



# **PANDUAN KERJA PRAKTEK**

**Program Studi  
Teknologi Rekayasa Mesin  
Industri Perkebunan**



**Politeknik LPP  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **BUKU PANDUAN KERJA PRAKTEK PROGRAM SARJANA TERAPAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MESIN INDUSTRI PERKEBUNAN POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA**

Buku Panduan ini disusun sebagai pedoman pelaksanaan Kerja Praktek, yang terdiri dari matakuliah Kerja Praktek 1 dan Kerja Praktek 2, yang merupakan bagian dari kurikulum Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan.

Panduan ini telah ditelaah dan disahkan untuk digunakan dalam kegiatan akademik Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan.

Yogyakarta, 11 Januari 2024

Ketua Program Studi



Yunaidi, ST, M. Eng

Mengetahui  
Wakil Bidang Akademik



Ratna Sri Harjanti, ST, M. Eng

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Buku Panduan Kerja Praktek Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan Politeknik LPP Yogyakarta dapat disusun dengan baik.

Kerja Praktek merupakan bagian penting dari kurikulum yang wajib ditempuh mahasiswa dalam dua tahap, yaitu **Kerja Praktek 1** dan **Kerja Praktek 2**. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pengalaman langsung di dunia industri perkebunan, sehingga mahasiswa mampu mengaitkan teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktik nyata di lapangan. Melalui kegiatan ini, diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi teknis, keterampilan analitis, kemampuan komunikasi, serta sikap profesional yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan industri.

Buku panduan ini disusun untuk memberikan arahan yang jelas bagi mahasiswa, dosen pembimbing, serta pihak industri yang menjadi mitra, terkait prosedur pelaksanaan, mekanisme pembimbingan, dan kriteria penilaian Kerja Praktek. Dengan adanya panduan ini, diharapkan pelaksanaan Kerja Praktek dapat berjalan terarah, efektif, dan memberikan manfaat yang optimal bagi semua pihak.

Kami menyadari bahwa buku panduan ini masih perlu penyempurnaan seiring dengan dinamika kebutuhan industri dan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga buku panduan ini dapat menjadi pegangan yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, dan mitra industri dalam melaksanakan Kerja Praktek, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas lulusan yang kompeten, adaptif, dan siap bersaing di dunia kerja.

Yogyakarta, Januari 2024

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Daftar Isi	ii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	1
1.3. Manfaat Kerja Praktek	2
1.4. Sasaran Kuliah Kerja Praktek	2
1.5. Persyaratan Kerja Praktek	2
<b>BAB II PELAKSANAAN</b>	3
2.1. Prosedur Pelaksanaan	3
2.2. Pembimbing Kerja Praktek	4
2.3. Waktu dan Tempat	4
2.4. Tata Tertib	5
2.5. Penilaian	5
2.6. Laporan Kerja Praktek	5
<b>BAB III MATERI KERJA PRAKTEK</b>	6
3.1. Matakuliah Kerja Praktek	6
3.2. Materi Kerja Praktek 1	6
3.3. Materi Kerja Praktek 2	13
<b>BAB IV TATA CARA PENULISAN LAPORAN</b>	16
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	17

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan di Politeknik LPP bertujuan untuk menghasilkan lulusan siap kerja yang beroperasi pada bidang terapan. Oleh karena itu pada kurikulum pendidikan politeknik terdapat muatan-muatan yang bertujuan untuk mendekatkan kompetensi peserta didik dengan tuntutan dunia kerja yang kelak akan dihadapi setelah menyelesaikan pendidikannya. Pengalaman kerja di industri, merupakan suatu hal yang penting dan harus dirasakan oleh setiap peserta didik. Dalam usaha untuk mencapai sasaran tersebut, maka Politeknik LPP menetapkan mata kuliah Kerja Praktek bagi peserta didik, yang pelaksanaannya disesuaikan oleh masing-masing program studi.

Kerja Praktek adalah salah satu bentuk implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di Politeknik LPP dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat kompetensi tertentu. Pada mata kuliah ini, peserta didik melaksanakan kegiatan kurikuler kerja praktek pada industri perkebunan. Dengan demikian para peserta didik akan memperoleh pengalaman, ketrampilan dan keahlian sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasainya.

Di setiap kegiatan belajar mengajar, maka harus dapat dievaluasi dengan baik setiap tahapan prosesnya, sehingga peserta didik dapat pula mendapatkan penghargaan dari apa yang telah dipelajari dan/atau dilakukannya. Untuk itu, maka pedoman pelaksanaan mata kuliah Kerja Praktek ini disusun. Adapun evaluasi mata kuliah Kerja Praktek yang dilaksanakan meliputi :

- a. nilai pelaksanaan Kerja Praktek dari industri
- b. nilai laporan dan ujian Kerja Praktek.

### **1.2. Tujuan Kerja Praktek**

Tujuan Kerja Praktek adalah :

- a. Mahasiswa memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dunia kerja
- b. Mahasiswa mampu mengenal, mengetahui, dan menganalisis kondisi lingkungan dunia kerja
- c. Mahasiswa memiliki kemampuan secara profesional untuk menyelesaikan masalah-masalah pada bidang kompetensinya yang ada dalam dunia kerja dengan bekal ilmu yang diperoleh selama masa kuliah.

### **1.3. Manfaat Kerja Praktek**

Manfaat dilaksanakannya Kerja Praktek adalah :

- a. Mengetahui dan memahami kebutuhan pekerjaan di tempat Kerja Praktek
- b. Menyiapkan dan menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studi di politeknik

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PANDUAN KERJA PRAKTEK**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MESIN INDUSTRI PERKEBUNAN**  
**POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA**

Dokumen Panduan Kerja Praktek Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan ini disusun sebagai pedoman bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak industri dalam pelaksanaan kegiatan kerja praktek. Panduan ini bertujuan untuk memberikan arah, standar, serta prosedur pelaksanaan kerja praktek yang terstruktur, efektif, dan sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum Program Studi.

