

**BUKU PANDUAN DAN BIMBINGAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)**



**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

PANDUAN DAN BIMBINGAN PKL PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL



PM	P2M	POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL	02	06	G	7
----	-----	----------------------------------	----	----	---	---

PENGESAHAN		
Tanggal Pengesahan :	Tanggal Revisi :	No. Revisi : I
Disiapkan Oleh : Ka. Prodi DIII Teknik Mesin	Diperiksa Oleh : Wakil Direktur I	Disahkan Oleh : Direktur
Drs. Agus Suprihadi, MT	Arfan Haqiqi Sulasmoro, M.Kom	Mc. Chambali, B.Eng, E.E, M.Kom
NIPY: 07.010.054	NIPY: 02009054	NIPY: 12002005

TIM PENYUSUN

BUKU PANDUAN DAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Penanggung jawab : Badan Pengurus YPHB Koordinator P4STMTE
Pengarah : Direktur Politeknik
Ketua : Drs. Agus Suprihadi
Anggota : 1. Syarifudin, S.T
2. Mukhamad Khumaidi Usman, M.Eng
3. M.Taufik Qurohman, M.Pd
4. Syaefani Arif Romadhon, M.Pd

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2018**

PROFIL DIII TEKNIK MESIN

VISI :

Menjadi Program Studi vokasi yang unggul dan berkarakter di Jawa Tengah di bidang Produksi dan Perawatan mesin serta mampu berkompetisi secara nasional pada tahun 2020.

MISI :

1. Melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas dalam bidang produksi dan perawatan mesin.
2. Menerapkan kurikulum vokasi berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia / KKNI untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja sesuai dengan kebutuhan stakeholder.
3. Meningkatkan kerjasama dalam pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat guna pengembangan IPTEK serta kemandirian kompetensi lulusan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan kehendak dan ridhoNya, maka Buku Panduan PKL dapat tersusun. Buku Panduan ini digunakan sebagai panduan pelaksanaan pembimbingan PKL pada Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.

Dengan disusunnya Buku Panduan dan Bimbingan PKL ini, maka diharapkan PKL dapat dilaksanakan secara sistematis dan komprehensif. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan Buku Panduan PKL, khususnya kepada:

1. Mc. Chambali, B.Eng, E.E, M.Kom selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Arfan Haqiqi Sulasmoro, M.Kom selaku wakil direktur Politeknik Harapan Bersama.
3. Iromah Maulida, M. E. Pid selaku ketua penjaminan mutu Politeknik Harapanm Bersama.

Segala koreksi dan saran untuk kesempurnaan Buku Panduan dan bimbingan PKL ini, kami sangat harapkan. Semoga Buku Panduan ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen di lingkungan Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, Januari 2018

Tim Penyusun

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Definisi PKL

Dengan mengacu pada Buku Pedoman Akademik Politeknik Harapan Bersama, Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi DIII Teknik Mesin sebelum mengambil mata kuliah Tugas Akhir (TA). Adapun beban mata kuliah Praktik Kerja Lapangan sebesar 3 SKS. PKL dilaksanakan di luar kampus yakni di perusahaan/industri yang relevan dengan Program Studi DIII Teknik Mesin.

1.2 Tujuan PKL

1.2.1 Tujuan Umum

Setelah melaksanakan PKL diharapkan mahasiswa akan memperoleh pengalaman nyata dari perusahaan/industri, sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang pada gilirannya akan dapat mengevaluasi diri, setelah melihat kemajuan-kemajuan IPTEK di masyarakat atau perusahaan/industri.

1.2.2 Tujuan Khusus

Setelah mahasiswa melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan PKL, diharapkan mahasiswa dapat:

1. Memperoleh pengalaman bekerja yang sebenarnya di perusahaan/industri.
2. Menerapkan teori dan keterampilan yang telah dipelajari di program studi.
3. Memantapkan disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas.
4. Memperluas wawasan sebagai calon tenaga kerja perusahaan/industri.
5. Mengenal tipe-tipe organisasi, manajemen dan operasi perusahaan/industri serta proses kerjanya.
6. Memperoleh umpan balik dari perusahaan/industri untuk pemantapan dan pengembangan kurikulum di Program Studi.

1.3 Waktu Pelaksanaan PKL

Rentang waktu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah 3 bulan yaitu pada awal Agustus sampai akhir Oktober. Adapun lamanya pelaksanaan PKL tersebut menyesuaikan instansi/perusahaan yang bersangkutan.

1.4 Kriteria Lokasi PKL

Sebagai bahan pertimbangan perusahaan/industri yang dapat dijadikan tempat PKL antara lain :

1. Perusahaan/industri yang telah memiliki sistem administrasi yang tertib dan baik, akan lebih baik jika telah menerapkan ISO 9001 – 2000.
2. Diutamakan perusahaan/industri yang bergerak di bidang Produksi, Manufaktur dan Otomotif.
3. Waktu pelaksanaan PKL disesuaikan dengan kegiatan di perusahaan/industri.

1.5 Rumpun PKL

Bidang pekerjaan PKL terdiri dari :

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Teknik Pemesinan | 9. Perbaikan Bodi Otomotif |
| 2. Teknik Pengelasan | 10. Teknik Alat Berat |
| 3. Pabrikasi Logam | 11. Teknik Ototronik |
| 4. Pengecoran Logam | 12. Teknik Pendinginan dan Tata Udara |
| 5. Gambar Mesin | 13. Teknik keselamatan kebakaran |
| 6. Mekanik Industri | 14. Teknik Perawatan |
| 7. Teknik Kendaraan Ringan | 15. Bidang pekerjaan lainnya yang relevan |
| 8. Teknik Sepeda Motor | |

1.6 Petunjuk Pelaksanaan PKL

1.6.1 Persyaratan

Untuk mengikuti PKL, mahasiswa harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Telah mengikuti kuliah selama 4 (empat) semester atau telah menempuh minimal 92 SKS.
2. Mencantumkan mata kuliah PKL dalam KRS.
3. Mempunyai IPK minimal 2,50.
4. PKL dapat dilaksanakan secara perorangan atau kelompok.
5. Memiliki surat penerimaan/ijin pelaksanaan dari tempat PKL.
6. Dalam satu kelompok diperusahaan yang sama tidak diperkenankan dengan materi pembahasan yang sama pada semester yang sama.
7. PKL harus sesuai dengan bidang ilmu Teknik Mesin.

1.6.2 Persiapan PKL

Sebelum pelaksanaan PKL, perlu dipersiapkan hal-hal sebagai berikut :

1. Mahasiswa dan dosen pembimbing wajib memahami isi Buku Panduan dan lembar penilaian (evaluasi) PKL.
2. mahasiswa mencari lokasi PKL
3. Mahasiswa mengajukan permohonan PKL kepada Koordinator PKL.
4. Koordinator PKL merekap lokasi PKL yang akan dituju
5. Koordinator PKL mengusulkan/melaporkan kepada Ketua Program Studi
6. Koordinator PKL membuat surat permohonan PKL ke perusahaan/industri dengan diketahui oleh Ketua Program Studi.
7. Mahasiswa menyampaikan atau mengirim surat permohonan PKL ke perusahaan/industri dan mengecek kepastiannya.
8. Ketua Program Studi menerima surat balasan penerimaan mahasiswa PKL di perusahaan/industri.
9. Ketua Program Studi membuat SK kepada dosen pembimbing PKL.

1.6.3 Pelaksanaan PKL

1. Mahasiswa melapor ke Dosen Pembimbing untuk mendapatkan pembekalan secara bersama-sama sebelum PKL ke perusahaan/industri oleh Program Studi.
2. Mahasiswa melapor ke perusahaan/industri tempat PKL dengan membawa surat balasan penerimaan PKL dari perusahaan/industri.
3. Mahasiswa mentaati semua peraturan yang berlaku di perusahaan/industri.

