap biji kopi berasal dari daerah tertentu dengan karakteristik rasa khas. Daerah seperti Gayo di Aceh, Kintamani di Bali, dan Toraja di Sulawesi

menjadi sumber utama biji kopi berkualitas tinggi yang ditawarkan. Pendekatan ini tidak hanya menonjolkan kekayaan rasa kopi Indonesia, tetapi juga memberikan identitas unik pada setiap produknya.

2.5. Lokasi Perusahaan Dan Tata Letak Pabrik

2.5.1. Lokasi Perusahaan

PT.Wahana Graha Makmur *Estate* didirikan pada tahun 2005 dan terletak di Desa Lae Mungkur, Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara, Indonesia. Secara historis, Sidikalang dikenal sebagai salah satu daerah penghasil kopi terkemuka di Indonesia.



Gambar 2.4 Lokasi Perusahaan PT. Wahana Graha Makmur

Sumber : Google Maps.

PT. Wahana Graha Makmur, Tbk terletak di wilayah pegunungan dengan ketinggian antara 1.200 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut, menjadikannya lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman kopi berkualitas tinggi. Dengan suhu sejuk yang berkisar antara 15 hingga 25°C, wilayah ini menciptakan iklim yang mendukung produksi kopi dengan cita rasa unggulan. Suhu terendah yang pernah tercatat mencapai 12°C, sementara suhu tertinggi mencapai 30°C,

memberikan variasi iklim yang sempurna bagi perkembangan biji kopi. Keunggulan geografis ini memungkinkan PT. Wahana Graha Makmur menghasilkan kopi premium yang mencerminkan kualitas dan keunikan rasa dari daerah asalnya.

2.5.2. Tata Letak Pabrik

Tata letak pabrik PT. Wahana Graha Makmur di Wahana *Estate* mencakup area yang sangat luas, dengan total perkebunan seluas 468 hektar.



Gambar 2.5 Foto Lingkungan Pabrik PT. Wahana Graha Makmur,Tbk.

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

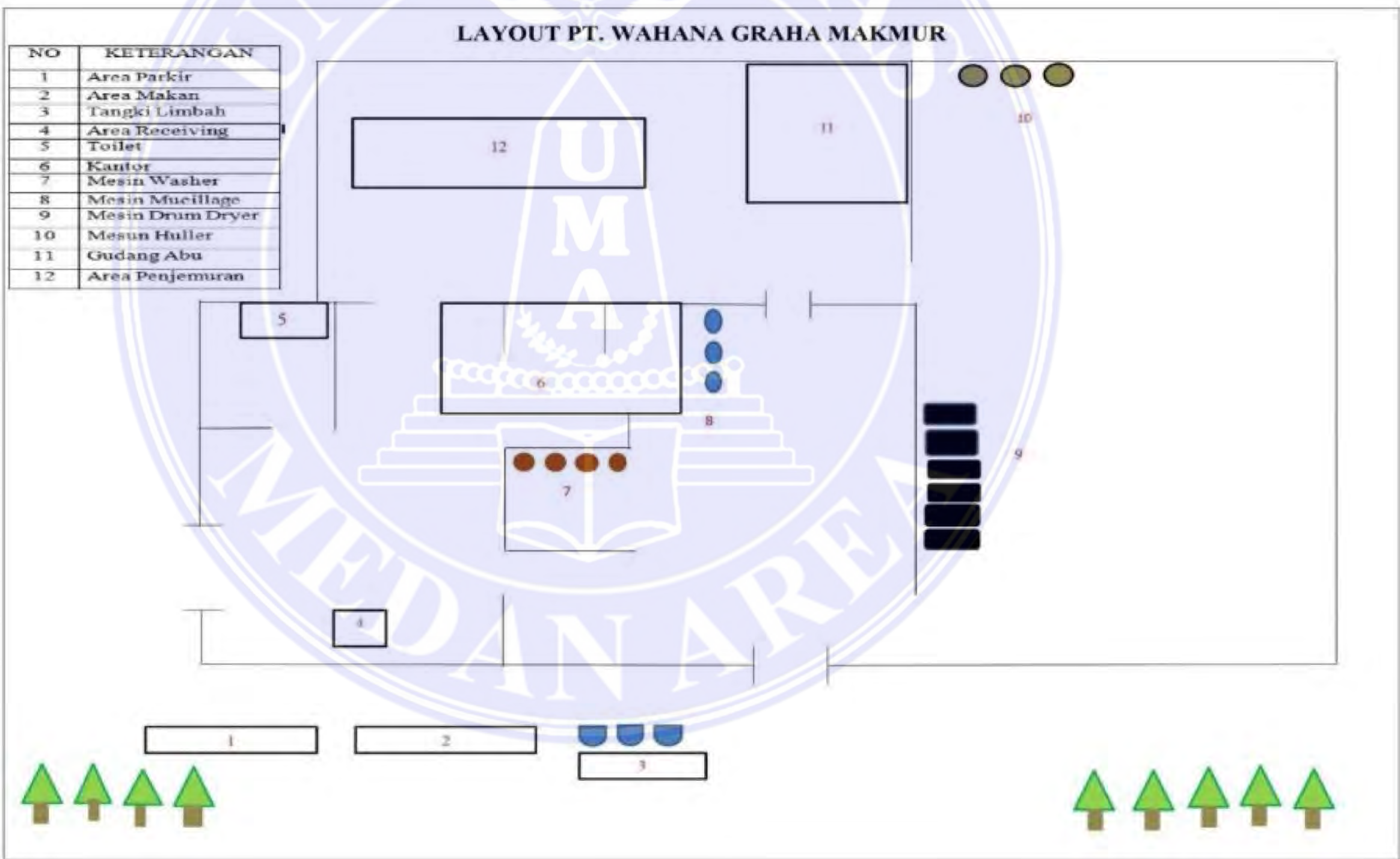
Secara spesifik, sekitar 250 hektar digunakan untuk perkebunan kopi, 30 hektar untuk pembibitan kopi, dan 10 hektar untuk fasilitas pengolahan kopi yang merupakan pabrik utama. Selain itu, terdapat 100 hektar yang dijadikan Cagar Alam, sementara sisa area digunakan untuk menanam sayuran, pabrik pengomposan, fasilitas pekerja, serta guest house.

Wahana *Estate* juga memiliki tiga pabrik dengan fungsi yang berbeda: Pabrik Kopi sebagai pabrik utama yang mengolah biji kopi, Pabrik Ubi yang memproses berbagai jenis ubi seperti Ubi Cilembu, Ubi Ungu, Ubi Jepang, serta Lobak, dan Pabrik Nilam yang menghasilkan minyak wangi dari tanaman Nilam.

Dalam hal distribusi tanaman, sekitar 45% dari area Wahana *Estate* ditanami pohon kopi, 35% ditanami tanaman ubi dan lobak, serta 10% sisanya digunakan untuk pabrik dan fasilitas pendukung lainnya (Panjaitan, 2022). Semua fasilitas ditempatkan sedemikian rupa untuk menciptakan alur kerja yang sistematis dan minim perpindahan jarak.

2.5.3. Layout PT. Wahana Graha Makmur

PT. Wahana Graha Makmur mempunyai 3 pabrik yaitu pabrik kopi, pabrik ubi, dan panrik nilam. Dan saya memilih pabrik kopi sebagai tempat penelitian, berikut tata letak pabrik nya.



Gambar 2.6 layout PT. Wahana Graha Makmur,Tbk.

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

Tata letak PT. Wahana Graha Makmur, Tbk, dirancang untuk mendukung efisiensi proses kerja dan pemanfaatan ruang secara optimal. Berikut adalah penjelasan tata letaknya:

- a. Area Parkir (1) terletak di bagian depan dekat pintu masuk utama, memudahkan akses kendaraan.
- b. Area Makan (2) berada di sebelah area parkir, menyediakan fasilitas makan bagi karyawan.
- c. Tangki Limbah (3) diletakkan di sisi yang aman dan terpisah dari area utama untuk mengelola limbah secara efektif.
- d. Area Keamanan (4) berlokasi strategis di depan untuk mengawasi seluruh aktivitas yang masuk dan keluar.
- e. Kantor (5) berada di bagian tengah untuk memudahkan koordinasi administratif dan operasional.
- f. Mesin Washer (6) ditempatkan dekat area produksi untuk mencuci bahan.
- g. Mesin Mincing/Mixing (7) berada di sebelah mesin washer, memfasilitasi pengolahan bahan selanjutnya.
- h. Mesin Drum Dryer (8) dan Mesin Roller (9) terletak berdekatan, mendukung proses pengeringan dan penggilingan bahan secara terintegrasi.
- i. Gudang (10) berada di bagian kanan atas layout, memaksimalkan ruang penyimpanan.
- j. Area Pengemasan (12) ditempatkan dekat gudang untuk mempermudah distribusi produk akhir.

2.6. Pencapaian Dan Penghargaan Perusahaan

PT. Wahana Graha Makmur telah meraih berbagai pencapaian dan penghargaan yang mencerminkan komitmennya terhadap kualitas dan tanggung jawab sosial. Perusahaan ini mendapat penghargaan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Dairi atas peran aktifnya dalam memberikan data untuk Survei Tahunan Perusahaan Industri Manufaktur (STPIM).



Gambar 2.7 PT.Wahana Graha Makmur Penerimaan Penghargaan dari BPJS

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

Selain itu, PT. Wahana Graha Makmur juga memperoleh penghargaan dari BPJS Kesehatan sebagai pengakuan atas kontribusinya dalam mendukung kesejahteraan pekerja. Di bidang pertanian, perusahaan ini berhasil memperoleh penetapan kebun benih sumber kopi oleh Menteri Pertanian melalui Keputusan Menteri Pertanian No. 83/Kpts/KB.020/12/2020, yang menandai komitmen perusahaan dalam pengembangan benih kopi berkualitas. Tak hanya itu, PT.

Wahana Graha Makmur juga memperoleh Izin Usaha Produksi Benih pada April 2021, yang semakin memperkuat posisi perusahaan di industri kopi nasional.

2.7. Hari Kerja Dan Jam Kerja

Di PT. Wabana Graha Makmur, khususnya di pabrik kopi, jam kerja adalah 7 jam per hari dari pukul 08:00 WIB hingga 16:00 WIB, Senin hingga Jumat. Pada hari Sabtu, karyawan pulang lebih awal, yaitu pukul 15:00 WIB, dengan jam kerja 6 jam.



BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1. Proses Produksi

Proses produksi kopi di PT. Wahana Graha Makmur terdiri dari serangkaian langkah yang sistematis, yang dimulai dengan perencanaan produksi hingga pengemasan produk akhir. Setiap langkah tersebut disusun untuk memastikan bahwa kopi yang dihasilkan memiliki kualitas tinggi, memenuhi permintaan pasar, serta sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Selain itu, perusahaan juga mengutamakan efisiensi operasional, keberlanjutan, dan penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dalam setiap tahapannya.

3.1.1. Perencanaan Produksi

Proses produksi kopi di PT. Wahana Graha Makmur diawali dengan perencanaan yang matang. Pada tahap ini, departemen marketing menginformasikan permintaan pasar yang mencakup jumlah dan jenis kopi yang diperlukan. Berdasarkan informasi tersebut, kepala pabrik menyusun rencana produksi yang mencakup jadwal produksi dan pemantauan ketersediaan bahan baku serta stok produk jadi. Jika stok yang ada tidak mencukupi, produksi tambahan segera direncanakan untuk memenuhi permintaan tersebut. Kepala pabrik juga bertanggung jawab dalam memonitor pelaksanaan produksi untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai dengan rencana dan kualitas produk tetap terjaga.