Panduan ini telah ditinjau, disetujui, dan disahkan oleh pimpinan Politeknik LPP Yogyakarta untuk digunakan sebagai acuan resmi dalam pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek (KP) di lingkungan Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan.

Yogyakarta, 11 Januari 2024

Ketua Program Studi



Yunaidi, ST, M. Eng



mengetahui

Wakil Bidang Akademik



Ratna Sri Harjanti, ST, M. Eng

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Panduan Kerja Praktek Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan Politeknik LPP Yogyakarta ini dapat disusun dengan baik.

Panduan ini disusun sebagai acuan bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak industri dalam pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek (KP). Kegiatan kerja praktek merupakan bagian integral dari kurikulum yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam menerapkan ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata, khususnya di bidang teknologi mesin industri perkebunan.

Melalui kegiatan kerja praktek, mahasiswa diharapkan mampu memahami proses kerja di industri, mengidentifikasi permasalahan teknis yang terjadi di lapangan, serta mengembangkan kemampuan analisis dan inovasi dalam penyelesaian masalah. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana penting untuk membangun sikap profesional, disiplin, dan tanggung jawab dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya.

Penyusunan panduan ini melibatkan berbagai pihak, baik dari unsur dosen, pengelola program studi, maupun mitra industri yang telah memberikan masukan berharga. Untuk itu, kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi.

Kami menyadari bahwa panduan ini masih dapat terus disempurnakan seiring dengan perkembangan kebutuhan industri dan dinamika dunia pendidikan vokasi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga panduan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi pedoman yang jelas bagi seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan kerja praktek di lingkungan Program Studi Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan Politeknik LPP Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2024

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Daftar Isi	ii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	1
1.3. Manfaat Kerja Praktek	2
1.4. Sasaran Kuliah Kerja Praktek	2
1.5. Persyaratan Kerja Praktek	2
<b>BAB II PELAKSANAAN</b>	3
2.1. Prosedur Pelaksanaan	3
2.2. Pembimbing Kerja Praktek	4
2.3. Waktu dan Tempat	4
2.4. Tata Tertib	5
2.5. Penilaian	5
2.6. Laporan Kerja Praktek	5
<b>BAB III MATERI KERJA PRAKTEK</b>	6
3.1. Matakuliah Kerja Praktek	6
3.2. Materi Kerja Praktek 1	6
3.3. Materi Kerja Praktek 2	13
<b>BAB IV TATA CARA PENULISAN LAPORAN</b>	16
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	17

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan di Politeknik LPP bertujuan untuk menghasilkan lulusan siap kerja yang beroperasi pada bidang terapan. Oleh karena itu pada kurikulum pendidikan politeknik terdapat muatan-muatan yang bertujuan untuk mendekatkan kompetensi peserta didik dengan tuntutan dunia kerja yang kelak akan dihadapi setelah menyelesaikan pendidikannya. Pengalaman kerja di industri, merupakan suatu hal yang penting dan harus dirasakan oleh setiap peserta didik. Dalam usaha untuk mencapai sasaran tersebut, maka Politeknik LPP menetapkan mata kuliah Kerja Praktek bagi peserta didik, yang pelaksanaannya disesuaikan oleh masing-masing program studi.

Kerja Praktek adalah salah satu bentuk implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di Politeknik LPP dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat kompetensi tertentu. Pada mata kuliah ini, peserta didik melaksanakan kegiatan kurikuler kerja praktek pada industri perkebunan. Dengan demikian para peserta didik akan memperoleh pengalaman, ketrampilan dan keahlian sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasainya.

Di setiap kegiatan belajar mengajar, maka harus dapat dievaluasi dengan baik setiap tahapan prosesnya, sehingga peserta didik dapat pula mendapatkan penghargaan dari apa yang telah dipelajari dan/atau dilakukannya. Untuk itu, maka pedoman pelaksanaan mata kuliah Kerja Praktek ini disusun. Adapun evaluasi mata kuliah Kerja Praktek yang dilaksanakan meliputi :

- a. nilai pelaksanaan Kerja Praktek dari industri
- b. nilai laporan dan ujian Kerja Praktek.

### **1.2. Tujuan Kerja Praktek**

Tujuan Kerja Praktek adalah :

- a. Mahasiswa memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dunia kerja
- b. Mahasiswa mampu mengenal, mengetahui, dan menganalisis kondisi lingkungan dunia kerja
- c. Mahasiswa memiliki kemampuan secara profesional untuk menyelesaikan masalah-masalah pada bidang kompetensinya yang ada dalam dunia kerja dengan bekal ilmu yang diperoleh selama masa kuliah.

### **1.3. Manfaat Kerja Praktek**

Manfaat dilaksanakannya Kerja Praktek adalah :

- a. Mengetahui dan memahami kebutuhan pekerjaan di tempat Kerja Praktek
- b. Menyiapkan dan menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studi di politeknik

- c. Mengetahui dan melihat secara langsung penggunaan dan peranan teknologi terapan di tempat Kerja Praktek
- d. Menyajikan hasil-hasil yang diperoleh selama Kerja Praktek dalam bentuk laporan Kerja Praktek dan/atau menggunakan hasil atau data-data yang diperoleh selama menjalankan Kerja Praktek untuk dapat dikembangkan menjadi tugas akhir.

#### **1.4. Sasaran Kuliah Kerja Praktek**

Kerja Praktek diharapkan dapat dilakukan di perusahaan atau instansi yang mendayagunakan teknologi yang diajarkan di Politeknik LPP, sehingga mahasiswa dapat memahami prosedur kerja dan menganalisis permasalahan sehingga kemudian dapat merancang sistem dan aplikasi yang sesuai.