4. Mahasiswa menyusun jadwal kegiatan PKL dengan berkonsultasi kepada Dosen Pembimbing dan Pembimbing Industri.
5. Mahasiswa mendokumentasi kegiatan PKL dan berkonsultasi kepada Pembimbing Industri dan Dosen Pembimbing.
6. Dosen pembimbing memantau pelaksanaan PKL di perusahaan/industri.
7. Mahasiswa menyusun laporan PKL.
8. Mahasiswa meminta surat keterangan dan nilai PKL dari perusahaan/industri.

1.7 Petunjuk Pelaksanaan Ujian/Seminar PKL

1.7.1 Pelaporan

Setelah melaksanakan PKL, mahasiswa diwajibkan :

1. Melapor kepada Koordinator PKL bahwa pelaksanaan PKL telah berakhir, paling lambat 1 minggu setelah selesai melaksanakan PKL.
2. Menyerahkan lembar penilaian dari Pembimbing Industri kepada Koordinator PKL.
3. Menyusun Laporan PKL dengan bimbingan dosen.
4. melakukan konsultasi laporan PKL kepada pembimbing PKL yang ditunjuk

1.7.2 Syarat Ujian/Seminar PKL

1. Menyerahkan laporan PKL 2 Bendel (tidak perlu dijilid)
2. Menyerahkan foto kopi KRS, bukti bimbingan PKL yang telah di ACC.
3. Menyerahkan materi pembahasan dalam bentuk Powerpoint.
4. Menyelesaikan administrasi akademik.

1.8 Koordinator PKL, Pembimbing PKL, Penguji PKL

1.8.1 Koordinator PKL

Adalah tim yang terdiri dari dosen-dosen Program Studi DIII Teknik Mesin yang memiliki kriteria dan tugas sebagai berikut :

1. Kriteria :

- a. Dosen tetap memiliki pendidikan terakhir minimal S2 atau sedang menjalani kuliah S2 dan memiliki NIDN/NUPN pada Politeknik Harapan Bersama.
 - b. Dosen tetap yang memiliki Nomor Induk Pegawai Yayasan (NIPY) Pada Politeknik Harapan Bersama.
 - c. Mendapat Surat Keputusan Direktur atas penunjukan sebagai Koordinator PKL yang diusulkan oleh Ketua Program Studi.
2. Tugas :
- a. Mengkoordinasikan kegiatan PKL di Program Studi
 - b. Membuat surat permohonan PKL.
 - c. Menerima surat persetujuan PKL dari perusahaan/industri.
 - d. Menetapkan Dosen Pembimbing PKL.
 - e. Menetapkan jadwal ujian/seminar dan dosen penguji PKL.
 - f. Menerima hasil penilaian PKL dari Pembimbing Industri.
 - g. Merekap hasil penilaian dari Dosen Pembimbing, Pembimbing Industri dan Dosen Penguji.

1.8.2 Pembimbing PKL

- 1. Kriteria :
 - a. Dosen tetap memiliki pendidikan terakhir minimal S2 atau sedang menjalani kuliah S2 memiliki NIDN/NUPN pada Politeknik Harapan Bersama.
 - b. Dosen tetap yang memiliki kompetensi disesuaikan dengan bidang pembahasan PKL mahasiswa.
 - c. atau Dosen tidak tetap (Praktisi) dengan pengalaman kerja kurang dari 2 tahun.
 - d. Telah ditetapkan dalam Surat Keputusan Direktur sebagai Pembimbing PKL.
- 2. Tugas :
 - a. Memantau pelaksanaan PKL.
 - b. Memberikan tugas-tugas pengamatan lapangan kepada mahasiswa sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

- c. Membimbing laporan mahasiswa peserta PKL.
- d. Memeriksa dan menilai Laporan PKL mahasiswa.
- e. Menghadiri ujian/seminar PKL sebagai penguji.
- f. Mengesahkan Laporan PKL.

1.8.3 Pembimbing Industri

1. Kriteria :

Pembimbing Industri adalah karyawan perusahaan/industri dengan pengalaman kerja minimal 2 tahun yang ditunjuk oleh Pimpinan Perusahaan/Industri untuk membimbing mahasiswa Praktik di perusahaan/industri tersebut.

2. Tugas :

- a. Memberi bimbingan dan tugas-tugas kepada mahasiswa PKL.
- b. Memeriksa catatan kegiatan PKL mahasiswa.
- c. Memberi penilaian terhadap hasil PKL mahasiswa.
- d. Menyerahkan penilaian PKL dan Surat Keterangan/Sertifikat telah melaksanakan PKL kepada Dosen Pembimbing.

1.8.4 Penguji PKL

1. Penguji 1 :

Kriteria :

- a. Dosen tetap memiliki pendidikan terakhir minimal S2 atau sedang menjalani kuliah S2 memiliki NIDN/NUPN pada Politeknik Harapan Bersama.
- b. Dosen tetap yang memiliki kompetensi disesuaikan dengan bidang pembahasan PKL mahasiswa.
- c. Dosen tidak tetap (praktisi) dengan pengamalan minimal 2 tahun serta sesuai dengan bidangnya.
- d. Dosen tidak tetap yang memiliki kompetensi disesuaikan dengan bidang pembahasan PKL mahasiswa.
- e. Ditetapkan dalam Surat Keputusan Direktur sebagai Penguji PKL.

Tugas:

- a. **Sebagai Ketua Penguji, Moderator** dan pendamping peserta ujian

- b. Memberikan penilaian atas presentasi dan penampilan peserta Ujian PKL
- c. Memberikan saran dan masukan serta revisi laporan mahasiswa peserta PKL.

2. Penguji 2 :

Kriteria :

- a. Dosen tetap memiliki pendidikan terakhir minimal S2 atau sedang menjalani kuliah S2 memiliki NIDN/NUPN pada Politeknik Harapan Bersama.
- b. Dosen tetap yang memiliki kompetensi disesuaikan dengan bidang pembahasan PKL mahasiswa.
- c. Dosen tidak tetap (praktisi) dengan pengamalan minimal 2 tahun serta sesuai dengan bidangnya.
- d. Dosen tidak tetap yang memiliki kompetensi disesuaikan dengan bidang pembahasan PKL mahasiswa.
- e. Ditetapkan dalam Surat Keputusan Direktur sebagai Penguji PKL.

Tugas:

- a. Menguji dan memberikan penilaian penguasaan materi sesuai dengan pembahasan, isi dan bobot materi, dan sistematika penulisan laporan PKL.
- b. Memberikan saran dan masukan serta revisi laporan mahasiswa peserta PKL.

1.9 Penilaian PKL

Nilai PKL diperoleh dari :

1.9.1 Nilai Pembimbing Industri

Merupakan nilai yang diberikan oleh pembimbing industri berdasarkan kehadiran, keaktifan dan inovatif mahasiswa selama pelaksanaan kegiatan PKL di perusahaan tersebut.

1.9.2 Nilai Ujian/seminar PKL

Merupakan gabungan nilai yang diberikan oleh Penguji 1 dan penguji 2 berdasarkan:

Tabel 1.1 Indikator Penilaian Ujian PKL

No.	Unsur yang dinilai	Nilai (100)
1	Penguasaan Materi Praktek Kerja Lapangan	100
2	Presentasi dan Penampilan	100
3	Isi dan Bobot Materi Praktek Kerja Lapangan	100
4	Sistematika Penulisan Laporam Praktek Kerja Lapangan	100
Jumlah/4		100

1.9.3 Skala Penilaian Ujian/Seminar PKL

Hasil kegiatan dituangkan dalam berita acara ujian PKL dengan mengacu pada skala penilaian PKL Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.