3.1.2. Pelaksanaan Produksi

Pelaksanaan produksi kopi di PT. Wahana Graha Makmur terdiri dari dua fase utama: penyiapan bahan baku dan pengemasan produk. Setiap tahapan ini

melalui prosedur yang ketat untuk memastikan produk kopi yang dihasilkan memenuhi kualitas yang diharapkan.

1. Penyiapan Bahan Baku

Proses produksi dimulai dengan pengecekan bahan baku oleh kepala pabrik untuk memastikan kualitas bahan baku yang diterima sesuai dengan standar perusahaan. Bagian penerimaan (receiving) kemudian mencatat informasi penting seperti nama petani pengirim, lokasi pengiriman, nomor kendaraan pengangkut, serta tanggal kedatangan bahan baku. Pencatatan ini penting untuk menjaga akurasi dan transparansi dalam pengelolaan bahan baku.

Selanjutnya, biji kopi cherry merah yang diterima ditimbang dengan menggunakan timbangan yang telah terkalibrasi dengan baik, untuk memastikan akurasi berat yang diterima. Proses penimbangan ini dilakukan oleh enam orang pekerja, dua orang bertugas untuk mengangkat bahan baku dan empat orang lainnya untuk menyalurkan bahan baku ke mesin penimbang. Setelah penimbangan selesai, biji kopi cherry dicuci menggunakan mesin *washer* untuk membersihkan kotoran yang menempel pada permukaan biji.

2. Pengolahan Biji Kopi

Setelah tahap pencucian, biji kopi cherry dimasukkan ke dalam mesin *pulper* untuk dipisahkan dari daging buahnya. Selanjutnya, biji kopi melalui proses fermentasi selama 12 jam untuk memecah lapisan lendir (*mucilage*) yang menempel pada biji. Proses fermentasi ini penting untuk menghasilkan biji kopi yang bersih dan berkualitas. Setelah fermentasi selesai, biji kopi dicuci kembali untuk menghilangkan sisa-sisa lendir dan kotoran yang masih menempel.

Biji kopi kemudian dijemur di area penjemuran dengan pengawasan ketat terhadap kadar air, untuk memastikan biji kopi kering dengan kelembaban yang sesuai standar. Kadar air yang tepat sangat penting untuk menjaga kualitas kopi dan mencegah kerusakan selama penyimpanan. Setelah proses penjemuran selesai, biji kopi akan melalui tahap pengupasan kulit tanduk (hulling) untuk menghasilkan biji kopi yang bersih dan siap diproses lebih lanjut (Rahman, 2017).



Gambar 3.1 Proses Penjemuran Biji Kopi

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

Pekerja kemudian melakukan seleksi atau sortir untuk memisahkan biji kopi yang cacat atau rusak, sehingga hanya biji kopi yang berkualitas yang akan diproses lebih lanjut. Biji kopi yang lolos seleksi kemudian dipanggang (roasted) dengan proses yang sangat hati-hati, guna mencapai cita rasa yang diinginkan. Pemanggangan dilakukan dengan kontrol suhu dan waktu yang cermat untuk menghasilkan *House Roasted Bean*. Setelah pemanggangan selesai, biji kopi digiling menjadi bubuk kopi (Powder) sesuai dengan spesifikasi produk yang diinginkan.

3.1.3. Pengemasan (Packaging)

Setelah biji kopi diproses menjadi kopi panggang atau bubuk, tahap selanjutnya adalah pengemasan. Pada tahap ini, produk yang telah diproses akan dikemas sesuai dengan ukuran dan spesifikasi yang ditentukan oleh perusahaan. Setiap kemasan yang selesai dipacking akan ditimbang untuk memastikan bahwa beratnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Produk yang sudah dipacking kemudian disimpan di gudang penyimpanan (storage) sebelum siap didistribusikan ke pasar atau pelanggan. Pengemasan dilakukan dengan memperhatikan kebersihan dan keamanan produk, serta untuk menjaga kualitas kopi agar tetap terjaga saat sampai ke konsumen (Susandi, 2019).

3.1.4. Kontrol Kualitas dan Pengawasan

Selama seluruh proses produksi, PT. Wahana Graha Makmur menerapkan sistem kontrol kualitas yang ketat untuk memastikan bahwa setiap tahap dalam proses produksi memenuhi standar yang tinggi. Kepala pabrik dan tim pengawas kualitas melakukan inspeksi berkala di setiap tahap produksi, mulai dari penerimaan bahan baku, proses pengolahan biji kopi, hingga tahap pengemasan produk akhir. Setiap produk yang tidak memenuhi standar kualitas akan dipisahkan dan diproses ulang, atau jika perlu, dibuang.

Sistem kontrol kualitas yang konsisten memastikan bahwa setiap produk kopi yang dihasilkan tidak hanya memenuhi standar internal perusahaan, tetapi juga ekspektasi pelanggan, baik dari segi rasa, aroma, maupun kesegaran produk. Dengan proses produksi yang sistematis, terorganisir, dan mengutamakan kualitas, PT. Wahana Graha Makmur berkomitmen untuk memproduksi kopi yang berkualitas tinggi, dapat memenuhi permintaan pasar, dan tetap efisien serta ramah

lingkungan. Proses yang transparan dan terukur ini memungkinkan perusahaan untuk mempertahankan reputasi sebagai produsen kopi yang andal dan berkelas.

3.2. Peralatan Yang Digunakan Dalam Proses Produksi

Dalam proses produksi kopi, PT. Wahana Graha Makmur memanfaatkan berbagai jenis peralatan yang dirancang untuk memastikan efisiensi operasional dan kualitas produk yang optimal. Berikut adalah beberapa peralatan utama yang digunakan dalam setiap tahap produksi kopi:

1. Timbangan

Peralatan ini digunakan untuk menimbang bahan baku kopi, seperti biji cherry merah, dengan akurasi yang tinggi. Fungsi timbangan adalah untuk memastikan berat bahan baku yang diterima sesuai dengan standar yang ditetapkan dan untuk mendukung proses produksi yang tepat.



Gambar 3.2 Timbangan Biji Kopi

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi :
 - a. Merek : *ACIS PS-060KA*
 - b. Kapasitas : 60 Kg.
 - c. Resolusi : 0,005 g
 - d. Ukuran *Platform* : 420 x 520

2. Mesin *Mucilage*

Mesin ini digunakan untuk membersihkan biji kopi cherry yang baru dipanen. Mesin ini menghilangkan kotoran, debu, dan sisa tanaman yang menempel pada biji sebelum melanjutkan ke tahap pengolahan selanjutnya.



Gambar 3.3 Mesin *Mucilage*

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi :
 - a. Merk : *Yuema*
 - b. Type : 1321 4 ICB
 - c. Noise : 71 dB

- d. *Date build* : Desember 2016
- e. Frekuensi : 60Hz
- f. *Unit* : 2

3. Mesin *Pulper*

Mesin ini berfungsi untuk memisahkan daging buah kopi (pulp) dari biji kopi yang masih berada di dalam buah cherry. Proses ini penting untuk mendapatkan biji kopi yang bersih dan siap untuk proses lebih lanjut.



Gambar 3.4 Mesin *Pulper*

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi :

- a. *Merk* : *All Coffe*
- b. *Type* : DC- 12
- c. *Noise* : 72dB
- d. *Date Build* : *May, 2012*
- e. *Unit* : 3

4. Mesin Pengupas Kulit (*Huller*)

Mesin *huller* digunakan untuk mengupas kulit tanduk (husks) yang masih menempel pada biji kopi setelah proses pengeringan. *Huller* memastikan biji kopi yang bersih dan siap diproses lebih lanjut untuk pemanggangan.



Gambar 3.5 Mesin *Huller*

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi :

- a. Merek : *Ideal*
- b. *Type* : Y200L - 4
- c. Frekuensi : 50 Hz
- d. *Noise* : 84 db
- e. *Weight* : 270 kg
- f. *Unit* : 5

5. Mesin Pengering (*Dryer*)

Mesin pengering digunakan untuk mengeringkan biji kopi setelah dicuci dan difermentasi. Pengeringan biji kopi dengan mesin ini sangat penting untuk menjaga

kadar air biji kopi dalam rentang yang sesuai, agar biji kopi tidak rusak dan dapat diproses dengan kualitas terbaik.



Gambar 3.6 Mesin Dryer

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi :
 - a. Nominal Panjang ; 2 m
 - b. Nominal Diameter : 1,5 m
 - c. Merek : *Alvini & Alves LTDA*
 - d. Jumlah : 10 Unit
 - e. *Date Build* : July 2013
 - f. *Noise* : 73 dB

6. Mesin Boiler

Mesin boiler memanaskan air untuk menghasilkan uap yang digunakan dalam pemanggangan biji kopi. Uap tersebut membantu menjaga suhu dan kelembapan optimal di ruang pemanggangan, memastikan biji matang merata. Selain itu, boiler

menyediakan energi thermal untuk mendukung proses pemanasan drum pemanggang, menghasilkan biji kopi dengan profil rasa yang sempurna.



Gambar 3.7 Mesin Boiler

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

- Spesifikasi:
 - a. Merk : *Engeman*
 - b. Kebisingan : 74 dB
 - c. Frekuensi Operasi : 60 Hz
 - d. Tanggal Pembuatan : Juli 2011
 - e. Jumlah *Unit* : 4 unit

7. Pengemasan

Pengemasan biji kopi yang telah dipanggang dilakukan menggunakan karung berbahan jute atau polipropilena, sesuai standar perusahaan. Bahan ini dipilih karena kuat, tahan terhadap kelembapan, dan membantu menjaga kualitas biji kopi selama penyimpanan dan pengangkutan. Kapasitas karung biasanya berkisar antara 50 hingga 100 kg, tergantung kebutuhan distribusi. Selain itu, penggunaan bahan seperti jute yang ramah lingkungan juga mencerminkan komitmen terhadap

keberlanjutan, sekaligus memastikan produk tetap terlindungi hingga sampai ke tangan konsumen.



Gambar 3.8 Pengemasan Biji Kopi

Sumber : PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.



BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1. Pendahuluan

Pada tugas khusus ini, akan dibahas mengenai judul laporan kerja praktek, latar belakang, tujuan, serta manfaat dari penelitian yang dilakukan.

4.1.1. Judul

Tugas khusus ini merupakan bagian dari Laporan Kerja Praktek yang memberikan gambaran umum mengenai topik penelitian yang akan disusun oleh mahasiswa, dengan judul "Implementasi *Just in Time* pada Penyediaan Bahan Baku Kopi Produk Opal Coffee".

4.1.2. Latar Belakang

Industri kopi di Indonesia, khususnya dalam pengolahan kopi menjadi produk siap konsumsi, telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. PT. Wahana Graha Makmur, sebagai salah satu perusahaan utama di sektor ini, mengelola kebun benih sumber kopi untuk memastikan pasokan bahan baku berkualitas. Fokus perusahaan terletak pada kualitas dan kuantitas benih kopi, yang dihadapkan pada tantangan pemeliharaan kebun serta serangan hama dan penyakit. Berdasarkan monitoring, kebun benih memiliki 4.654 pohon induk, namun hanya 4.308 pohon yang produktif, sehingga sekitar 7,4% pohon tidak menghasilkan buah. Selain itu, kebun juga menghadapi serangan Hama Penggerek Buah Kakao (PBKo) dengan intensitas sedang dan penyakit karat daun dengan intensitas rendah

yang dapat mempengaruhi hasil panen dan kestabilan pasokan bahan baku untuk produk seperti Opal Coffee.