#### **1.5. Persyaratan Kerja Praktek**

Persyaratan Kerja Praktek adalah sebagai berikut:

**a. Kerja Praktek 1 :**

- Telah menempuh minimal 80 sks

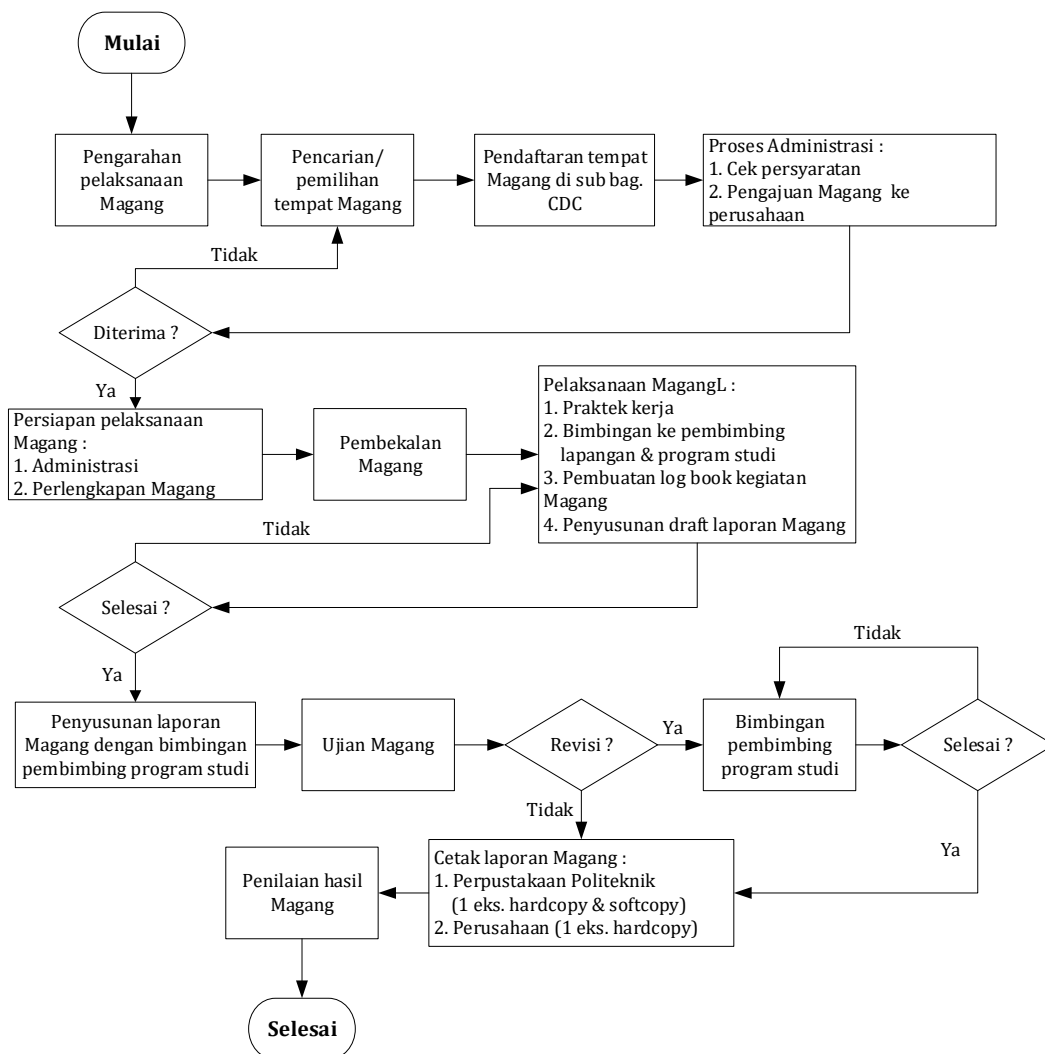
**b. Kerja Praktek 2 :**

- Telah menempuh minimal 100 sks
- Telah melaksanakan dan lulus Kerja Praktek 1 dengan nilai minimal C

## BAB II PELAKSANAAN

### 2.1. Prosedur Pelaksanaan

#### SOP PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK POLITEKNIK LPP



#### Keterangan SOP :

1. Mahasiswa mencari/menentukan sendiri tempat Kerja Praktek atau disalurkan oleh program studi/politeknik.
2. Mahasiswa mengisi form pengajuan Kerja Praktek di Bagian CDC (Career and Development Center).

3. Bagian CDC membuat surat pengajuan Kerja Praktek ke perusahaan yang ditandatangani oleh Wakil Direktur I Bidang Akademik kemudian mengirimkan surat pengajuan tersebut ke perusahaan.
4. Jika mahasiswa tidak mendapatkan ijin dari tempat Kerja Praktek, maka mahasiswa harus mengajukan surat pengajuan yang baru dengan menyertakan surat penolakan dari tempat pengajuan sebelumnya.
5. Pelaksanaan dan lama waktu Kerja Praktek disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di masing-masing program studi sesuai dengan kompetensi yang diharapkan dengan selalu berkonsultasi pada dosen pembimbing Kerja Praktek.
6. Mahasiswa yang melaksanakan Kerja Praktek harus mengisi form aktivitas harian dan memberikan form penilaian kepada Pembimbing Lapangan. Selama Kerja Praktek mahasiswa wajib melaksanakan tugas-tugas tertentu sesuai dengan petunjuk teknis Kerja Praktek di masing-masing program studi.
7. Setelah selesai melaksanakan Kerja Praktek, mahasiswa wajib membuat laporan Kerja Praktek dibawah bimbingan dosen pembimbing program studi
8. Laporan Kerja Praktek yang telah disetujui dosen pembimbing kemudian diujikan dihadapan dosen pembimbing/penguji yang ditentukan oleh masing-masing program studi.
9. Setelah melaksanakan ujian Kerja Praktek, mahasiswa wajib mencetak laporan minimal sebanyak 2 eksemplar, masing-masing 1 eksemplar untuk tempat Kerja Praktek dan 1 eksemplar untuk perpustakaan politeknik yang dilengkapi dengan softcopy.
10. Dosen pembimbing/penguji melakukan penilaian dengan memperhatikan penilaian dari perusahaan dan hasil ujian.