Tabel 1.2 Skala Penilaian PKL

Predikat	Skala	Keterangan
A	85 – 100	Sangat memuaskan
B	70 – 84	Memuaskan
C	55 – 69	Cukup
D	40 – 54	Tidak memuaskan
E	0 - 39	Tidak memuaskan

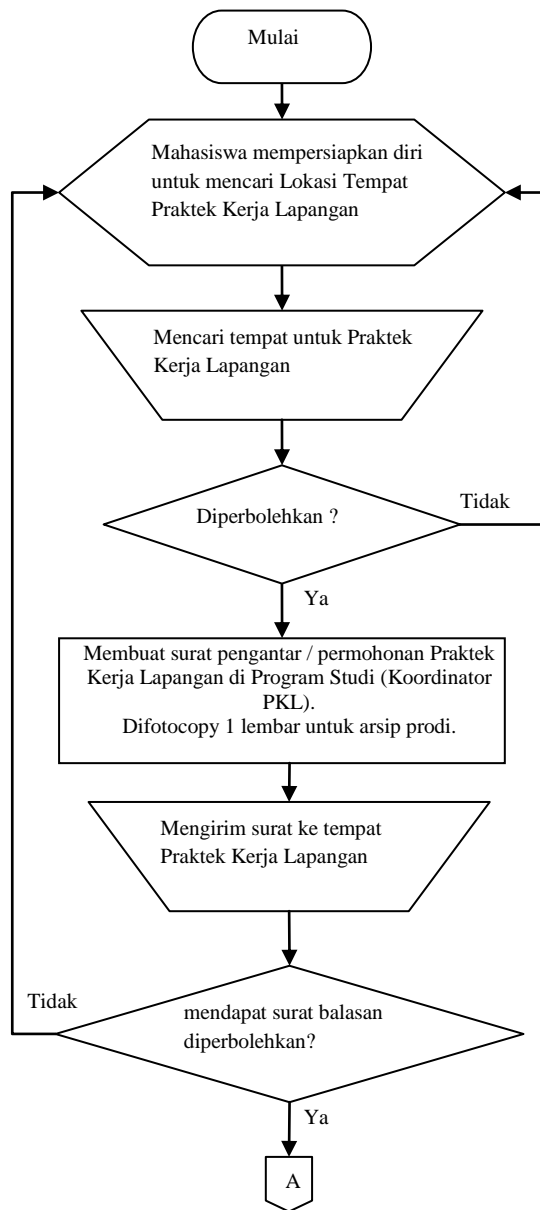
1.9.4 Pasca Ujian/Seminar PKL

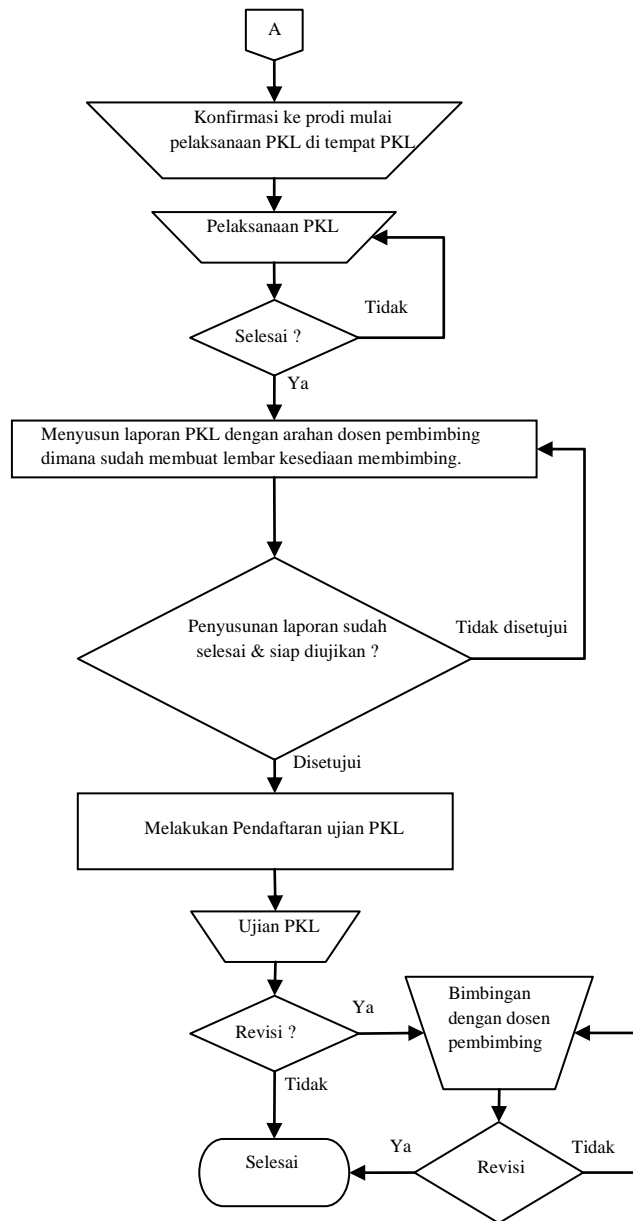
Beberapa kegiatan yang dilakukan mahasiswa peserta ujian/seminar PKL adalah :

1. Mahasiswa mengikuti pengumuman hasil yang dilaksanakan setelah selesai mengikuti ujian/seminar PKL.
2. Mahasiswa melakukan revisi naskah sesuai petunjuk tim penguji
3. Sebelum laporan PKL dijilid, hasil revisi dikonsultasikan terlebih dahulu kepada penguji 1 dan Penguji 2 yang disahkan oleh ketua Program Studi.

4. Pencetakan laporan PKL sebanyak 3 eksemplar dengan **Soft Cover warna biru tua** ditujukan 1 untuk mahasiswa yang bersangkutan, 1 untuk Program Studi dan 1 untuk Perpustakaan Politeknik Harapan Bersama.
5. Mahasiswa menyerahkan 2 buah keping CD berisikan laporan PKL dalam bentuk Word dan PDF disusun per-BAB diserahkan untuk Prodi dan Perpustakaan Politeknik Harapan Bersama.
6. Batas maksimal pasca seminar adalah 3 minggu setelah pengumuman. Mahasiswa yang melebihi batas waktu yang ditentukan dikenakan sanksi mengulang seminar/ujian PKL tersebut dengan jadwal menyesuaikan Program Studi.

1.10 Flow/Alur PKL





Gambar 1.1 Alur Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

BAB II

SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

1.1 Format Laporan

Sistematika penulisan Laporan Praktek kerja lapangan (PKL) terdiri dari :

1.1.1 Bagian Awal Laporan

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Judul

- a. Logo

Logo diletakkan di atas laporan PKL dengan **dimensi ± 4 x 4 cm**.

- b. Judul

Judul hendaknya dibuat singkat tetapi cukup jelas menggambarkan tema pokok dari laporan PKL dan diupayakan tidak menimbulkan pemahaman yang berbeda.

- c. Nama dan Nomor Induk Mahasiswa

Nama mahasiswa diletakkan di tengah halaman judul, nama tidak boleh disingkat dan derajat keserjanaan tidak boleh disertakan. Nomor mahasiswa diletakkan di bawah nama mahasiswa.

- d. Identitas Lembaga

Identitas lembaga berisi Program Studi DIII Teknik Mesin dan Politeknik Harapan Bersama Tegal.

- e. Tahun Penyelesaian

Tahun penyelesaian ditulis berdasarkan tahun yang sedang berjalan.

3. Halaman Persetujuan

Halaman ini memuat persetujuan Pembimbing yang telah disusun dan dikoreksi dengan baik dan cermat.