Untuk mengatasi ketidakpastian pasokan bahan baku, PT. Wahana Graha Makmur dapat menerapkan sistem *Just In Time* (JIT), yang bertujuan mengurangi pemborosan dengan meminimalkan persediaan dan memastikan pengadaan bahan baku tepat waktu sesuai permintaan. Pemborosan sering kali terjadi akibat penumpukan stok bahan baku yang berlebihan, kerusakan bahan baku selama penyimpanan, serta biaya tambahan untuk penyewaan ruang gudang yang besar. Selain itu, ketidakpastian hasil panen kopi dan kualitas biji kopi juga dapat menyebabkan bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi terbuang percuma, sehingga meningkatkan biaya operasional. Penerapan *Just In Time* (JIT) dapat mengoptimalkan proses pengadaan benih kopi berkualitas, mengurangi biaya penyimpanan, dan menjaga kelancaran produksi. Dengan sistem ini, bahan baku hanya akan tersedia dalam jumlah yang dibutuhkan sesuai jadwal produksi, sehingga potensi pemborosan seperti yang disebutkan di atas dapat diminimalkan..

4.1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, Rumusan Permasalahan dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan *Just in Time* (JIT) dapat mengatasi ketidakpastian pasokan bahan baku kopi akibat fluktuasi hasil panen dan kualitas biji kopi?
- b. Bagaimana penerapan *Just in Time* (JIT) dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan bahan baku kopi?

- c. Bagaimana penerapan *Just in Time* (JIT) dapat mengoptimalkan ruang penyimpanan dan mengurangi biaya logistik bahan baku kopi?

4.1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian kerja praktek ini di PT. Wahana Graha Makmur, yaitu :

- a. Menganalisis penerapan *Just in Time* (JIT) untuk mengatasi ketidakpastian pasokan bahan baku kopi akibat fluktuasi hasil panen dan kualitas biji kopi di PT. Wahana Graha Makmur.
- b. Mengevaluasi dampak *Just in Time* (JIT) terhadap efisiensi operasional dan pengurangan pemborosan bahan baku kopi.
- c. Menyelidiki bagaimana *Just in Time* (JIT) dapat mengoptimalkan ruang penyimpanan dan menurunkan biaya logistik dalam pengadaan bahan baku kopi.

4.1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

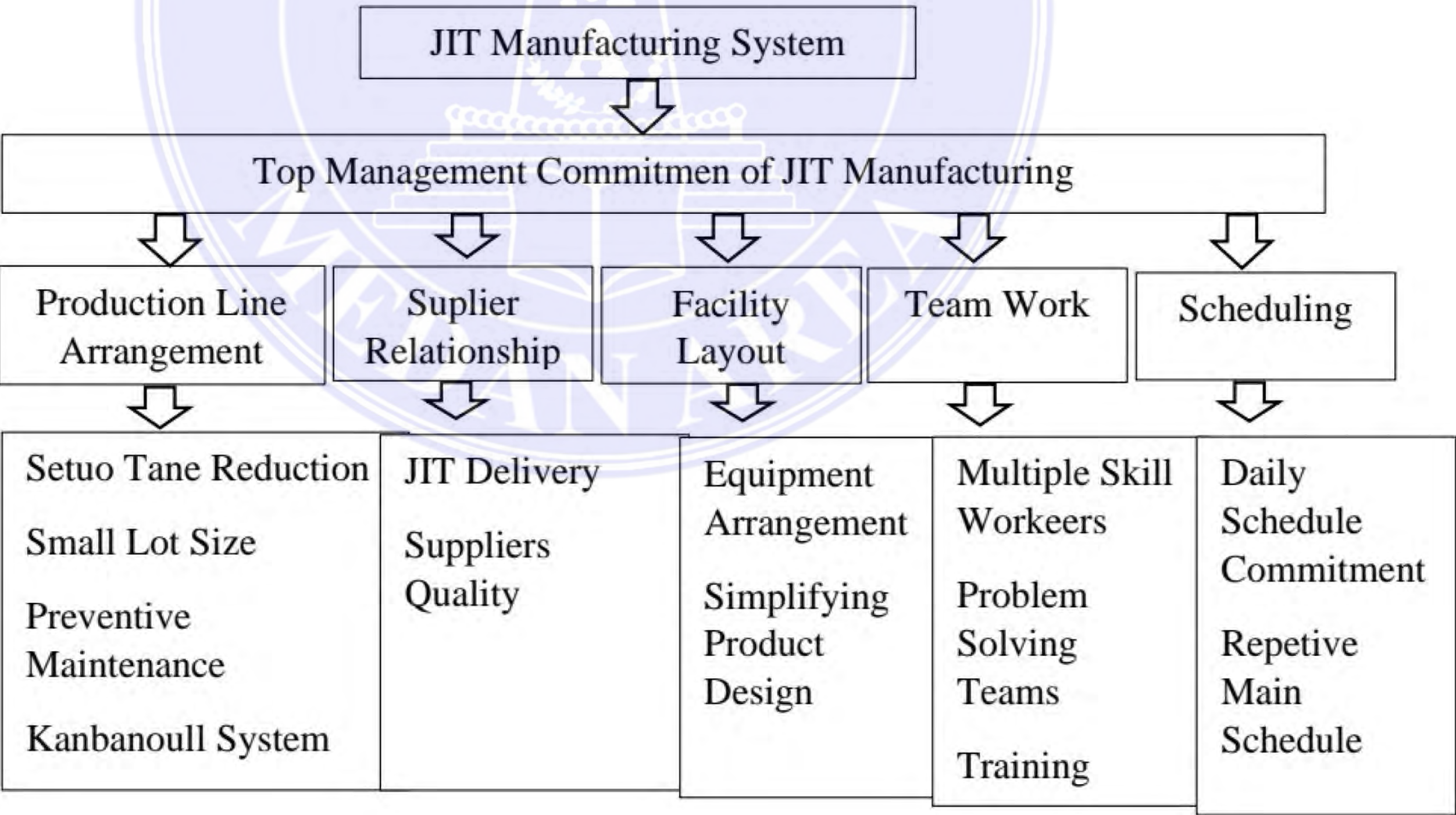
- a. Bagi perusahaan: Penelitian ini membantu menerapkan *Just in Time* (JIT) untuk mengelola pasokan bahan baku kopi, mengurangi risiko stok berlebih atau kekurangan, serta menjaga kelancaran produksi..
- b. Efisiensi operasional: Penelitian ini membantu mengidentifikasi cara mengurangi pemborosan bahan baku, meningkatkan efisiensi penggunaannya, dan menekan biaya produksi.
- c. Pengelolaan ruang dan logistik: Penelitian ini menunjukkan bagaimana penerapan *Just in Time* (JIT) dapat mengoptimalkan ruang penyimpanan dan

mengurangi biaya logistik dengan mengurangi stok berlebih dan pengiriman yang tidak efisien.

4.2. Landasan Teori

4.2.1. Pengertian *Just In Time* (JIT)

Just in Time (JIT) adalah pendekatan manajerial untuk mengelola persediaan dengan meminimalkan stok bahan baku dan barang jadi. Sistem ini memastikan bahan baku tersedia hanya saat dibutuhkan dalam jumlah yang tepat untuk mendukung produksi. Diperkenalkan oleh Toyota pada 1970-an di Jepang, *Just in Time* (JIT) bertujuan meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan. Kini, konsep *Just in Time* (JIT) diterapkan di berbagai sektor, seperti manufaktur, perawatan kesehatan, pengolahan makanan, dan industri kopi (Wijoyo & Sari, 2024).



Gambar 4.2 Diagram Alur Just In Time Pada Manufaktur

Sumber : www.researchnet.com

Menurut Heizer dan Render (2014), implementasi *Just in Time* (JIT) mengharuskan perusahaan untuk mengurangi pemborosan dalam berbagai aspek operasional, seperti waktu, tenaga kerja, dan penggunaan bahan baku. Dalam konteks pengolahan kopi, penerapan *Just in Time* (JIT) bertujuan untuk mengelola pengadaan biji kopi secara lebih efisien, sehingga dapat menghindari masalah-masalah seperti kelebihan atau kekurangan stok bahan baku, yang dapat menghambat kelancaran proses produksi (Syamil et al., 2023).

4.2.2. Prinsip – Prinsip Dasar *Just In Time* (JIT)

Sistem *Just in Time* (JIT) berfokus pada peningkatan efisiensi operasional, pengurangan pemborosan, dan pengelolaan persediaan yang lebih hemat biaya. Berikut adalah prinsip-prinsip dasar *Just in Time* (JIT) yang dapat diterapkan dalam pengelolaan bahan baku kopi di PT. Wahana Graha Makmur:

1. Pengurangan Pemborosan (Waste Reduction)

Fokus utama *Just In Time* (JIT) adalah mengurangi pemborosan, seperti kelebihan stok, proses yang tidak efisien, dan masalah kualitas. Dengan memesan bahan baku kopi sesuai kebutuhan produksi, PT. Wahana Graha Makmur dapat mengurangi pemborosan bahan baku hingga 30% (Fullerton & McWatters, 2001).

2. Penyimpanan Minimum (Minimal Inventory)

Prinsip *Just In Time* (JIT) fokus pada pengurangan stok di gudang untuk menekan biaya penyimpanan. Dengan mengelola bahan baku kopi secara efisien, PT. Wahana Graha Makmur dapat mengurangi biaya penyimpanan hingga 50% dibandingkan metode persediaan konvensional (Hopp & Spearman, 2008).

3. Sistem Tarik (Pull System)

Sistem tarik memastikan bahwa bahan baku hanya disediakan ketika ada permintaan nyata dari proses produksi. Dengan pendekatan ini, PT. Wahana Graha Makmur dapat menghindari kelebihan stok dan memastikan pasokan biji kopi sesuai dengan permintaan yang sesungguhnya (Monden, 2011)

4. Peningkatan Berkelanjutan (Kaizen)

Prinsip Kaizen mendorong perbaikan berkelanjutan di setiap aspek produksi, termasuk dalam pengelolaan bahan baku dan proses produksi. Dengan menerapkan Kaizen, PT. Wahana Graha Makmur dapat meningkatkan efisiensi secara bertahap dan terus-menerus, yang dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas hingga 10% per tahun.

5. Kolaborasi dengan Pemasok

Just in Time (JIT) menekankan pentingnya hubungan yang erat dengan pemasok untuk memastikan pasokan bahan baku tepat waktu dan berkualitas. Kerjasama yang baik dengan pemasok akan membantu PT. Wahana Graha Makmur meminimalkan ketidakpastian dalam pasokan dan menjaga kelancaran proses produksi kopi.

6. Penyederhanaan Proses (Simplification of Processes)

Penerapan *Just In Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur akan menyederhanakan proses produksi dan distribusi, mengurangi pemborosan waktu, serta memastikan ketersediaan bahan baku sesuai kebutuhan. Dengan mengoptimalkan alur kerja, mempercepat siklus produksi, dan mengurangi waktu tunggu, *Just in Time* (JIT) dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi

pemborosan, dan meminimalkan biaya penyimpanan, sehingga mendukung kelancaran produksi kopi.