## **2.2. Pembimbing Kerja Praktek**

Pembimbing Kerja Praktek terdiri dari dosen pembimbing program studi dan pembimbing lapangan. Dosen pembimbing program studi adalah dosen yang mengajar di masing-masing program studi, yang ditetapkan oleh ketua program studi. Persyaratan dosen pembimbing adalah sebagai berikut:

1. Dosen tetap program studi berijazah minimal S2
2. Bersedia membimbing mahasiswa PKL
3. Memiliki keahlian atau kompetensi sesuai dengan materi Kerja Praktek mahasiswa yang dibimbingnya

Pembimbing lapangan adalah pembimbing atau supervisor yang ditunjuk dan ditetapkan oleh pejabat yang berwenang di tempat Kerja Praktek.

## **2.3. Waktu dan Tempat**

Pelaksanaan Kerja Praktek mengikuti jam kerja pada perusahaan/industri tempat mahasiswa Kerja Praktek. Tempat Kerja Praktek adalah perusahaan BUMN, perusahaan swasta, instansi pemerintah, dan tempat lain yang berhubungan dengan kompetensi yang ditekuni. Tempat Kerja Praktek dapat dicari sendiri oleh mahasiswa atau disalurkan oleh program studi atau institusi.

## 2.4. Tata Tertib

Mahasiswa yang mengikuti Kerja Praktek wajib mematuhi dan mentaati tata tertib baik yang dibuat oleh tempat Kerja Praktek, maupun program studi, antara lain :

1. Mahasiswa harus berpakaian bersih dan rapi, memakai seragam atau kemeja dan memakai sepatu tertutup
2. Mahasiswa menjaga nama baik almamater
3. Mahasiswa wajib memakai tanda pengenal praktek kerja (jika ada)
4. Mahasiswa harus hadir sesuai dengan jadwal jam kerja tempat Kerja Praktek
5. Mahasiswa dilarang merokok ditempat yang bukan peruntukannya, tidak minum minuman keras, membawa senjata tajam, senjata api dan narkoba di lingkungan tempat Kerja Praktek sebagaimana dilakukan di Politeknik LPP
6. Mahasiswa harus menjaga kebersihan, keindahan dan kerapian
7. Mahasiswa harus menjaga etika, sopan santun, ketenangan, ketertiban dan ketentraman tempat Kerja Praktek
8. Mahasiswa harus mematuhi tata tertib tempat Kerja Praktek
9. Pelanggaran terhadap tata tertib tempat Kerja Praktek akan dikenakan sanksi
10. Hal-hal lain yang belum diatur dapat menyesuaikan dengan kondisi di tempat Kerja Praktek.

## 2.5. Penilaian

Penilaian matakuliah Kerja Praktek terdiri dari :

1. Penilaian praktek kerja selama melaksanakan Kerja Praktek, dilakukan oleh pembimbing lapangan dengan bobot 50%, yang terdiri dari unsur : penguasaan materi, sikap, kedisiplinan, ketrampilan, dan kreatifitas.
2. Penilaian laporan dan ujian Kerja Praktek oleh dosen pembimbing/penguji laporan dengan bobot 50%, yang terdiri dari unsur: sistematika laporan, kelengkapan laporan, tata cara penulisan, dan penguasaan materi saat ujian.
3. Semua hal yang berkaitan dengan penilaian Kerja Praktek dan ujian Kerja Praktek harus dicantumkan dalam lembar penilaian.

## 2.6. Laporan Kerja Praktek

Hasil pelaksanaan Kerja Praktek harus dibuat dalam bentuk Laporan Kerja Praktek yang dicetak minimal sebanyak 2 (dua) eksemplar masing-masing 1 (satu) eksemplar untuk tempat Kerja Praktek dan 1 (satu) eksemplar untuk perpustakaan politeknik yang dilengkapi dengan softcopy. Format dan ketentuan penulisan laporan disesuaikan dengan aturan program studi.

## BAB III

### MATERI KERJA PRAKTEK

#### 3.1. Matakuliah Kerja Praktek

Kegiatan Kerja Praktek di Program Studi D3 Teknik Mesin dimasukkan ke dalam kurikulum program studi dan diselenggarakan sebanyak 2 (dua) kali yang terdiri dari matakuliah Kerja Praktek 1 dan Kerja Praktek 2 yang masing-masing dilaksanakan di semester 3 dan semester 6. Materi atau topik Kerja Praktek disesuaikan dengan tingkat kompetensi mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek pada semester yang telah ditempuh. Adapun materi Kerja Praktek tersebut adalah sebagai berikut :

NO	MATAKULIAH	MATERI/TOPIK	SMT
1.	Kerja Praktek 1	Konstruksi alat/mesin proses produksi, kegiatan di workshop dan pelaksanaan maintenance alat/mesin	3
2.	Kerja Praktek 2	Proses produksi dan peralatan utilitas di pabrik gula atau pabrik kelapa sawit	6

#### 3.2. Materi Kerja Praktek 1

Materi Kerja Praktek 1 adalah membahas tentang konstruksi alat/mesin proses produksi, kegiatan di workshop dan pelaksanaan maintenance alat/mesin. Tujuan akhir yang ingin dicapai pada Kerja Praktek 1 adalah :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konstruksi alat/mesin yang digunakan dalam proses produksi di pabrik
2. Mahasiswa mampu menjelaskan kegiatan di workshop/bengkel yang terkait dengan pelaksanaan perawatan (maintenance) dan proses manufaktur peralatan pabrik maupun peralatan mekanisasi, serta manajemen suku cadang.