4. Halaman Pengesahan

Halaman ini memuat hari/tanggal ujian. Selain itu juga terdapat pengesahan dari para penguji diantaranya Ketua, Sekretaris dan anggota penguji 1 & 2. Pada halaman pengesahan ini juga terdapat pengesahan dari lembaga dalam hal ini Kepala Program Studi.

5. Kata Pengantar

Kata pengantar mengandung uraian singkat tentang maksud laporan praktek kerja lapangan, harapan mahasiswa terhadap PKL yang telah dilakukan dan penyampaian ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu secara langsung dalam penyelesaian laporan.

6. Daftar Isi

Bagian ini memuat judul-judul bab dan sub bab serta halaman, dimulai dari bagian pendahuluan sampai dengan lampiran-lampiran.

7. Daftar Tabel

8. Daftar Gambar

9. Daftar Lampiran

1.1.2 Bagian Utama

Bagian Utama laporan PKL mengandung bab-bab sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan materinya sebagian besar berupa penyempurnaan dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan laporan, manfaat laporan dan sistematika penulisan laporan PKL.

2. Gambaran Umum Perusahaan

Dalam bab ini berisikan sejarah perusahaan, struktur organisasi, denah lokasi perusahaan dan tugas dan fungsi kerja dari personal yang ada pada bagian tempat PKL.

3. Landasan Teori

Dalam bab ini adalah berisikan teori-teori tentang kajian pembahasan. Usahakan teori yang digunakan merupakan teori dari pustaka yang baru, relevan, dan asli, misalnya jurnal ilmiah, artikel hasil dan modul/buku. Landasan teori mengacu pada daftar pustaka. Isi landasan teori harus memunculkan sebuah kutipan, dan kutipan tersebut harus muncul pada daftar pustaka.

4. Proses Pengerjaan atau Perbaikan

Pada bab ini adalah pembahasan proses kegiatan (pengerjaan/perbaikan) yang telah dilakukan pada saat PKL.

5. Penutup

Bagian ini ditulis dengan singkat dan jelas yang berisikan :

- a. Kesimpulan adalah jawaban dari tujuan proses pengerjaan/perbaikan PKL.
- b. Saran adalah informasi anjuran pemecahan masalah yang disampaikan kepada pihak yang berkepentingan terhadap proses kegiatan (pengerjaan/perbaikan) yang telah dilakukan.

1.1.3 Bagian Akhir

Bagian ini sangat penting karena memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang mendukung dalam pembuatan laporan PKL.

1. Daftar Pustaka

- a. Daftar pustaka disusun menurut abjad dengan spasi 1,5.
- b. Penulisan diawali dari nama pengarang, tahun terbit, judul, penerbit dan tempat penerbit.
- c. Baris pertama dituliskan tepat pada garis tepi kiri dan baris kedua dan ketiga dituliskan geser kekanan 1 cm.
- d. Daftar pustaka berasal dari buku/modul, jurnal/paper, skripsi/thesis, internet dan sumber lainnya.

2. Lampiran

Lampiran berisi surat kesediaan pembimbing, tanda terima penyerahan laporan, foto/dokumentasi proses kegiatan pada saat pengerjaan dll.

Laporan Praktek Kerja Lapangan yang telah diuji dan direvisi oleh penguji, dijilid dengan menggunakan model **SOFTCOVER** warna **biru tuadan** dilaminasi. Format ukuran kertas A4 margin kiri dan atas 4cm, margin kanan dan bawah 3cm, dengan **spasi 2 (double)**, dan untuk bagian punggung Buku diberi keterangan NIM, Nama, Judul, logo dan tahun.

BAB III

PETUNJUK PENGETIKAN LAPORAN

3.1 Umum

Laporan Praktik Kerja Lapangan ditulis sebagai berikut :

1. Kertas HVS 80 gr ukuran Kwarto atau A4 warna putih, pengecualian bila diperlukan kertas khusus untuk gambar, grafik, dan diagram atau dokumen tertentu.
2. Dijilid Softcover (sampul ada laminasi) sampul warna biru tua 2 rangkap (d disesuaikan dengan pembimbing).
3. Diantara setiap Halaman Pengesahan, daftar isi dan Bab diberi kertas pembatas berlogo Politeknik Harapan Bersama Tegal berwarna biru muda.
4. Laporan dibuat per mahasiswa.

3.2 Aturan Pengetikan

3.2.1 Jenis Huruf

Bila pengolah kata yang digunakan adalah MS-Word, huruf yang digunakan adalah **Times New Roman** ukuran **12 point**. Huruf miring (*italic*) digunakan untuk menunjukkan **istilah asing**. Huruf tebal (**bold**) untuk menegaskan istilah tertentu dan untuk menuliskan bab dan sub bab.

3.2.2 Jarak Baris

Jarak antar baris atau spasi adalah :

1. Dua spasi (Spasi Ganda)
2. Satu setengah spasi (1.5) untuk Bagian awal : Cover, Halaman Pengesahan, Halaman persetujuan, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Daftar Lampiran dan Daftar Pustaka.
3. Satu spasi untuk keterangan gambar dan tabel.
4. Nama tabel ditulis ditepi kiri, nama gambar ditulis ditengah.

3.2.3 Batas Tepi

Batas tepi (Margin) pengetikan pada kertas adalah :

1. Empat cm dari tepi kiri

2. Empat cm dari tepi atas
3. Tiga cm dari tepi kanan
4. Tiga cm dari tepi bawah

3.2.4 Penomoran

1. Halaman
 - a. Bagian awal laporan dimulai dari halaman judul sampai dengan Daftar Lampiran diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil : i, ii, iii, iv, v dan seterusnya, yang ditulis di tengah bagian bawah halaman.
 - b. Bagian Isi Laporan
 Bagian isi laporan dimulai dari BAB PENDAHULUAN sampai dengan DAFTAR PUSTAKA (bab 1 s/d bab 5) diberi nomor halaman dengan menggunakan angka 1, 2, 3, 4 dan seterusnya dituliskan pada tepi kanan atas, untuk halaman kecuali untuk halaman yang mengandung Judul Bab ditulis pada tengah halaman bagian bawah, termasuk Daftar Pustaka.
 - c. Bagian Akhir Laporan
 Bagian akhir laporan terdiri dari lampiran diberi nomor halaman dengan menggunakan huruf dan angka A-1, A-2, dan seterusnya dituliskan pada tengah halaman bagian bawah.
2. Bab dan Sub Bab
 Jika suatu Bab atau Sub Bab dipecah menjadi bagian-bagian kecil maka penomorannya :
 - a. Angka Romawi besar untuk BAB
 - b. Kombinasi angka untuk Sub bab-sub bab berikutnya dan seterusnya.

Contoh :

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Perkembangan Teknologi

1.1.1.1

dst. (contoh pada lampiran 17)

3. Tabel dan Gambar

Penomoran Tabel dan Gambar menggunakan kombinasi angka yang dipisahkan oleh titik. Angka dibagian depan menunjukkan Bab dan yang belakang adalah nomor urut tabel atau gambar tersebut dalam Bab. Format tulisan untuk Tabel dan gambar adalah standar (tidak perlu cetak tebal dan atau cetak miring).

Contoh :

Tabel 3.1 Simbol Flowchart

Artinya tabel tersebut ada di Bab 3 dan urutan tabel pertama dalam bab 3. Tabel dituliskan Rata Kiri dan Title Case.

Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Artinya gambar tersebut ada di Bab 2 dan gambar urutan pertama dalam Bab 2. Gambar dituliskan Rata Tengah dan Title Case.

4. Persamaan

Penomoran persamaan atau rumus dituliskan dalam tanda kurung () di belakang persamaan dekat batas tepi kanan.