4.2.3. Keuntungan Penerapan *Just In Time* (JIT)

Implementasi *Just in Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur, produsen biji kopi untuk merek Opal Coffee, memberikan berbagai keuntungan yang mendukung efisiensi operasional dan pengurangan pemborosan. *Just in Time* (JIT) adalah sistem yang berfokus pada pengelolaan persediaan yang tepat waktu dan pengurangan pemborosan, yang sangat sesuai dengan kebutuhan perusahaan pengolahan kopi seperti PT. Wahana Graha Makmur. Berikut adalah beberapa keuntungan utama yang diperoleh dari penerapan *Just in Time* (JIT):

1. Pengurangan Biaya Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan

Dengan menerapkan sistem *Just in Time* (JIT), PT. Wahana Graha Makmur dapat mengurangi biaya penyimpanan biji kopi, yang memerlukan ruang gudang besar dan biaya operasional tinggi. *Just in Time* (JIT) memungkinkan perusahaan membeli dan menyimpan bahan baku sesuai kebutuhan produksi, yang dapat mengurangi:

- a. Biaya Gudang: Dengan stok yang lebih sedikit, biaya sewa gudang dan pengelolaan persediaan dapat berkurang hingga 30% (Heizer & Render, 2014).
- b. Kerugian karena Kerusakan: Biji kopi yang disimpan terlalu lama berisiko rusak. *Just in Time* (JIT) mengurangi risiko kerusakan hingga 40% (Hopp & Spearman, 2008).
- c. Pengelolaan Persediaan: Proses pemesanan menjadi lebih efisien, menghindari pemborosan akibat kelebihan stok.

2. Peningkatan Efisiensi Produksi

Sistem *Just in Time* (JIT) memastikan bahan baku tersedia tepat waktu, meningkatkan proses produksi dengan beberapa manfaat, antara lain:

- a. Pengurangan Waktu Tunggu: Biji kopi yang diterima tepat waktu mempercepat pemanggangan dan pengolahan, meningkatkan kecepatan produksi sebesar 20-30% (Monden, 2011).
- b. Sederhanakan Proses Produksi: *Just in Time* (JIT) menghilangkan langkah-langkah tidak perlu, membuat proses lebih efisien.
- c. Optimalisasi Tenaga Kerja: Pekerja dapat fokus pada tugas produktif lainnya, tanpa harus mengelola persediaan besar.

3. Peningkatan Kualitas Produk

Penerapan *Just in Time* (JIT) membantu menjaga kualitas biji kopi dengan cara:

- a. Pengelolaan Kualitas Bahan Baku: *Just in Time* (JIT) mengurangi risiko penurunan kualitas akibat penyimpanan lama, karena hanya bahan baku yang dibutuhkan dalam waktu dekat yang disimpan.
- b. Pemantauan Kualitas yang Lebih Ketat: *Just in Time* (JIT) memungkinkan PT. Wahana Graha Makmur fokus pada pemantauan kualitas setiap batch biji kopi, mengurangi variabilitas dan memastikan konsistensi produk.
- c. Kontrol Proses yang Lebih Baik: Hanya bahan baku berkualitas yang digunakan, memastikan produk akhir kopi Opal tetap stabil dan diterima konsumen.

4. Fleksibilitas Menanggapi Permintaan Pasar

Industri kopi sering menghadapi *fluktuasi* permintaan pasar, baik domestik maupun internasional. Dengan sistem *Just in Time* (JIT), PT. Wahana Graha Makmur dapat lebih mudah menyesuaikan produksi berdasarkan perubahan permintaan pasar yang tidak terduga. Beberapa manfaatnya adalah:

- a. Responsif terhadap Permintaan Musiman : Permintaan kopi seringkali meningkat di musim tertentu, seperti selama liburan atau kampanye pemasaran. Dengan *Just in Time* (JIT), perusahaan dapat menyesuaikan tingkat produksi dengan cepat sesuai dengan permintaan yang meningkat. McKinsey (2020) mencatat bahwa perusahaan dengan *Just in Time* (JIT) lebih siap menghadapi lonjakan permintaan musiman.
- b. Peningkatan Respons terhadap Preferensi Konsumen : Umpan balik langsung dari pasar memungkinkan PT. Wahana Graha Makmur untuk menyesuaikan jenis kopi yang diproduksi sesuai dengan tren dan preferensi konsumen yang berubah.
- c. Mengurangi Risiko Kelebihan Stok : Dengan hanya memproduksi sesuai permintaan, perusahaan menghindari penumpukan stok yang berlebihan. Hal ini penting untuk produk seperti Opal Coffee, yang biji kopinya mungkin memiliki masa simpan terbatas dan perlu penanganan khusus agar tetap berkualitas.

4.2.4. Penerapan *Just In Time* (JIT) Dalam Industri Kopi

Penerapan *Just In Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku kopi dengan meminimalkan pemborosan dan memastikan bahan baku tersedia tepat waktu,

dengan kualitas terjaga. Menghadapi tantangan seperti ketidakpastian pasokan, serangan hama, dan fluktuasi produktivitas kebun benih, *Just In Time* (JIT) menjadi solusi untuk memastikan bahan baku yang diperlukan tersedia dalam jumlah yang sesuai. Beberapa langkah strategis yang perlu diterapkan untuk memastikan kesuksesan *Just In Time* (JIT) adalah sebagai berikut:

1. Kolaborasi dengan Pemasok

Untuk sukses mengimplementasikan *Just In Time* (JIT), PT. Wahana Graha Makmur perlu menjalin hubungan kuat dengan pemasok biji kopi yang andal dalam kualitas dan ketepatan waktu pengiriman. Kemitraan yang saling menguntungkan akan memastikan ketersediaan bahan baku yang konsisten, mengurangi risiko kekurangan bahan baku akibat faktor eksternal seperti hama atau penyakit.

2. Penggunaan Teknologi untuk Monitoring Stok

Pengelolaan persediaan *Just In Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur memerlukan pemantauan stok secara akurat dan real-time menggunakan teknologi, seperti perangkat lunak manajemen inventaris. Dengan data dari kebun yang memiliki 4.654 pohon induk, perusahaan dapat memprediksi kebutuhan benih kopi lebih tepat. Sistem ini membantu menghindari kekurangan atau kelebihan stok dengan memberi peringatan otomatis saat stok mencapai tingkat minimum, memungkinkan pemesanan tepat waktu dan mengurangi risiko keterlambatan pengiriman.

3. Perencanaan Rantai Pasok yang Fleksibel

Keberhasilan penerapan *Just In Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur bergantung pada perencanaan rantai pasok yang fleksibel dan responsif terhadap

perubahan permintaan pasar. Sistem distribusi bahan baku yang efisien membantu mengatur jumlah dan waktu pengiriman benih kopi, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta mengurangi biaya penyimpanan. *Just In Time* (JIT) memungkinkan perusahaan mengurangi inventaris yang tidak perlu, meminimalkan biaya pengelolaan stok, dan memastikan kualitas terjaga. Dengan 7,4% pohon induk tidak produktif, *Just In Time* (JIT) membantu mengelola pasokan benih kopi secara lebih efektif, mendukung kelancaran produksi Opal Coffee, dan menjaga daya saing di pasar kopi.

4.2.5. Peraturan Terkait Pengelolaan Persediaan Di Indonesia

Pengelolaan persediaan adalah elemen penting dalam manajemen produksi, terutama di industri pengolahan kopi. Pengelolaan yang tepat membantu mengurangi biaya, meningkatkan efisiensi, dan menjaga kelancaran produksi. Di Indonesia, peraturan terkait pengelolaan persediaan mencakup kualitas produk, pajak, serta prosedur impor dan distribusi bahan baku. Beberapa peraturan ini juga relevan dalam penerapan sistem *Just In Time* (JIT) untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan meningkatkan efisiensi.

Berikut adalah beberapa peraturan penting yang mengatur pengelolaan persediaan di Indonesia:

1. Regulasi tentang Standar Kualitas dan Keamanan Produk

Di Indonesia, beberapa lembaga yang berperan dalam menetapkan standar kualitas bahan baku kopi antara lain Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dan Badan Standarisasi Nasional (BSN).

- a. Peraturan BPOM No. 31 Tahun 2018 tentang Pengawasan Produk Pangan Olahan mengatur agar bahan pangan olahan, termasuk kopi, harus memenuhi standar mutu dan keamanan sebelum dipasarkan.
- b. SNI 01-2907-2008 tentang Kopi memberikan pedoman tentang standar kualitas biji kopi yang digunakan untuk pengolahan, yang wajib dipenuhi oleh produsen dan pemasok bahan baku.

Bagi PT. Wahana Graha Makmur, yang bergerak di bidang pengolahan kopi, penerapan peraturan ini sangat penting agar bahan baku kopi yang digunakan dalam produksi produk seperti Opal Coffee selalu memenuhi kualitas yang dibutuhkan.

2. Peraturan Perpajakan Terkait Pengelolaan Persediaan

Beberapa peraturan pajak yang perlu diperhatikan adalah;

- a. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2008 tentang Pajak Penghasilan (PPh) mengatur pajak yang dikenakan pada perusahaan, termasuk pajak terkait dengan pengelolaan persediaan barang. Jika bahan baku kopi berasal dari impor, maka pajak impor ini akan mempengaruhi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan.
- b. Peraturan Menteri Keuangan No. 199/PMK.010/2019 tentang Pajak Pertambahan Nilai (PPN) mengatur tentang pajak yang dikenakan atas transaksi jual beli barang, termasuk bahan baku kopi yang diimpor atau didistribusikan.

3. Regulasi tentang Ketenagakerjaan dan Kesehatan Kerja

Pengelolaan persediaan juga harus mempertimbangkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja, terutama di area gudang atau penyimpanan bahan baku.

Beberapa peraturan yang relevan dalam hal ini adalah:

- a. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yang mengatur hak-hak pekerja, termasuk perlindungan bagi pekerja yang terlibat dalam proses penyimpanan dan pengelolaan bahan baku.
- b. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang mengatur standar keselamatan di tempat kerja, khususnya di gudang tempat penyimpanan bahan baku.

4. Regulasi Tentang Impor dan Distribusi Bahan Baku

Karena sebagian besar bahan baku kopi di Indonesia diimpor, perusahaan harus mematuhi peraturan yang mengatur proses impor dan distribusi bahan baku.

Beberapa peraturan penting terkait hal ini adalah:

- a. Peraturan Menteri Perdagangan No. 59/M-DAG/PER/7/2015 tentang Ketentuan Umum Impor yang mengatur prosedur impor barang, termasuk kopi, serta syarat-syarat terkait sertifikasi dan pengawasan impor.

Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Sistem Resi Gudang, yang mengatur penggunaan sistem resi gudang untuk mengelola bahan baku yang disimpan atau dijual.

5. Undang-Undang No. 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan

Undang-Undang ini memberikan pedoman terkait dengan sistem perdagangan barang dan jasa di Indonesia, serta pengelolaan rantai pasok dan

distribusi yang efisien. Dalam konteks pengelolaan persediaan, UU ini menekankan prinsip transparansi, efisiensi, dan keadilan dalam pengelolaan barang, yang relevan dengan implementasi sistem *Just In Time* (JIT) dalam pengadaan bahan baku.

6. Peraturan Terkait Lingkungan Hidup

Kegiatan industri pengolahan juga harus memperhatikan dampak terhadap lingkungan hidup. Beberapa peraturan yang mengatur hal ini antara lain:

- a. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang mengharuskan perusahaan untuk bertanggung jawab terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas produksi, termasuk dalam hal pengelolaan limbah bahan baku kopi (Erawaty, 2011).
- b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Lingkungan untuk Industri, yang mengatur prosedur pengelolaan limbah dan emisi dari industri (Sigarlaki, 2015).

4.2.6. Analisis Penerapan Just In Time (JIT) Pada Produk Opal Coffee

Pada bagian ini, dibahas perhitungan terkait penerapan metode *Just in Time* (JIT) dalam pengelolaan bahan baku kopi di PT. Wahana Graha Makmur untuk produk Opal Coffee. Perhitungan mencakup kebutuhan bahan baku, tingkat persediaan optimal, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dalam pengelolaan bahan baku.