**Adapun rincian dan detail materi Kerja Praktek 1 dapat mencakup dan tidak terbatas pada topik dibawah ini:**

##### A. GAMBARAN UMUM PABRIK

1. Jelaskan gambaran umum perusahaan !
2. Jelaskan letak geografis pabrik !
3. Jelaskan luas areal pabrik !
4. Jelaskan luas areal kebun !
5. Gambar dan jelaskan struktur organisasi pabrik ! Jelaskan juga uraian tugas dan wewenangnya !
6. Jelaskan struktur tenaga kerja pabrik, jumlah tenaga kerja per stasiun !
7. Jelaskan kinerja produksi pabrik !
8. Jelaskan standar norma operasional pabrik !

9. Jelaskan kapasitas olah, rendemen, jenis dan mutu produk pabrik !
10. Buat gambar denah pabrik menggunakan kertas gambar !
11. Buat diagram alir proses keseluruhan di pabrik !
12. Informasikan secara sederhana kapasitas pembangkit uap dan listrik !

## **B. KONSTRUKSI ALAT/MESIN PROSES PRODUKSI (d disesuaikan dengan komoditas yang diolah di tempat Kerja Praktek)**

### **1. Pabrik Kelapa Sawit**

- a. Stasiun Penerimaan
  - Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian timbangan TBS !
  - Jelaskan fungsi timbangan dan masing-masing bagian timbangan !
  - Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian loading ramp !
  - Jelaskan fungsi loading ramp dan masing-masing bagian loading ramp !
  - Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian penarik lori !
- b. Stasiun Rebusan
  - Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian sterilizer !
  - Jelaskan fungsi sterilizer dan komponen-komponen sterilizer !
- c. Stasiun Penebah
  - Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian thresher !
  - Jelaskan fungsi thresher dan komponen-komponen thresher !
- d. Stasiun Kempa
  - Gambarkan konstruksi digester dan bagian-bagian digester !
  - Jelaskan fungsi digester dan komponen-komponen digester !
  - Gambarkan konstruksi screw press dan bagian-bagian digester !
  - Jelaskan fungsi screw press dan komponen-komponen screw press !
- e. Stasiun Pemurnian
  - Penyaringan dan penampungan minyak kasar
    - a. Gambarkan konstruksi sand trap tank dan bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi sand trap tank dan komponen-komponennya !
    - c. Gambarkan konstruksi vibrating screen tank dan bagian-bagiannya !
    - d. Jelaskan fungsi vibrating screen dan komponen-komponennya !
    - e. Gambarkan konstruksi crude oil tank (COT) dan bagian-bagiannya !
    - f. Jelaskan fungsi crude oil tank (COT) dan komponen-komponennya !
  - Pemisahan minyak kasar dan sludge
    - a. Gambarkan konstruksi continuous settling tank (CST) dan bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi continuous settling tank (CST) dan komponen-komponennya !
  - Pemurnian dan pengeringan minyak
    - a. Gambarkan konstruksi peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pemurnian dan pengeringan minyak beserta bagian-bagiannya (oil tank, oil purifier, float tank, vaccum dryer, storage tank, dll) !

- b. Jelaskan fungsi peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pemurnian dan pengeringan minyak beserta komponen-komponennya (oil tank, oil purifier, float tank, vaccum dryer, storage tank, dll) !
- Pemisahan minyak dari sludge
  - a. Gambarkan konstruksi peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pemisahan minyak dari sludge beserta bagian-bagiannya (sludge tank, rotary bush strainer, sand cyclone, buffer tank/balance tank, sludge separator, hot water tank, dll) !
  - b. Jelaskan fungsi peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pemisahan minyak dari sludge beserta komponen-komponennya (sludge tank, rotary bush strainer, sand cyclone, buffer tank/balance tank, sludge separator, hot water tank, dll) !
- Pengutipan minyak dari sludge di fat pit dan deoiling pond
  - a. Gambarkan konstruksi peralatan-peralatan yang digunakan dalam pengutipan minyak dari sludge di fat pit dan deoiling pond beserta bagian-bagiannya (bak fat pit, bak decanting basin, deoiling pond, dll)!
  - b. Jelaskan fungsi peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pengutipan minyak dari sludge di fat pit dan deoiling pond beserta komponen-komponennya (bak fat pit, bak decanting basin, deoiling pond, dll) !
- f. Stasiun Kernel
  - Pemisahan ampas dan biji
    - a. Gambarkan konstruksi peralatan-peralatan yang digunakan dalam pemisahan ampas dan biji beserta bagian-bagiannya (cake break conveyor, depericarper, nut polishing drum, dll) !
    - b. Jelaskan fungsi peralatan-peralatan yang digunakan dalam pemisahan ampas dan biji beserta komponen-komponennya (cake break conveyor, depericarper, nut polishing drum, dll) !
  - Pemeraman biji
    - a. Gambarkan konstruksi nut silo dan bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi nut silo dan komponen-komponennya !
  - Pemecahan biji
    - a. Gambarkan konstruksi nut cracker dan bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi nut cracker dan komponen-komponennya !
  - Pemisahan inti dan cangkang kering
    - a. Gambarkan konstruksi peralatan-peralatan yang digunakan dalam pemisahan inti dan cangkang kering beserta bagian-bagiannya (LTDS/light tenera dust separator, Hydrocyclone, polishing drum, dll)!
    - b. Jelaskan fungsi peralatan-peralatan yang digunakan dalam pemisahan inti dan cangkang kering beserta komponen-komponennya (LTDS/light tenera dust separator, Hydrocyclone, polishing drum, dll)!
  - Pengeringan inti
    - a. Gambarkan konstruksi kernel silo dan bagian-bagiannya !

b. Jelaskan fungsi kernel silo dan komponen-komponennya !