Contoh :

$$f(x) = x^2 - x + 4 \dots\dots\dots(1.1)$$

3.2 Kebahasaan

1. Laporan ditulis dengan menggunakan Bahasa Indonesia baku, sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan.
2. Sedapat mungkin menggunakan istilah yang telah diindonesiakan, jika menggunakan istilah asing harus diberikan tanda khusus, misalnya dicetak miring.
3. Kalimat dalam laporan sebaiknya **tidak** terdapat/menggunakan kata ganti orang, misalnya **Saya, Kami, mereka, dia, kita, anda, Penulis, Penyusun** dan sebagainya.
4. Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih, pembimbing dan penguji serta pengesahan oleh pejabat yang berwenang.

5. Penulisan singkatan umum ditiadakan, seperti dll untuk dan lain-lain, yg untuk yang, dsb untuk dan sebagainya.

3.3 Kutipan

Beberapa aturan dalam membuat kutipan adalah :

1. Kutipan harus sama dengan aslinya baik susunan kata, ejaan maupun tanda baca.
2. Penulisan nama pengarang yang tulisannya dikutip hanyalah nama belakangnya. Jika nama pengarang ditulis sebelum kutipan maka penulisannya adalah nama belakang diikuti dalam kurung tahun titik dua halaman.
3. Jika penulisnya 3 orang atau lebih, maka hanya dituliskan nama orang pertama diikuti dengan et all atau dan kawan-kawan.
4. Kutipan diketik seperti pada pengetikan teks biasa dan diberi tanda kutip “ “ pada awal dan akhir kutipan.

Contoh :

Motor Diesel biasanya disebut dengan motor penyalaan kompresi (*compression Ignition Engine*) karena jarak penyalaan bahan bakarnya menggunakan udara kompresi (Arismunandar, 1997)

3.4 Kepustakaan

Penulisan daftar pustaka mengikuti aturan sebagai berikut :

1. Nama penulis ditulis mulai dari nama belakang diikuti dengan tanda koma kemudian nama depan.
2. Daftar pustaka diurut berdasarkan abjad
3. Jika penulisnya 3 orang atau lebih, maka hanya dituliskan nama orang pertama diikuti dengan et all atau dan kawan-kawan.
4. Sumber buku, maka cara penulisannya adalah Nama belakang penulis, nama depan (dapat disingkat). Tahun terbit. Judul buku dicetak miring atau garis bawah. Kota koma Penerbit

Contoh :

Arismunandar, W. 1997. *Motor Diesel Putaran Tinggi*. Jakarta, Pradya Paramita.

5. Sumbernya dari internet (**Untuk yang bersumber dari Halaman Blog Sangat Tidak Disarankan**).

Apabila sumber referensi berasal dari internet maka dituliskan dengan format : Penulis. *Judul artikel*. Jenis artikel (jika ada), Nama Institusi (jika ada). Diakses dari URL, tanggal akses.

Contoh :

Wikipedia. *Hydrogen*. Diakses dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrogen>, 11 November 2007.

SURAT KESEDIAAN PEMBIMBING PKL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :

Jabatan :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk membimbing pembuatan laporan
praktek kerja lapangan kepada mahasiswa berikut :

Nama :

NIM :

Program Studi : DIII Teknik Mesin

Demikian pernyataan ini dibuat, agar dapat dimaklumi.

Tegal, 20 Juli 2017

Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Teknik Mesin

Calon Dosen Pembimbing

Drs. Agus Suprihadi, MT
NIPY.07.010.054

Amin Nurakhmadi, M.T
NIDN.06224832

BUKU ABSENSI
PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Nama :

NIM :

Insatansi :

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2018

BIODATA MAHASISWA
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

NAMA MAHASISWA :

NIM :

TEMPAT LAHIR :

TANGGAL LAHIR :

ALAMAT RUMAH :

.....

NO TELP/HP :

NAMA PERUSAHAAN :

ALAMAT PERUSAHAAN :

.....

TELP. PERUSAHAAN :

NAMA PIMPINAN :

NAMA PEMBIMBING :

**DAFTAR HADIR MAHASISWA PKL
TAHUN AKADEMIK 2017/2018**



NAMA :

NIM :

INSTANSI PKL :

BAGIAN :

NO	JAM	HARI	TANGGAL	KETERANGAN KEGIATAN PKL	PARAF
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

NO	JAM	HARI	TANGGAL	KETERANGAN KEGIATAN PKL	PARAF
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Catatan :

- Absensi mahasiswa dilaksanakan pada saat masuk kerja dengan membubukan paraf pembimbing / pengawas PKL.
- Untuk ketidak hadirannya diberikan tanda oleh pembimbing / pengawas pada kolom paraf dengan notasi S = sakit, I = ijin, T = terlambat, B = bolos, A = alfa/tidak hadir
- Kartu harus ditandatangani pembimbing lapangan dan distempel perusahaan.

.....,2018

Pembimbing Praktek Kerja Lapangan

(tanda tangan dan cap perusahaan)

FORM PENILAIAN

NAMA :

NIM :

INSTANSI / PERUSAHAAN :

Kriteria Objek Penilaian		Penilaian Prestasi PKL				
		A	B	C	D	E
Keterampilan						
1.	Keterampilan Teknis					
2.	Kualitas Mutu Hasil Kerja					
Pengetahuan						
1.	Penguasaan / Pemahaman tugas					
2.	Kemampuan Memecahkan Masalah					
Sikap Kerja						
1.	Interaksi Sosial					
2.	Adaptasi Terhadap sistem kerja					
3.	Keselamatan Kerja					
4.	Kerja Sama					
5.	Kedisiplinan Waktu					
6.	Ketaatan terhadap peraturan					
Keterangan nilai mutu :						
A = Istimewa		D = Kurang baik				
B = Baik		E = Sangat tidak baik				
C = Cukup						

Catatan :

Berikan tanda centang (V) pada nilai yang sesuai
 Setelah di tandatangani di stmpel dengan di cap Instansi / perusahaan
 Hanya 1 lembar untuk 1 mahasiswa selama program berlangsung

.....,

Pembimbing

.....

(Tanda tangan dan cap perusahaan)

CATATAN PERUSAHAAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

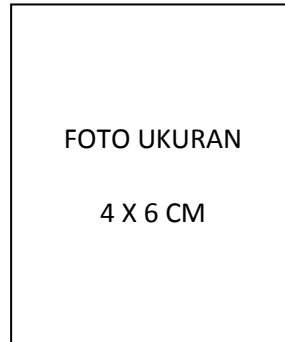
.....,

Pembimbing

.....

(Tanda tangan dan cap perusahaan)