4.2.6.1. Kebutuhan Bahan Baku (Raw Materials)

Langkah pertama dalam penerapan *Just in Time* (JIT) adalah menghitung jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam periode tertentu untuk memenuhi permintaan produksi tanpa terjadi kekurangan atau kelebihan stok.

Rumus untuk menghitung kebutuhan bahan baku (demand):

$$D = P \times Q$$

Keterangan :

D = Kebutuhan Bahan Baku (Kg atau Unit)

P = Jumlah unit produk yang akan diproduksi dalam periode tertentu.

Q = Jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk.

Semisal nya, PT. Wahana Graha Makmur membutuhkan 1.000 unit produk Opal Coffee dalam satu bulan, dan setiap unit produk memerlukan 0,5 kg biji kopi.

$$D = 1.000 \times 0,5 = 500 \text{ Kg}$$

Jadi, kebutuhan bahan baku kopi untuk produksi selama satu bulan adalah 500 kg.

➤ Penerapan Sistem Just In Time Dalam Penyediaan Bahan Baku

Dengan metode JIT, perusahaan hanya menyimpan jumlah minimal bahan baku, dan pemesanan dilakukan tepat waktu sesuai jadwal produksi (Pratama & Fauzan, 2022). Misalnya, jika produksi dilakukan setiap minggu, maka bahan baku disediakan secara bertahap.

Produksi per minggu:

$$D_{\text{week}} = \frac{D}{4} = 125 \text{ Kg}$$

Sehingga perusahaan hanya perlu menyimpan 125 kg biji kopi untuk produksi mingguan, bukan 500 kg sekaligus.

Berdasarkan Perhitungan di atas dapat di asumsi kebutuhan produksi biji kopi selama 1 tahun berdassarkan periode perbulan :

Tabel 4.1 Kebutuhan Bahan Baku Periode Produksi

Periode	Produksi (Unit)	Bahan Baku per Unit (kg)	Kebutuhan Bahan Baku (kg)
Januari	1.000	0,5	500
Februari	1.200	0,5	600
Maret	800	0,5	400
April	1.000	0,5	500
Mei	1.100	0,5	550
Juni	1.300	0,5	650
Juli	1.000	0,5	500
Agustus	1.200	0,5	600
September	1.100	0,5	550
Oktober	1.300	0,5	650
November	1.000	0,5	500
Desember	1.200	0,5	600
Total	12.200		6.100

Berikut adalah tabel yang menggambarkan implementasi metode *Just In Time* (JIT) dalam penyediaan bahan baku untuk produk Opal Coffee per minggu :

Tabel 4.2 Implementasi Just In Time (JIT) dalam Penyediaan Bahan Baku Per Minggu untuk Produk Opal Coffee

Minggu	Produksi (Unit)	Kebutuhan Mingguan (kg)	Waktu Pemesanan
Minggu 1	250	125	1 Januari
Minggu 2	250	125	8 Januari
Minggu 3	250	125	15 Januari
Minggu 4	250	125	22 Januari

4.2.6.2. Tingkat Persediaan Optimal (EOQ – *Economic Order Quantity*)

Untuk memastikan bahan baku selalu tersedia tepat waktu dengan biaya minimal, kita dapat menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk menghitung jumlah pesanan optimal setiap kali memesan bahan baku (Lestari, 2024).

Rumus *EOQ* :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pesanan yang optimal.

D = Kebutuhan bahan baku dalam satu periode (tahun atau bulan).

S = Biaya pemesanan per order (dalam unit biaya).

H = Biaya penyimpanan per unit per periode (dalam unit biaya).

Misalnya:

- Kebutuhan bahan baku tahunan $D=6.000$ kg (500 kg per bulan $\times$ 12 bulan)
- Biaya pemesanan per order $S=\text{Rp}100.000$
- Biaya penyimpanan per unit per tahun $H=\text{Rp}5.000$

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times 6.000 \times 100.000}{5.000}} = \sqrt{\frac{1.200.000.000}{5.000}} = \sqrt{240.000} \\ &= 489,9 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah pesanan optimal adalah sekitar 490 kg per pesanan.

Tabel 4.3 Jumlah Pesanan Optimal (EOQ) untuk Penyediaan Bahan Baku
Produk Opal Coffee

Parameter	Nilai
Kebutuhan tahunan (D)	6.000 kg
Biaya pemesanan per order (S)	Rp100.000
Biaya penyimpanan per unit (H)	Rp5.000
Jumlah Pesanan Optimal (EOQ)	490 kg

4.2.6.3. Total Biaya Pemesanan Dan Penyimpanan.

Setelah mengetahui EOQ, kita dapat menghitung *total biaya pemesanan* dan *total biaya penyimpanan*. Kedua biaya ini akan membantu menentukan apakah penerapan *Just In Time* (JIT) dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi biaya operasional (Lestari, 2024).

Rumus total biaya pemesanan (Ordering Cost) :

$$Total\ Ordering\ Cost = \frac{D}{EOQ} \cdot S$$

Rumus total biaya penyimpanan (Holding Cost) :

$$Total\ Holding\ Cost = \frac{EOQ}{2} \cdot H$$

Semisal, Bila diketahui dari perhitungan sebelumnya di dapat hasil, $D = 6.000$, $EOQ = 490$, $S = \text{Rp}.100.000$ dan $H = \text{Rp}5.000$

1. Total Biaya Pemesanan:

$$\begin{aligned} \text{Total Ordering Cost} &= \frac{6.000}{490} \cdot 100.000 \\ &= 12,24 \times 100.000 \\ &= \text{Rp}.1.224.000 \end{aligned}$$

2. Total Biaya Penyimpanan

$$\begin{aligned} \text{Total Holding Cost} &= \frac{490}{2} \cdot 5.000 \\ &= 245 \times 5.000 \\ &= \text{Rp}.1.225.000 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya pemesanan adalah Rp 1.224.000 dan total biaya penyimpanan adalah Rp 1.225.000 per tahun.

Tabel 4.4 Total Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan untuk Penyediaan Bahan Baku Produk Opal Coffee

Biaya	Nilai
Biaya Pemesanan (Ordering Cost)	Rp1.224.000
Biaya Penyimpanan (Holding Cost)	Rp1.225.000
Total Biaya Inventarisasi	Rp2.449.000

4.2.6.4. Total Biaya Inventaris

Dengan memperhitungkan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan, kita dapat menghitung total biaya inventarisasi (total inventory cost), yang mencakup semua biaya terkait dengan pengelolaan persediaan bahan baku kopi (Afrianto, 2022).

Rumus Total Biaya Inventarisasi :

$$Total\ Inventory\ Cost = Total\ Ordering\ Cost + Total\ Holding\ Cost$$

Contoh, dari hasil perhitungan yang sebelumnya dilakukan telah didapatkan hasil berupa Biaya *Ordering Cost* = Rp. 1.224.000 dan Biaya *Holding Cost* = Rp. 1.225.000.

$$Total\ Inventory\ Cost = Rp. 1.224.000 + Rp. 1.225.000$$

Jadi, total biaya inventarisasi adalah Rp 2.449.000 per tahun.

Tabel 4.5 Total Biaya Inventarisasi Bahan Baku Produk Opal Coffee per Tahun

Jenis Biaya	Nilai
Biaya Pemesanan (Ordering Cost)	Rp1.224.000
Biaya Penyimpanan (Holding Cost)	Rp1.225.000
Total Biaya Inventarisasi	Rp2.449.000

4.2.6.5. Penerapan *Just In Time* (JIT) Dan Pengurangan Pemborosan.

Penerapan *Just In Time* (JIT) bertujuan untuk mengurangi biaya-biaya tersebut dengan meminimalkan persediaan dan memesan bahan baku hanya ketika dibutuhkan (Junior et al., 2024). Dalam praktiknya, *Just In Time* (JIT) memungkinkan perusahaan untuk mengurangi stok bahan baku yang disimpan di gudang dan hanya memesan jumlah yang diperlukan untuk memenuhi permintaan produksi. Berikut adalah tabel yang menggambarkan penerapan *Just In Time* (JIT) dalam pengelolaan bahan baku biji kopi di PT. Wahana Graha Makmur dan bagaimana metode ini dapat mengurangi pemborosan dalam penyediaan bahan baku.

Tabel 4.6 Penerapan *Just In Time* (JIT) dalam Pengelolaan Bahan Baku Biji Kopi dan Pengurangan Pemborosan

Aspek	Sebelum Penerapan <i>Just In Time</i> (JIT)	Setelah Penerapan <i>Just In Time</i> (JIT)	Pengurangan Pemborosan
Jumlah Persediaan	Bahan baku disimpan dalam jumlah besar untuk jangka panjang (500 kg per bulan)	Hanya menyimpan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi mingguan (125 kg per minggu)	Mengurangi pemborosan akibat kelebihan persediaan dan kerusakan bahan baku karena penyimpanan lama.
Pemakaian Bahan Baku	Bahan baku disediakan dalam jumlah besar untuk jangka waktu lama	Bahan baku hanya diproduksi sesuai kebutuhan mingguan yang tepat	Menghindari pemborosan akibat bahan baku yang tidak terpakai atau rusak.
Frekuensi Pemesanan	Pemesanan dilakukan dalam jumlah besar, terkadang tidak sesuai dengan permintaan sebenarnya	Pemesanan dilakukan secara berkala, disesuaikan dengan kebutuhan produksi yang real-time	Mengurangi biaya pemesanan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Biaya Penyimpanan	Biaya penyimpanan tinggi karena bahan baku disimpan dalam jumlah besar	Biaya penyimpanan berkurang, hanya sedikit bahan baku yang disimpan pada satu waktu	Mengurangi biaya penyimpanan yang tidak perlu.
Biaya Pemesanan	Biaya pemesanan lebih tinggi karena frekuensi dan jumlah pemesanan yang besar	Biaya pemesanan lebih rendah karena pemesanan hanya sesuai dengan kebutuhan	Mengurangi pemborosan pada biaya pemesanan yang berlebihan.
Risiko Kerusakan atau Pembusukan	Risiko kerusakan atau pembusukan biji kopi meningkat akibat penyimpanan yang lama	Risiko kerusakan atau pembusukan biji kopi berkurang karena persediaan minimal	Mengurangi pemborosan bahan baku akibat kerusakan atau pembusukan.
Total Biaya Inventarisasi	Total biaya inventarisasi (Rp 2.449.000) lebih tinggi karena biaya pemesanan dan penyimpanan yang tinggi	Total biaya inventarisasi lebih rendah karena JIT mengurangi biaya penyimpanan dan pemesanan	Total biaya inventarisasi lebih efisien, mengurangi pemborosan secara keseluruhan.