## 2. Pabrik Gula

### a. Timbangan Tebu

- Gambarkan konstruksi dan bagian-bagian timbangan tebu !
- Jelaskan fungsi timbangan dan masing-masing komponen timbangan !

### b. Halaman Pabrik/Emplacement

- Bagaimanakah cara menghitung tebu yang digiling tiap hari ?
- Jelaskan spesifikasi peralatan di halaman pabrik (lori/truk, crane, alat pengangkut tebu lain), misal: tipe, ukuran, kapasitas alat, kapasitas power mesin penggerak !

### c. Stasiun Gilingan

- Alat pengangkut tebu
  - a. Gambarkan konstruksi alat pengangkut tebu (crane, meja tebu, dll) !
  - b. Jelaskan fungsi alat pengangkut tebu dan masing-masing komponennya (crane, meja tebu, dll) !
- Pisau tebu
  - a. Gambarkan konstruksi pisau tebu !
  - b. Jelaskan fungsi pisau tebu !
- Crusher
  - a. Gambarkan konstruksi crusher !
  - b. Jelaskan fungsi crusher !
- Alat-alat persiapan yang lain
  - a. Gambarkan konstruksi peralatan persiapan lain yang ada di pabrik (shredder, unigrator, atau alat-alat persiapan lainnya) !
  - b. Jelaskan fungsi peralatan tersebut beserta komponen-komponennya !
- Gilingan
  - a. Gambarkan konstruksi rol gilingan dan bagian-bagian rol gilingan !
  - b. Jelaskan fungsi gilingan beserta komponen-komponen gilingan !
- Krepyak tebu dan krepyak ampas
  - a. Gambarkan konstruksi krepyak tebu dan krepyak ampas beserta komponen-komponennya !
  - b. Jelaskan fungsi krepyak tebu dn krepyak ampas beserta komponen-komponen gilingan !

### d. Stasiun Pemurnian

- Timbangan/pengukur nira
  - a. Gambarkan konstruksi timbangan/pengukur nira dan bagian-bagiannya !
  - b. Jelaskan fungsi timbangan/pengukur nira dan komponen-komponennya !
- Pemanas nira (juice heater)
  - a. Gambarkan konstruksi pemanas nira (juice heater) dan bagian-bagiannya !



- a. Gambarkan konstruksi pan kristalisasi dari setiap tipe yang ada di pabrik beserta bagian-bagian dari pan tersebut !
- b. Jelaskan fungsi pan kristalisasi beserta komponen-komponennya !
- Palung pendingin
  - a. Gambarkan konstruksi palung pendingin dari setiap tipe yang ada di pabrik beserta bagian-bagian dari palung pendingin tersebut !
  - b. Jelaskan fungsi palung pendingin beserta komponen-komponennya !
- Palung pemanas
  - a. Gambarkan konstruksi palung pemanas masakan beserta bagian-bagiannya !
  - b. Jelaskan fungsi palung pemanas beserta komponen-komponennya !
- g. Stasiun Puteran dan Penyelesaian
  - Puteran
    - a. Gambarkan konstruksi puteran beserta bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi puteran beserta komponen-komponennya !
  - Alat pengering gula
    - a. Gambarkan konstruksi alat pengering gula beserta bagian-bagiannya!
    - b. Jelaskan fungsi alat pengering gula beserta komponen-komponennya!
  - Saringan gula
    - a. Gambarkan konstruksi saringan gula beserta bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi alat saringan gula beserta komponen-komponennya !
  - Alat peleburan gula
    - a. Gambarkan konstruksi alat peleburan gula beserta bagian-bagiannya !
    - b. Jelaskan fungsi alat peleburan gula beserta komponen-komponennya!

### **C. PERAWATAN DAN WORKSHOP**

1. Jelaskan definisi perawatan yang terkait dengan tempat Kerja Praktek kalian !
2. Jelaskan tujuan perawatan peralatan di pabrik !
3. Jelaskan jenis-jenis kegiatan perawatan di pabrik !
4. Jelaskan kegiatan preventive maintenance di pabrik !
5. Jelaskan rincian proses kegiatan pemeliharaan dan perawatan peralatan atau mesin berdasarkan instruksi kerja setiap alat/mesin pada setiap stasiun yang telah ditetapkan oleh pabrik ! Dirinci per alat/mesin dan per stasiun di pabrik !
6. Jelaskan jenis kegiatan perawatan atau perbaikan apa saja yang bisa dilakukan di workshop pabrik !
7. Jelaskan peralatan atau mesin yang dimiliki dan digunakan dalam kegiatan perawatan/perbaikan di pabrik ! Tuliskan spesifikasi dari masing-masing alat atau mesin tersebut !
8. Jelaskan fungsi peralatan atau mesin yang digunakan dalam kegiatan perawatan di pabrik !
9. Jelaskan cara kerja peralatan atau mesin yang digunakan dalam kegiatan perawatan di pabrik !

10. Jelaskan sistem administrasi dan manajemen perawatan yang dilakukan di workshop pabrik !
11. Jenis-jenis administrasi apa saja yang dimiliki oleh pabrik terkait dengan sistem manajemen perawatan ?
12. Fabrikasi workshop:
  - a. Kegiatan fabrikasi apa saja yang bisa dilakukan oleh workshop pabrik ?
  - b. Jelaskan proses fabrikasi dan modifikasi alat/mesin di workshop !
  - c. Jelaskan kegiatan-kegiatan fabrikasi dan modifikasi alat/mesin di workshop pabrik, jelaskan tahapan prosesnya berikut detail teknis urutan pelaksanaannya !