**LEMBAR BIMBINGAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Nama : _____ **NIM**

: _____

Kelas/Semester : _____

Pembimbing : _____

Judul PKL : _____

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2018

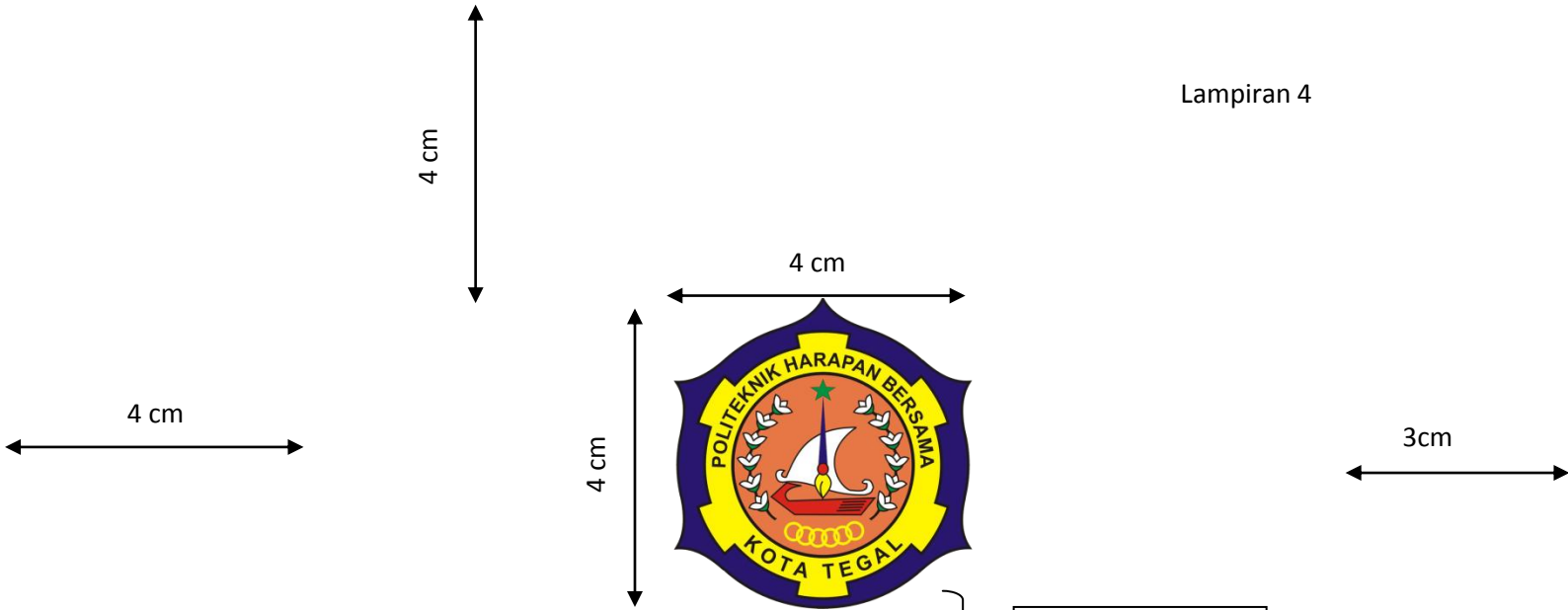
Bimbingan PKL

NO	HARI	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN

NO	HARI	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN

CATATAN :

- Pada kolom uraian berikan keterangan yang jelas apa yang harus di lakukan atau diperbaiki dalam pelaksanaan PKL
- Bimbingan PKL minimal 6 kali
- Untuk bisa ujian PKL lembar bimbingan harus sudah ada keterangan ACC pada kolom uraian yang diberikan oleh pembimbing



1 Kali Enter

**APLIKASI SOFTWARE CATIA V5 PADA DESAIN
STRUTMAIN LANDING GEAR PADA PESAWAT N- 219**

2 Kali Enter

Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL)

2 Kali Enter

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Mata Kuliah
Praktek Kerja Lapangan Program Studi DIII Teknik Mesin

2 Kali Enter

Font 12
Time new roman

Font 14
Time new roman

Oleh :

Nama : Bagus Priambada

NIM : 15020076

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)

APLIKASI SOFTWARE CATIA V5 PADA DESAIN
STRUTMAIN LANDING GEAR PADA PESAWAT N- 219

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mengikuti Ujian
Praktik Kerja Lapangan Program Studi DIII Teknik Mesin

Oleh :

Nama : **Bagus Priambada**

NIM : **15020076**

Font 12

Time new
roman

Spasi 1,5

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Mata Kuliah
Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Tegal, 5 September 2017

Pembimbing

Mahasiswa

4 Kali Enter

M. Khumaidi Usman, M.Eng
NIDN. 0608058601

Bagus Priambada
NIM. 15020076

Font 12

Time new
roman

Spasi 1

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,
Politeknik Harapan Bersama Tegal

4 Kali Enter

Drs. Agus Suprihadi, M.T
NIPY. 07.010.054

HALAMAN PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)

Judul : Aplikasi Software CATIA V5 Pada Desain *StrutMain*
Landing Gear Pada Pesawat N- 219 Nama : Nur Taufik

Nama : **BAGUS PRIAMBADA**

NIM : **15020076**

Program Studi : DIII Teknik Mesin

Jenjang : Diploma Tiga (DIII)

Dinyatakan LULUS Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Praktek Kerja Lapangan Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, Oktober 2017

Tim Penguji:

Penguji I,

Penguji II,

4 Kali Enter

Mukhamad Khumaidi Usman, M.Eng
NIDN. 0608058601

Syarifudin, S.T
NIPY. 09.012.264

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,
Politeknik Harapan Bersama Tegal

4 Kali Enter

Drs. Agus Suprihadi, M.T
NIPY. 07.010.054

Font 12
Time new
roman
Spasi 1,5

Spasi 1

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Tidak ada batasan usia untuk menimba ilmu
2. Tujuan dari belajar adalah untuk menambah wawasan agar kedepan kita bisa bersaing di era yang moderen seperti saat ini
3. Amalkan ilmu apa yang kita dapat dalam kehidupan sehari hari
4. Keberhasilan ditentukan oleh kerja keras serta semangat pantang menyerah
5. Percaya diri untuk selalu mempelajari segala macam bentuk ilmu.

Persembahan :

1. Terimakasih untuk Bapak , Ibu dan Adik saya atas do'a, kasih sayang, serta dukungannya. Do'a yang saya panjatkan tak pernah berhenti untuk Bapak dan Ibu. Semoga saya bisa menjadi anak yang Bapak dan Ibu banggakan, membuat Bapak dan Ibu senang dan tersenyum dengan keberhasilan saya ini.
2. Terimakasih untuk rekan-rekan politeknik harapan bersama atas dukungan, do'a, dan penyemangat. Terimakasih sudah banyak membantuku sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

3. Terimakasih atas semua pihak PT. Dirgantara Indonesia Persero (*I Ae*) yang telah memberi izin kepada saya untuk melakukan KP (Kerja Praktik).
4. Terimakasih kepada bapak Yosep Rusmajadi selaku pembimbing lahan yang telah meluangkan waktunya untuk mecurahkan ilmunya kepada saya.
5. Tak lupa juga saya berterimakasih kepada Dosen Politeknik Harapan Bersama Tegal, yang telah memberi dukungannya dan memberi izin kepada saya untuk melaksanakan kegiatan belajar di luar kampus (Studi Kasus) di lapangan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Waktu dan Tempat	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	9
2.1 Sejarah Perusahaan.....	9
2.2 Lokasi Perusahaan.....	18
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	19
2.4 Makna dan Logo PT. Dirgantara Indonesia (Persero).....	19
2.5 Budaya Perusahaan	21
2.6 Produk dan Jasa	21
2.6.1 Produk	21
2.6.2 Jasa	23
2.7 Struktur Organisasi	25
2.8 Tugas dan Fungsi Kerja	27