4.2.6.6. Evaluasi Dampak Penerapan *Just In Time* (JIT)

Melalui perhitungan di atas, kita bisa melihat bahwa penerapan *Just in Time (JIT)* pada pengadaan bahan baku kopi dapat membawa dampak positif dalam hal:

- a. Pengurangan Pemborosan: Dengan meminimalkan stok dan mengurangi biaya penyimpanan.
- b. Peningkatan Efisiensi Operasional: Dengan mengatur waktu pengadaan bahan baku yang tepat sehingga produksi tidak terganggu.
- c. Penurunan Biaya: Dengan mengurangi total biaya inventarisasi, perusahaan dapat mengalokasikan dana untuk area lain yang lebih produktif, seperti pemasaran dan pengembangan produk.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai penerapan sistem *Just in Time* (JIT) dalam pengadaan bahan baku kopi di PT. Wahana Graha Makmur, beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut :

1. Penerapan sistem *Just in Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur terbukti efektif dalam mengatasi ketidakpastian pasokan bahan baku kopi, yang sering disebabkan oleh fluktuasi hasil panen atau faktor eksternal lainnya. Dengan mengandalkan sistem *Just in Time* (JIT), perusahaan dapat memesan bahan baku kopi sesuai kebutuhan aktual, sehingga menghindari kelebihan stok yang dapat menumpuk karena fluktuasi hasil panen. Selain itu, sistem ini memungkinkan perusahaan untuk memperoleh biji kopi yang selalu segar, yang memastikan kualitas bahan baku tetap terjaga. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap kondisi pasokan yang berubah-ubah dan memastikan bahwa bahan baku yang digunakan memenuhi standar kualitas yang diperlukan.
2. Penerapan *Just in Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan pengurangan pemborosan bahan baku. Dengan sistem ini, perusahaan hanya membeli bahan baku kopi sesuai dengan kebutuhan produksi yang sesungguhnya, sehingga dapat mengurangi pemborosan akibat stok yang berlebihan atau kedaluwarsa. Hal ini juga mengurangi risiko kerusakan bahan baku karena penyimpanan yang terlalu lama. Selain itu, pengurangan pembelian bahan baku yang tidak diperlukan

membantu menekan biaya penyimpanan, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi keseluruhan operasional perusahaan.

3. *Just in Time* (JIT) di PT. Wahana Graha Makmur memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan ruang penyimpanan dan menurunkan biaya logistik dengan cara yang signifikan. Dengan hanya memesan bahan baku kopi sesuai kebutuhan dan mengurangi jumlah stok yang harus disimpan, perusahaan dapat menghemat ruang gudang yang sebelumnya digunakan untuk menyimpan stok berlebih. Selain itu, pengurangan stok berlebih juga membantu dalam mengurangi biaya logistik, termasuk biaya pengiriman dan pengelolaan gudang, karena barang yang dipesan lebih sesuai dengan kebutuhan produksi yang terencana dengan baik. Hal ini memberikan keuntungan finansial dan efisiensi dalam proses pengadaan bahan baku kopi.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diterapkan PT. Wahana Graha Makmur untuk meningkatkan implementasi *Just in Time* (JIT) adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kerja Sama dengan Pemasok
Memperkuat hubungan dengan pemasok untuk memastikan pasokan bahan baku yang tepat waktu, berkualitas, dan sesuai kebutuhan produksi.
2. Pemanfaatan Teknologi untuk Pengelolaan Stok
Investasi dalam teknologi manajemen inventaris yang lebih canggih untuk memantau persediaan secara real-time dan menghindari masalah kekurangan atau kelebihan stok.
3. Fleksibilitas dalam Perencanaan Rantai Pasok

Membuat perencanaan rantai pasok yang lebih fleksibel untuk menyesuaikan pasokan dengan fluktuasi permintaan pasar yang tidak terduga.

4. Peningkatan Pengawasan Kualitas

Fokus pada pengendalian kualitas biji kopi yang diterima agar hanya bahan baku terbaik yang digunakan dalam produksi.

5. Pelatihan Karyawan

Memberikan pelatihan kepada karyawan untuk meningkatkan pemahaman tentang sistem *Just in Time* (JIT) dan pentingnya peran mereka dalam mengelola stok dan pesanan bahan baku.

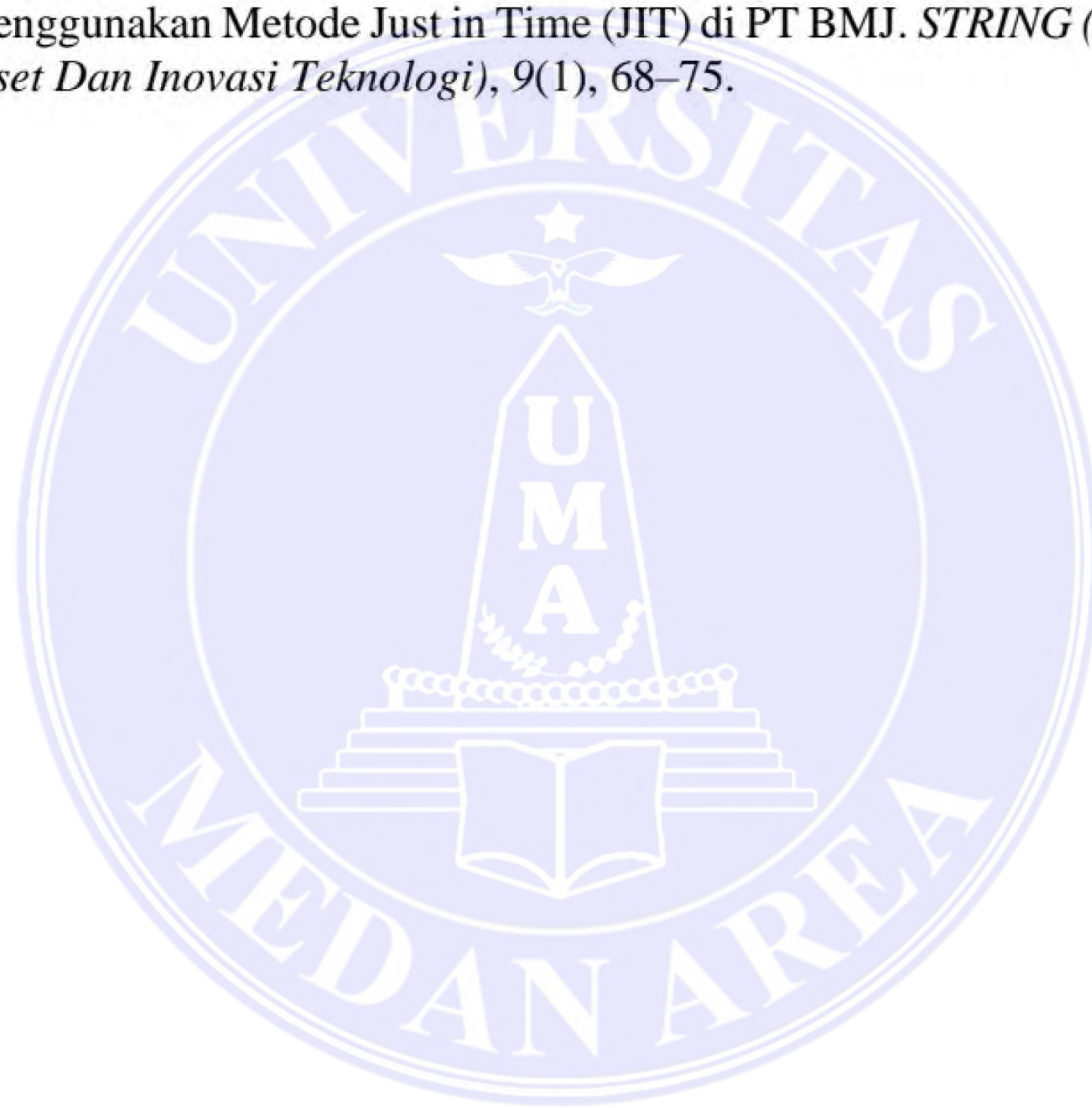
6. Monitoring dan Evaluasi Secara Berkala

Melakukan evaluasi dan pemantauan secara rutin untuk memastikan penerapan *Just in Time* (JIT) berjalan efektif dan mengidentifikasi masalah yang perlu diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, A. (2022). *MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GUNA EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI BIAYA PRODUKSI (Studi Kasus Pada Perusahaan Kayu Lapis CV Purbayasa Purbalingga)*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI.
- Chan, A. S., Pratiwi, J., Sanjaya, L., & Rahardjo, B. (2018). Analisis beban kerja pada cleaning service di PT. XYZ dengan metode Full Time Equivalent. *J@Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 1–6.
- Erawaty, R. (2011). Penegakan Hukum Lingkungan Di Kawasan Industri Ditinjau Dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Studi Pada Kawasan Industri Kota Dumai). *Risalah Hukum*, 54–70.
- Junior, Q. N., Akbar, T., & Prasasti, K. B. (2024). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE JUST IN TIME UNTUK MEMINIMUMKAN BIAYA PERSEDIAAN (STUDI KASUS PADA UD. RAYA KOTA KEDIRI). *Musytari: Neraca Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi*, 9(10), 121–130.
- Lestari, F. (2024). Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Just in Time Guna Meningkatkan Optimasi Pengendalian Persediaan Produk. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(3), 35–56.
- Monden, Y. (2011). *Toyota production system: an integrated approach to just-in-time*. CRC Press.
- Panjaitan, A. (2022). *LKP PT. Wahana Graha Makmur Sidikalang Dairi-Sumatera Utara*.
- Pratama, F. M. F., & Fauzan, S. N. (2022). Perbandingan Metode Economic Order Quantity dan Just In Time untuk Mengetahui Efisiensi Persediaan Bahan Baku di UMKM Roti Bolmond. *Matrik: Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 23(1), 47–56.
- Rahman, R. A. (2017). *Sistem pemantauan suhu menggunakan arduino uno dalam pengeringan biji kopi berbasis SMS gateway Studi Kasus: dome pengeringan biji kopi, Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sigarlaki, R. Y. (2015). Kajian Dampak Lingkungan Yang Ditimbulkan Dari Pembuangan Limbah Berdasarkan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Lex Et Societatis*, 3(3).
- Sihombing, P., Fitriano, A., & Harahap, J. B. (2024). THE INFLUENCE OF WORK ENVIRONMENT, WORK DISCIPLINE, AND WORK MOTIVATION ON EMPLOYEE PERFORMANCE AT PT. OPAL COFFEE INDONESIA. *Mount Hope Economic Global Journal*, 2(2), 53–62.

- Sinaga, N. (2014). *PERKEMBANGAN PT. WAHANA GRAHA MAKMUR DAN DAMPAKNYA TERHADAP SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DI KECAMATAN SINTINJO, KABUPATEN DAIRI*. UNIMED.
- Susandi, E. (2019). *Coffee Roasting: Karena Seduhan Kopi Nikmat Berasal dari Proses yang Tepat*. AgroMedia.
- Syamil, A., Subawa, S., Budaya, I., Munizu, M., Darmayanti, N. L., Fahmi, M. A., Wanda, S. S., Murwani, I. A., Utami, F. N., & Dulame, I. M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Utami, L. Y. S., & Sinaga, F. (2023). Peranan Receptionist dalam Meningkatkan Pelayanan Tamu di Front Office Department. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 2(8), 1874–1878.
- Wijoyo, U. B. V. C., & Sari, R. P. (2024). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Just in Time (JIT) di PT BMJ. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 9(1), 68–75.