### 3.3. Materi Kerja Praktek 2

Materi Kerja Praktek 2 adalah membahas tentang proses produksi dan peralatan utilitas di pabrik kelapa sawit atau pabrik gula. Tujuan akhir yang ingin dicapai pada Kerja Praktek 2 adalah :

1. Mahasiswa mampu memahami proses bisnis di industri perkebunan, khususnya pabrik kelapa sawit atau pabrik gula
2. Mahasiswa mampu memahami pengoperasian dan pemeliharaan peralatan utilitas pabrik
3. Mahasiswa mampu memahami kinerja operasional peralatan utilitas pabrik

**Adapun rincian dan detail materi Kerja Praktek 2 dapat mencakup dan tidak terbatas pada topik dibawah ini:**

#### A. GAMBARAN UMUM PABRIK

1. Jelaskan gambaran umum perusahaan !
2. Jelaskan letak geografis pabrik !
3. Jelaskan luas areal pabrik !
4. Jelaskan luas areal kebun !
5. Gambar dan jelaskan struktur organisasi pabrik ! Jelaskan juga uraian tugas dan wewenangnya !
6. Jelaskan struktur tenaga kerja pabrik, jumlah tenaga kerja per stasiun !
7. Jelaskan kinerja produksi pabrik !
8. Jelaskan standar norma operasional pabrik !
9. Jelaskan kapasitas olah, rendemen, jenis dan mutu produk pabrik
10. Buat gambar denah pabrik menggunakan kertas gambar !
11. Buat diagram alir proses keseluruhan di pabrik !
12. Jelaskan proses produksi yang dilakukan di pabrik, dari bahan baku sampai menjadi produk akhir !
13. Informasikan secara sederhana kapasitas pembangkit uap dan listrik !
14. Hitung kebutuhan uap dan listrik per ton tebu !

## **B. PENGOLAHAN AIR (WATER TREATMENT)**

1. Jelaskan fungsi water treatment di pabrik !
2. Jelaskan sumber air pengisi boiler !
3. Jelaskan syarat-syarat (parameter mutu) air pengisi boiler !
4. Jelaskan syarat-syarat (parameter mutu) air boiler !
5. Gambar alur proses pengolahan air di luar boiler (eksternal water treatment) !  
Jelaskan prosesnya !
6. Gambar alur proses pengolahan air di dalam boiler (internal water treatment) !  
Jelaskan prosesnya !
7. Jelaskan problematika yang ada pada pengolahan air dan cara mengatasinya !

## **C. STASIUN BOILER (BOILER STATION)**

1. Boiler
  - a. Apa yang anda ketahui tentang boiler ?
  - b. Jelaskan fungsi boiler di pabrik !
  - c. Jelaskan pemakaian boiler di pabrik ! Berapa boiler yang digunakan dan apa jenis boilernya ?
  - d. Gambarkan boiler !
  - e. Tuliskan spesifikasi boiler !
  - f. Sebutkan bagian-bagian boiler dan fungsinya masing-masing dari gambar boiler tersebut !
  - g. Uraikan bagaimana cara kerja boiler tersebut !
  - h. Bagaimana sistem instrumentasi level air dan temperatur boiler tersebut ?
  - i. Sebutkan dan jelaskan peralatan/mesin lain yang membantu dalam operasional boiler (pompa, turbin uap, motor listrik, dll) !
2. Gambarkan alur distribusi uap baru dan uap bekas (diagram steam balance) !
3. Sebutkan dan jelaskan peralatan atau mesin yang dalam pengoperasiannya membutuhkan uap baru dan uap bekas ! Berapa kebutuhan uapnya di masing-masing alat/mesin tersebut ? Buat perhitungan steam balance pabrik !
4. Jelaskan alur kegiatan dalam proses mengoperasikan stasiun boiler !
5. Jelaskan alur kegiatan dalam proses start dan menghentikan stasiun boiler !
6. Jelaskan cara pemeliharaan dan perawatan boiler !
7. Jelaskan problematika yang ada dan cara mengatasinya !
8. Jelaskan angka pengawasan/parameter kinerja boiler !
9. Jelaskan problematika yang ada pada boiler dan cara mengatasinya !

## **D. STASIUN PEMBANGKIT (POWER HOUSE)**

1. Sebutkan dan jelaskan peralatan-peralatan pembangkit listrik ! Tuliskan juga spesifikasinya masing-masing !
2. Jelaskan operasional peralatan-peralatan pembangkit listrik !
3. Gambar/jelaskan peralatan di control panel power house !
4. Gambar diagram alir distribusi daya listrik !

5. Tuliskan dalam tabel distribusi daya listrik dari masing-masing sumber pembangkit listrik beserta alat/mesin yang menggunakan daya tersebut !
6. Jelaskan yang dimaksud dengan capacitor bank ! Apa fungsinya ?
7. Turbin uap (turbin generator)
  - a. Jelaskan fungsi turbin uap di stasiun pembangkit !
  - b. Gambarkan turbin uap !
  - c. Tuliskan spesifikasi turbin uap !
  - d. Tuliskan spesifikasi generator !
  - e. Sebutkan bagian-bagian turbin uap dan jelaskan fungsinya masing-masing !
  - f. Uraikan bagaimana cara kerja turbin uap tersebut !
  - g. Apa fungsi governor ?
  - h. Jelaskan cara kerja governor !
  - i. Jelaskan mekanisme cara pengoperasian turbin uap ! Lengkapi dengan diagram alir !
  - j. Jelaskan cara pemeliharaan dan perawatan turbin uap !
8. Jelaskan alur kegiatan dalam proses mengoperasikan stasiun pembangkit !
9. Jelaskan alur kegiatan dalam proses menghentikan stasiun pembangkit !
10. Jelaskan problematika yang ada dan cara mengatasinya !
11. Buatlah power balance pabrik !
12. Jelaskan paralel generator !
13. Jelaskan angka pengawasan sistem pembangkit !
14. Jelaskan problematika yang ada di stasiun pembangkit dan cara mengatasinya !