Bagian awal

BAB III	LANDASAN TEORI.....	29
3.1	Pesawat Terbang	29
3.1.1	Bagian – Bagian Umum Pesawat Terbang.....	29
3.2	Pesawat N- 219	33
3.2.1	Spesifikasi Pesawat N-219	34
3.2.2	<i>Performance</i> Pesawat N-219.....	34
3.3	<i>Landing Gear</i>	35
3.3.1	Fungsi <i>Landing Gear</i>	35
3.3.2	Tipe <i>Landing Gear</i>	35
3.3.3	Desain <i>Landing Gear</i>	36
3.3.4	Sistim <i>Shock</i> Pada <i>Landing Gear</i>	38
3.3.5	Diagram Aksi Reaksi <i>Landing Gear</i> Terhadap Berat Pesawat Terbang.....	40
3.4	Deskripsi Proses Perancangan.....	41
3.4.1	Proses Desain Keseluruhan (<i>Overall Design</i>).....	41
3.4.2	Proses Desain Konseptual (<i>Conceptual Design</i>).....	45
3.4.3	Proses Desain Preliminari (<i>Preliminary Design</i>).....	49
3.4.4	Proses Desain Detail (<i>Detail Design</i>)	49
3.5	Acuan Dasar Desain <i>STRUT MAIN LANDING GEAR</i>	56
3.6	Parameter Desain <i>STRUT MAIN LANDING GEAR</i>	57
3.6.1	Aplikasi <i>Software</i> CATIA V5.....	57
3.6.2	Kemampuan <i>Software</i> CATIA V5	58
3.6.3	Penggunaan <i>Software</i> CATIA V5 Dalam Dunia Industri	58
3.6.3.1	Kedirgantaraan (<i>Aerospace</i>)	58
3.6.3.2	Otomotif (<i>Automotive</i>).....	59
3.6.3.3	Pembuatan Kapal (<i>Ship Building</i>)	59
3.6.3.4	Keunggulan Merancang Mode Desain Dalam 3D	59

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1	Mekanisme Awal Desain Struktur <i>MAIN LANDING GEAR</i> .	61
4.2	Mekanisme Desain Produk <i>StrutMAIN LANDING GEAR</i>	65
4.2.1	Membuat Tempat Kerja dan Nama Part	65
4.2.2	Perancangan Part Dalam <i>Workbench</i>	68
4.2.2.1	Pembuatan <i>Sketch</i> Awal Pada Menu Part <i>Wireframe and Surface Design</i>	68
4.2.2.2	Pembuatan <i>Sketch</i> Awal Pada Menu <i>Part Design</i>	81
4.2.3	Perancangan Dalam Membuat Penyambungan.....	87
4.2.3.1	Pembuatan Perintah Kerja <i>BOUNDARY</i> Pada . Menu <i>Wireframe and Surface Design</i>	87
4.2.4	Tahap Penyusunan (<i>Assembly Design</i>)	90
4.2.5	Pembuatan Gambar Pada Menu <i>Drafting</i>	93
BAB V	PENUTUP	99
5.1	Kesimpulan	99
5.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 P.T Dirgantara Indonesia (Persero)	17
3.2 Denah Lokasi PT. Dirgantara Indonesia (persero)	18
3.3 Lambang PT.Dirgantara Indonesia (Persero)	19
3.4 Produk PT.Dirgantara Indonesia (persero)	24
3.5 Struktur Organisasi Rancang Bangun Sistem DC 3000	26
3.1 Bagian – Bagian Pesawat N-219	29
3.2 Pesawat N- 219	34
3.3 Jenis – Jenis Roda Pendaratan Pesawat	36
3.4 Struts Main Landing Gear N- 219	37
3.5 N- 219 <i>with water floats</i> (Tahap Perancangan)	38
3.6 Struts DHC- Twin Otter.....	39
3.7 <i>Struts</i> N- 219.....	39
3.8 <i>A-300 Main Landing Gear Design</i>	40
3.9 <i>Definition of P_m and P_n</i>	40
3.10 Pesawat N-219 setiap komponen yang dikumpulkan menjadi satu merupakan penggabungan disiplin ilmu	41
3.11 Proses Perancangan Secara umum pada PT.Dirgantara Indonesia.....	42
3.12 Alur Kerja Organisasi pada Proses Perancangan PT. D.I.....	45
3.13 Proses Desain Konseptual sebuah pesawat	46
3.14 Proses desain Konseptual pada PT. Dirgantara Indonesia.....	47
3.15 Proses Desain Preliminary PT.Dirgantara Indonesia.....	50
3.16 Proses Detail Desain PT.Dirgantara Indonesia.....	55
3.17 Struktur Desain <i>STRUTS MAIN LANDING GEAR</i> N-219	56
4.1 Desain <i>Struts Main Landing Gear</i> N-219 Point View	65
4.2 Memasuki <i>Workbench Assembly Design</i>	66
4.3 Membuat Nama <i>Parts</i> dalam <i>Workbench Assembly</i>	66
4.4 Memanggil Produk <i>Main Landing Gear</i> yang diberikan pembimbing ..	67

4.5	Gambar <i>Eksternal Rederence</i>	67
4.6	<i>Eksternal Reference</i> Desain <i>Struts Main Landing Gear</i>	68
4.7	Membuka File <i>Eksternal Reference</i> sebagai Acuan Gambar	69
4.8	<i>Struts Main Landing Gear</i>	69
4.9	Membuka File <i>Eksternal Reference</i> Sebagai Acuan Gambar.....	70
4.10	Fokus Lembar Kerja	70
4.11	Mengganti <i>Axis Plane</i> dengan <i>Axis System</i>	71
4.12	Membuat Point AFT MAIN TUBE 1	72
4.13	Mengganti Nama pada Hasil Kerja <i>Point Definition</i>	72
4.14	Membuat Point AFT MAIN TUBE 2	73
4.15	Mengganti Nama Pada Hasil Kerja <i>Point Definition</i>	73
4.16	Membuat Point AFT MAIN TUBE 3	74
4.17	Mengganti Nama pada Hasil Kerja <i>Point Definition</i>	74
4.18	Membuat Point AFT MAIN TUBE 4	75
4.19	Mengganti Nama Pada Hasil Kerja <i>Point Definition</i>	75
4.20	Membuat <i>Point Welded</i>	76
4.21	Mengganti Nama Pada Hasil Kerja <i>Point Definition</i>	76
4.22	Membuat FWD MAIN TUBE 1	77
4.23	Membuat FWD MAIN TUBE 2	77
4.24	Membuat FWD MAIN TUBE 3	78
4.25	Membuat Garis <i>SP LINE</i> AFT MAIN TUBE	78
4.26	Membuat Garis <i>SP LINE</i> FWD MAIN TUBE	79
4.27	Membuat Plane Pada Kurva AFT MAIN TUBE.....	79
4.28	Membuat Plane Pada Kurva FWD MAIN TUBE	80
4.29	Membuat garis BASE TUBE dan <i>PLANE</i> BASE TUBE.....	80
4.30	Aktif Pada <i>Part Design</i>	81
4.31	Memfokuskan Pada <i>Part Design</i>	82
4.32	Mengukur Lingkaran Dalam Menggunakan <i>Measure Item</i>	82
4.33	Mengukur Lingkaran Luar Menggunakan <i>Measure Item</i>	83
4.34	Kembali ke <i>Workbench Part Design</i>	83
4.35	Membuat Sketch pada Kurva AFT MAIN TUBE.....	84

4.36	Membuat r Luar dan r Dalam	84
4.37	Pembuatan Konstruksi Tube pada Kurva AFT MAIN TUBE.....	85
4.38	<i>Desain Strut Main Landing Gear N-219</i>	85
4.39	Memberi Sudut <i>Chamfer 1</i>	86
4.40	Memberi Sudut <i>Chamfer 2</i>	86
4.41	Membuat BASE TUBE	87
4.42	Membuka Menu <i>Wireframe and Surface Design</i>	88
4.43	Memfokuskan Lembar Kerja.....	88
4.44	Menentukan Object Penyambungan 1	89
4.45	Menentukan Object Penyambungan 2	89
4.46	Memasuki Perintah Kerja <i>Asssembly Design</i>	90
4.47	Menginput <i>Eksternal Reference</i>	90
4.48	Menggeser Benda Pada <i>Menu Assembly</i>	91
4.49	Menyejajarkan Benda	91
4.50	Menginput <i>Eksternal Refernce</i> pada <i>Workbench</i> yang dibuat.....	92
4.51	<i>Product</i> yang sudah terkonstrain satu sama lain.....	92
4.52	Masuk pada <i>Workbench DRAFTING</i>	93
4.53	Menu pada <i>workbench DRAFTING</i>	93
4.54	Menu <i>NEW DRAWING</i>	94
4.55	Memanggil <i>Eksternal Reference STRUT MAIN LANDING GEAR</i>	94
4.56	Menentukan <i>View Drafting</i>	95
4.57	Menjadikan gambar 2D pada <i>sketch DRAFTING</i>	95
4.58	Menentukan NILAI SKALA	96
4.59	Menentukan LETAK GAMBAR SESUAI PROYEKSI EROPA	96
4.60	Melakukan ukuran pada part <i>Strut Main Landing Gear</i>	97
4.61	Melakukan <i>Welding Symbol</i>	98