LAMPIRAN

A. Dokumentasi Kantor, Pabrik dan Kebun Kopi Pt. Wahana Graha Makmur



Kantor Divisi Kopi PT. Wahana Graha Makmur



Kebun Kopi PT. Wahana Graha Makmur



Kebun Kopi PT. Wahana Graha Makmur



Kendaraan Pengangkutan Kopi sebelum diolah di pabrik



Pabrik Pengolaan Kopi PT. Wahana Graha Makmur



Pabrik Pengolaan Kopi PT. Wahana Graha Makmur



Lahan Penjemuran Kopi



Pabrik pengemasan Kopi

B. Dokumentasi Alat-Alat pengadaan Kopi PT. wahan Graha Makmur



Mesin Mucilage



Mesin Pulper



Mesin Huller

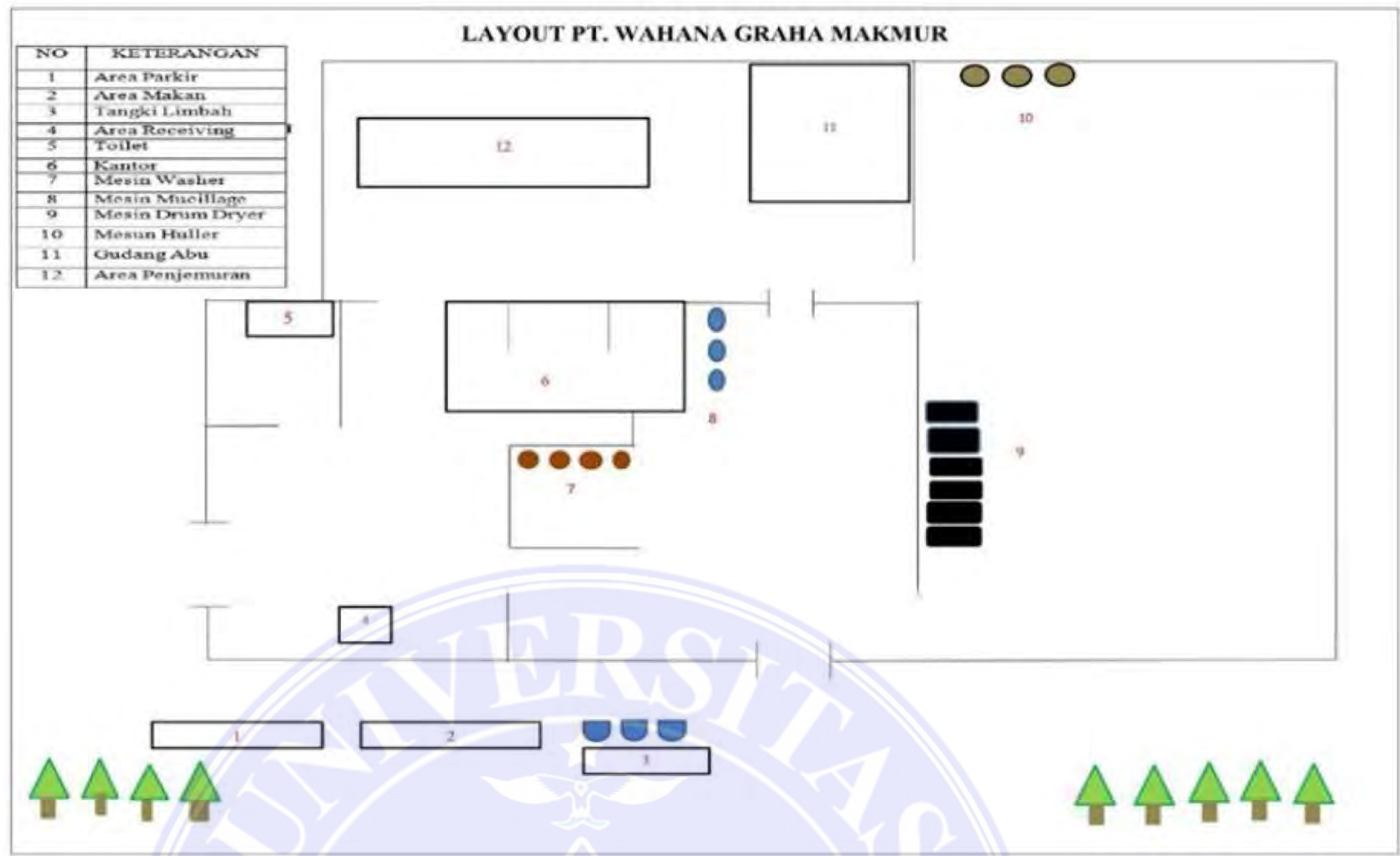


Mesin Dryer

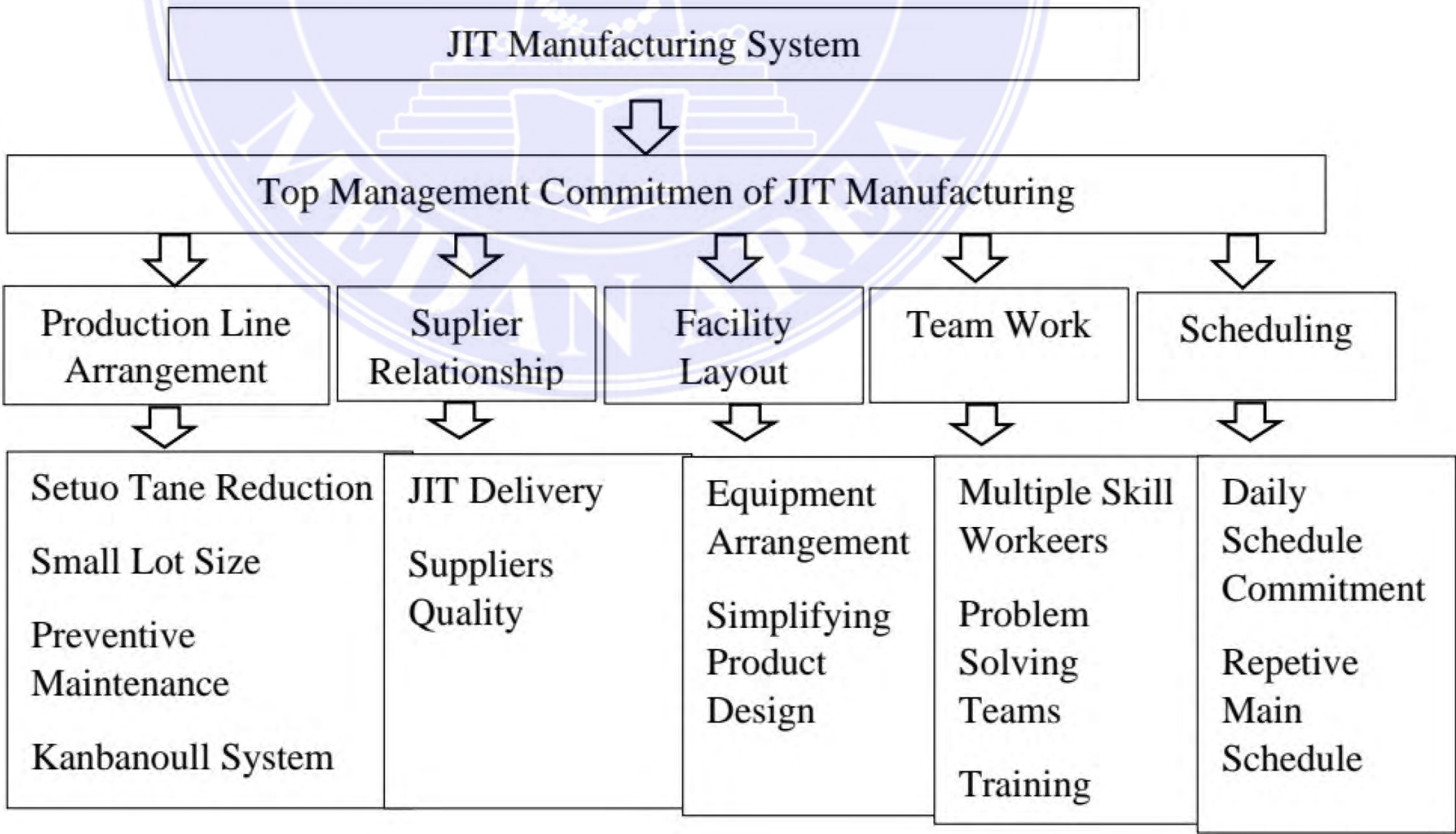


Mesin Boiler

C. Layout PT. Wahana Graha Makmur



D. Diagram Alur Kerja Praktek



E. Surat Izin Kerja Praktek

**PT WAHANA GRAHA MAKMUR**

DESA LAE MUNGKUR
KELURAHAN SIDIANGKAT
KABUPATEN DAIRI

Telp. (62-61) 8454291~3
Fax. (62-61) 8454294
Email : spranoto@nusa.net.id

Sidikalang , 16 Oktober 2024

Nomor : 897 / WGM /XI/2024
Lampiran : -
Hal : **Surat Balasan Izin Kerja Praktek**

Kepada Yth .
Bapak Dekan Fakultas Teknik UMA
Di _
Tempat

Dengan Hormat ,

Berdasarkan surat permohonan izin kerja praktek dengan nomor 393/FT.5/01.10/X/2024 maka dengan ini kami PT. Wahana Graha Makmur memberikan izin kepada mahasiswa yang bernama Annisa Nurasti untuk melakukan kegiatan kerja praktek yang dimana akan kami ditempatkan di bagian Pabrik Kopi untuk mempelajari Proses Kopi sesuai dengan judul kerja praktek :

“Penerapan Implementasi Just In Time Pada Penyediaan Bahan Baku Kopi Pada Opal Coffee “

Diharapkan dimana mahasiswi diharapkan mendapatkan ilmu dan pengalaman tentang bagaimana proses kopi di perusahaan ini .

Demikian kami sampaikan , atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih .

PT. Wahana Graha Makmur

Sari Azwa Reza
HRD

F. Laporan Absensi

PT WAHANA GRAHA MAKMUR
LAPORAN ABSENSI
Tanggal : 16-Okt-2024 s.d 16-Nov-2024

Nik	Nama	Tgl Hari	16 Rb	17 Km	18 Jm	19 Sb	20 Mg	21 Sn	22 Sl	23 Rb	24 Km	25 Jm	26 Sb	27 Mg	28 Sn	29 Sl	30 Rb	31 Km	01 Jm	02 Sb	03 Mg	04 Sn	05 Sl	06 Rb	07 Km	08 Jm	09 Sb	10 Mg	11 Sn	12 Sl	13 Rb	14 Km	15 Jm	HK	TL
0	Annisa Nurasti	Msk	07.38	07.40	07.52	07.44		07.35	07.31	07.36	07.13	07.41	07.42		07.42	07.22	07.42	07.40	07.36	07.45		07.43	07.41	07.42	07.46	07.50	07.35		07.45	07.39	07.37	07.42	07.47	23.00	0
		Plg	16.03	16.00	16.00	16.51		16.00	16.01	16.02	16.00	16.02	15.03		16.21	16.03	16.03	16.06	16.02	15.00		16.06	16.13	16.00	16.01	16.52	15.04		16.00	16.02	16.02	16.03	16.03	0.00	0

Dibuat Oleh



Sari Azwa Reza
HRD





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

: 393/FT.5/01.10/X/2024

15 Oktober 2024

: -
: Kerja Praktek

Pimpinan PT. Wahana Graha Makmur
Sitinjau, Kab, Dairi

matara Utara

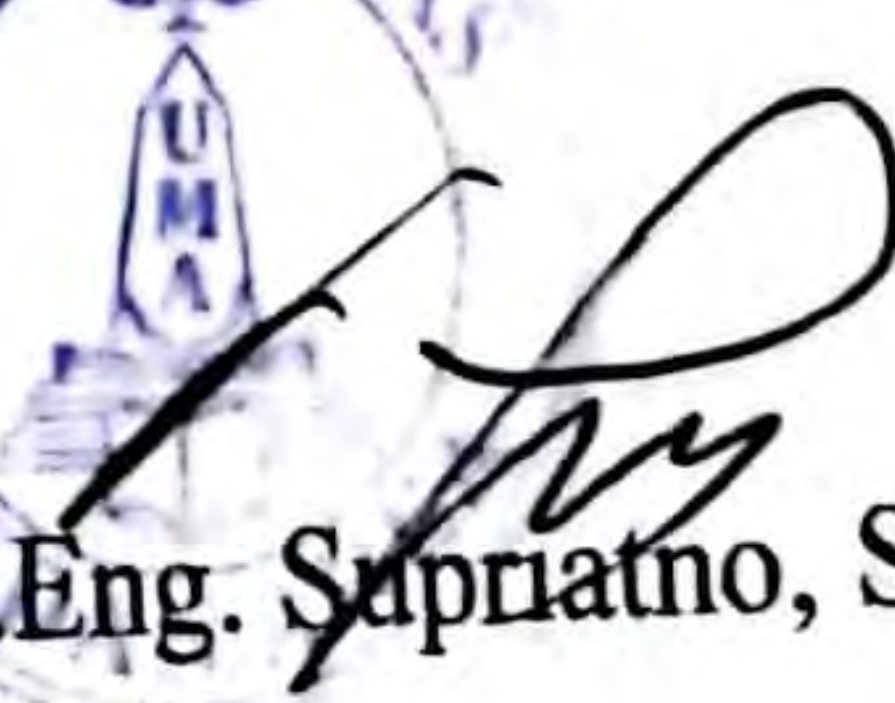
ngan hormat,
ngan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan
sempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

O	N A M A	N P M	PROG. STUDI	JUDUL
1	Annisa Nurasti	218150073	Teknik Industri	Penerapan Implementasi Just In Time Pada Penyediaan Bahan Baku Kopi Pada Opal Coffee

untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/ Instansi yang Bapak/ Ibu Pimpin.