#### **E. POMPA-POMPA**

1. Jelaskan pengertian pompa !
2. Sebut dan jelaskan jenis-jenis pompa yang digunakan di pabrik !
3. Identifikasi jenis, spesifikasi, dan fungsi pompa-pompa di setiap stasiun !
4. Gambar dan sebutkan bagian-bagian pompa tersebut dan jelaskan fungsinya masing-masing berdasarkan identifikasi jenis dan spesifikasinya !
5. Jelaskan cara kerja masing-masing pompa tersebut berdasarkan identifikasi jenis dan spesifikasinya !
6. Jelaskan apa yang dimaksud :
  - a. Suction lift
  - b. Suction head
  - c. NPSH available
  - d. NPSH required
7. Apa yang dimaksud dengan kavitasi ? Bagaimana cara mengetahui gejala kavitasi pada pompa dan bagaimana cara mengatasinya ?
8. Jelaskan cara pemeliharaan dan perawatan masing-masing jenis pompa tersebut !
9. Buat salah satu contoh perhitungan kebutuhan pompa pada suatu proses atau stasiun di pabrik !
10. Jelaskan problematika yang ada pada pompa-pompa dan cara mengatasinya !







## BAB IV

### TATA CARA PENULISAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

#### 1. Bahan dan Ukuran

Naskah diketik di atas kertas HVS minimal 70 gram, berukuran A4 (*kuarto*), tidak bolak-balik. Sampul dibuat dari kertas *buffalo* atau yang sejenis tanpa *hard cover*. Tulisan yang tercetak pada sampul sama dengan Halaman Judul. Warna sampul untuk Laporan PKL berwarna **biru muda (biru langit)**.

#### 2. Pengetikan

- a. Jenis huruf : Times New Roman 12, Arial 11, Book Antiqua 11, atau jenis *FONT* lainnya yang berukuran dan memiliki sifat yang mirip (misal : bukan jenis *font* yang bersifat tidak resmi, contoh huruf latin atau huruf yang penuh dengan bunga-bunga, huruf diketik tegak. Bila ada kata dalam bahasa asing dan belum ada terjemahannya dalam bahasa Indonesia, maka kata itu diketik dengan huruf miring.
- b. Lambang atau huruf lainnya yang tidak dapat diketik dengan komputer, bisa ditampilkan/ditulis tangan yang rapi.
- c. Bilangan diketik dengan angka, kecuali di awal kalimat, sebutan angka diketik dengan huruf.
- d. Bilangan desimal ditandai dengan koma bukan titik.
- e. Satuan suatu besaran dinyatakan dengan singkatan resmi tanpa titik dibelakang, misal : tekanan 50 kg/cm<sup>2</sup>
- f. Jarak antar baris. Jarak antar baris adalah 1,5 spasi, kecuali judul tabel dan nama gambar diketik dengan jarak antar baris 1 spasi
- g. Batas tepi
  - Tepi atas : 4 cm      -Tepi Kiri : 4 cm
  - Tepi bawah : 3 cm      -Tepi Kanan : 3 cm
- h. Penulisan *Bullets & Numbering*

Sebisa mungkin hindari menggunakan *strip* atau *bullet*, seperti contoh dibawah :

Contoh dibawah ini **sebisa mungkin** dihindari:

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah :

- Buka *seal* dari mesin
- Bersihkan kotoran dan kerak yang menempel di body mesin
- Semprot pelan-pelan dengan cairan *coolant*

Contoh dibawah ini yang **disarankan**:

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah :

- a. Buka *seal* dari mesin
- b. Bersihkan kotoran dan kerak yang menempel di body mesin
- c. Semprot pelan-pelan dengan cairan *coolant*

*format sampul dan halaman judul laporan*

**Pengenalan Konstruksi Alat, Workshop dan  
Perawatan di PMS Ngabang  
PT Perkebunan Nusantara XIII (Persero)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK I**

**Pelaksanaan : 1 Nopember s.d. 31 Januari 2023**



**Disusun Oleh :**

**Rizki Dewo Sasongko**

**NIM : 21.02.999**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MESIN  
INDUSTRI PERKEBUNAN  
POLITEKNIK LPP  
YOGYAKARTA  
2024**

*format lembar pengesahan*

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK I**

**KONSTRUKSI ALAT, WORKSHOP DAN PERAWATAN DI PMS  
NGABANG  
PT PERKEBUNAN NUSANTARA XIII (PERSERO)**

Disusun Oleh :  
Rizki Dewo Sasongko  
NIM : 15.02.999

telah diperiksa dan disetujui  
pada tanggal, 1 Juli 2021

**Pembimbing**

ttd

(Nama jelas)  
NIDN.

**Penguji lain**

ttd

(Nama jelas)  
NIDN.

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi**  
**Teknologi Rekayasa Mesin Industri Perkebunan**

ttd

(Nama Jelas)  
NIDN.

*Contoh daftar isi*

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KETERANGAN PELAKSANAAN PKL .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PABRIK .....	1
BAB II dst .....	7
BAB III dst .....	20
BAB IV dst .....	31
BAB V dst .....	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN .....	86

*Contoh daftar gambar*

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Peta Lokasi Pabrik .....	1
Gambar 2.1 dst .....	7
Gambar 2.2 dst .....	11
Gambar 3.1 dst .....	24
Gambar 3.2 dst .....	30
Gambar 3.3 dst .....	39
Gambar 4.1 dst .....	56

*Contoh daftar tabel*

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1.1 Standar Formasi Pabrik .....	1
Tabel 2.1 dst .....	8
Tabel 2.2 dst .....	12
Tabel 3.1 dst .....	27