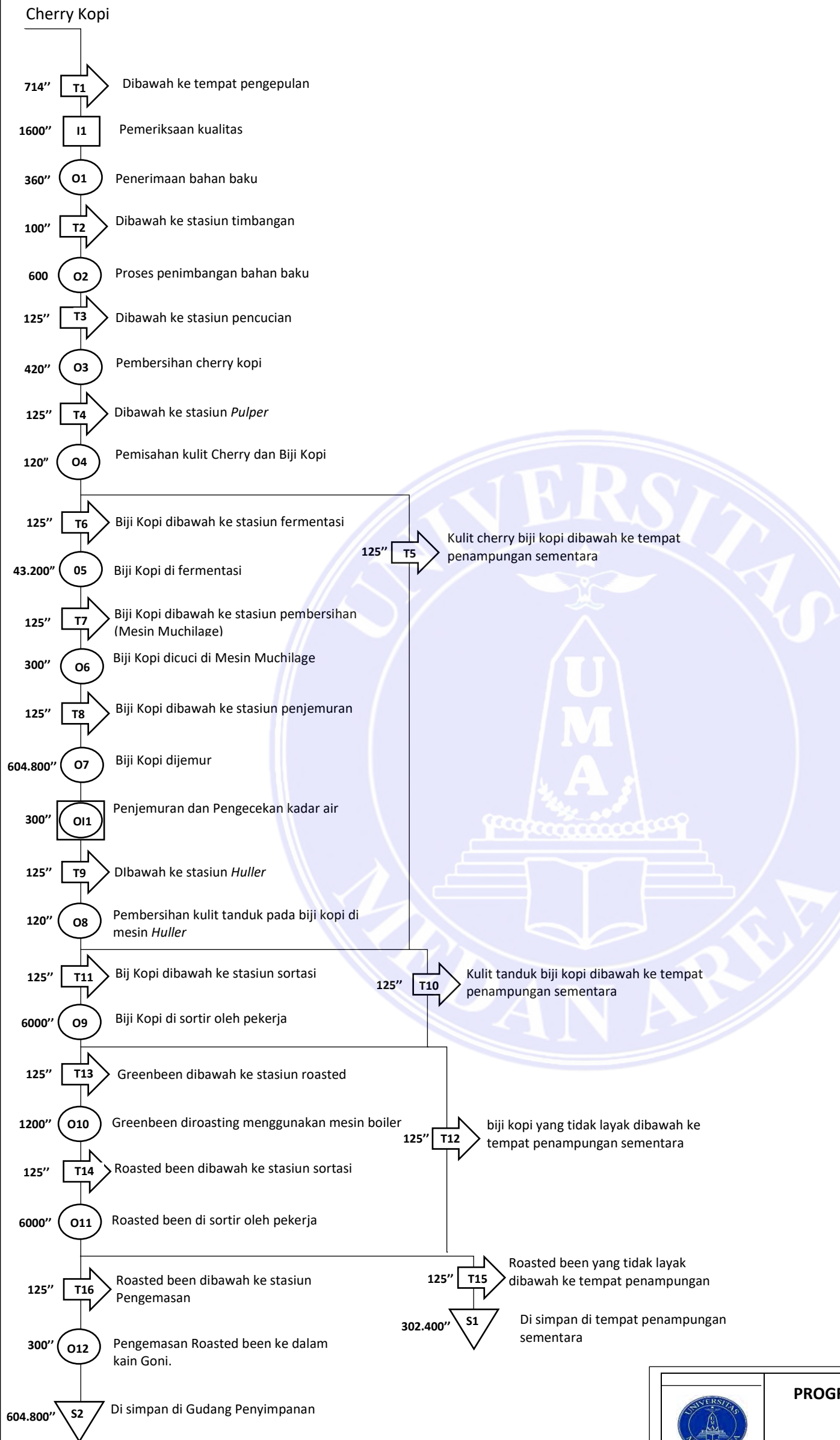
rlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami
ohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek ini.

emikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Eng. Supriatno, ST, MT

mbusan :
Ka. BPMPP
Mahasiswa
File

Flow Process Chart PT. Wahana Graha Makmur, Tbk.

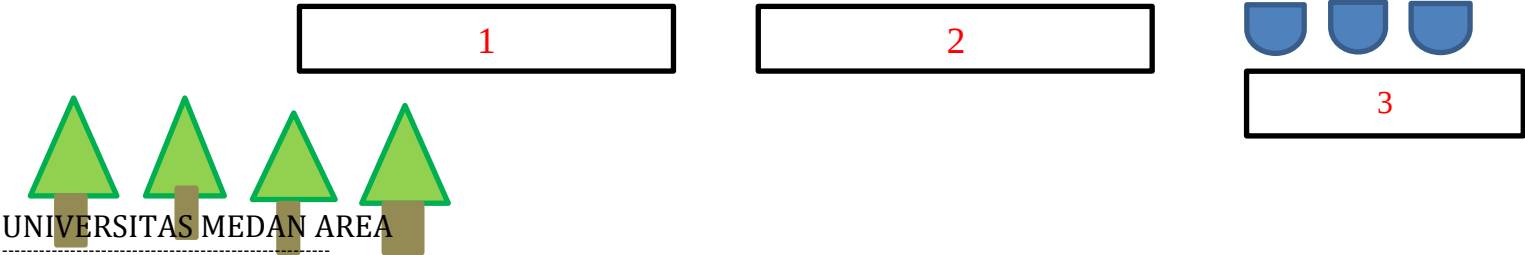
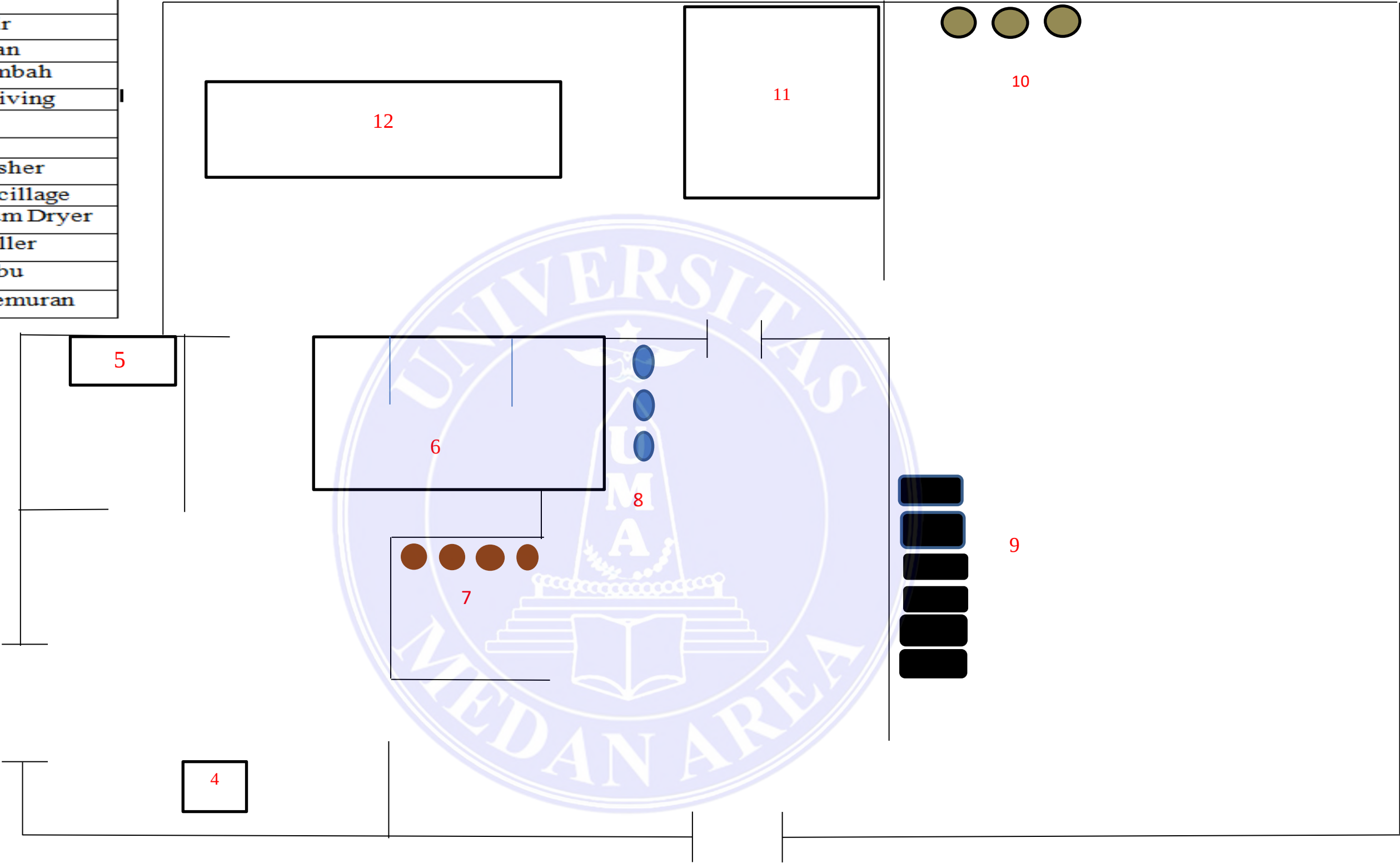


SIMBOL	KETERANGAN	JUMLAH	WAKTU (DETIK)
	PENYIMPANAN	2	907.200
	OPERASI	12	663.420
	TRANSPORTASI	16	2.814
	INSPEKSI	1	1.600
	OPERASI DAN INSPEKSI	1	300
	DELAY	-	
JUMLAH		32	1.575.334

	PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA		
	FLOW PROSES CHART		
	NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
	DIGAMBAR Annisa Nur asti		
	DIPERIKSA Nukhe Andri Silviana ST,MT		

LAYOUT PT. WAHANA GRAHA MAKMUR

NO	KETERANGAN
1	Area Parkir
2	Area Makan
3	Tangki Limbah
4	Area Receiving
5	Toilet
6	Kantor
7	Mesin Washer
8	Mesin Mucillage
9	Mesin Drum Dryer
10	Mesun Huller
11	Gudang Abu
12	Area Penjemuran



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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