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Produk Pesawat PT.Dirgantara Indonesia(Persero).....	21
3.2 Produk Pertahanan PT.Dirgantara Indonesia (Persero).....	22
3.3 Jasa Yang Disediakan PT. Dirgantara (Persero).....	22
3.1 Spesifikasi Pesawat N-219	24
3.2 Performa Pesawat N-219	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	A-1
Lampiran 2. Surat Kesediaan Pembimbing Praktik Kerja Lapangan	A-4
Lampiran 3. Surat Balasan Praktik Kerja Lapangan	A-5
Lampiran 4. Buku Penilaian Absensi Praktik Kerja Lapangan.....	A-6
Lampiran 5. Surat Keterangan Perusahaan	A-7
Lampiran 6. Penilaian Perusahaan	A-8
Lampiran 7. Lembar Bimbingan Praktik Kerja Lapangan.....	A-9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1 cm
↔ Pendidikan pada jenjang universitas/ politeknik adalah pendidikan dengan orientasi menghasilkan para akademis yang mampu menguasai materi dengan baik dan mampu mengaplikasikannya. Mendapatkan sebuah keharusan bagi mahasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal untuk mengikuti kerja praktik lapangan yang merupakan salah satu mata kuliah yang harus diikuti dan dilaksanakan oleh setiap mahasiswa. Sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Politeknik Harapan Bersama Tegal saat ini, yang merupakan salah satu syarat mata kuliah di Politeknik Harapan Bersama Tegal. Kerja praktik ini merupakan salah satu kesempatan bagi setiap mahasiswa untuk melihat, mengenal secara langsung segala kegiatan yang digunakan dalam proses mendesain part dalam dunia industri. Sebagaimana yang telah diketahui selama dalam bangku perkuliahan mahasiswa telah banyak mempelajari tentang teknik-teknik yang digunakan dalam proses mendesain bagian *part* dalam dunia industri, namun hal ini hanya merupakan teori dasar saja, maka dengan diadakannya kerja praktik lapangan sehingga mahasiswa dapat memahami dan mengetahui aplikasi lapangan.

Untuk pembahasan yang lebih terarah maka laporan ini disusun dengan judul “**Aplikasi Software CATIA V5 Pada Desain *StrutMain Landing Gear Pada Pesawat N- 219***” oleh karena itu laporan ini dibuat untuk penentuan

Font 12
Time new
roman
Spasi 2

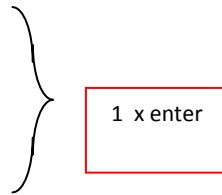
tahapan Preliminary Design hingga Detail Design pada roda pendarat pesawat N-219 di Perusahaan PT.Dirgantara Indonesia (Persero)

Dengan kemajuan teknologi yang di miliki perusahaan, PT Dirgantara Indonesia mempunyai berbagai macam rancang bangun sistim pada pesawat terbang dari setiap bagian pesawat diantaranya yang terletak pada sistim mekanikal kendali terbang yang memiliki spesifikasi yang bisa digunakan untuk proses perdesainan komponen sistim mekanikal pesawat. Dimana setiap desain bentuk part tersebut mempunyai tingkat kesukaran yang mudah hingga sulit pada saat proses per desainan. Demikian juga dalam mendesain part harus diperhatikan juga tingkat ketelitian atau nilai presisi yang sangat pas. Hal ini digunakan untuk mendukung proses perakitan pesawat pada bagian bidang *assembly line*. Oleh karena itu ketelitian yang tinggi sangat dibutuhkan dengan tujuan agar mengurangi peluang terjadinya kesalahan kerja dan memaksimalkan produktifitas kerja. Kegiatan mendesain *part* pesawat dengan sangat teliti ini sendiri bisa menurunkan biaya manufaktur, menjaga kualitas, meningkatkan produksi serta penggunaan part yang sesuai ukuran.

Industri Pesawat terbang juga merupakan salah satu kemajuan teknologi yang sangat luar biasa. Proses pembuatan Pesawat terbang merupakan suatu pekerjaan yang sulit serta memerlukan ketelitian yang tinggi, sehingga memerlukan keterampilan khusus dari para desainer *drafter* dan ditunjang dengan alat bantu *software* yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pembuatan pesawat terbang dan perencanaan pesawat, baik itu pada saat

perencanaan mekanikal sistim, pembuatan *single part*, perakitan sampai dengan pengecekan.

Proses pengerjaan suatu sistim kendali terbang pada pesawat tidak terlepas dari perencanaan rancang bangun (*design*) guna diterapkan secara langsung dalam pengerjaan suatu sistim mekanikal. Pelaksanaan tugasnya diwujudkan dengan mendesain gambar teknik yang jelas dan komunikatif dari suatu *part* yang harus dibuat oleh bagian perancang desain sistim mekanikal pesawat. Pembuatan benda yang telah menjadi sebuah sistim, haruslah melalui beberapa tahap yaitu pernyataan persoalan, analisis kebutuhan, pengumpulan informasi, perancangan sementara dan rancangan akhir.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah yaitu. Bagaimana mendesain *strutsmain landing gear* pesawat N- 219 dengan model 2D dan 3D dengan menggunakan *software* CATIA V5.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulis Laporan Praktik Kerja Lapangan(PKL) ini lebih terarah, penulis dalam hal ini membatasi permasalahan yang akan dibahas hanya mengenai :

1. Penulis hanya membahas tentang desain rancang bangun *Strut Main Landing Gear* pesawat N219 dengan membuat model 2D dan 3D menggunakan *software* CATIA V5.

2. Semua penjelasan mengenai bagian pesawat adalah penjelasan secara umum bukan secara kompleks.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan melakukan kerja praktek ini pada perusahaan PT. Dirgantara Indonesia (Persero) adalah :

1.4.1. Bagi Mahasiswa

1. Agar mahasiswa dapat berfikir secara logis bahwa penerapan teknik bisa dilakukan dalam aspek bidang kerja manapun termasuk kedirgantaraan.
2. Memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai proses-proses mendesain part pada pesawat terbang, sehingga mahasiswa dapat memperoleh wawasan dan pengalaman kerja terutama yang berhubungan dengan proses desain.
3. Dapat memahami penggunaan *software* CATIA V5 dalam mendesain benda kerja (*part*) dalam bidang kedirgantaraan maupun bidang yang lain.
4. Untuk memenuhi salah satu persyaratan mata kuliah dalam menyelesaikan jenjang pendidikan DIII-Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal.

1.4.2. Bagi Perusahaan

Diharapkan pihak perusahaan dapat membagikan ilmunya kepada kami yang berhubungan tentang desain menggunakan *software* CATIA V5, agar dapat menciptakan mahasiswa yang kreatif dan kompeten.

1.4.3. Bagi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal (Instansi)

Sebagai wadah untuk memperluas kerjasama dengan perusahaan khususnya pada PT. Dirgantara Indonesia Persero.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan kerja praktek pada perusahaan PT. Dirgantara Indonesia (Persero) adalah :

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Dapat memahami tentang desain strut main landing gear pada roda pendarat pesawat N 219.
2. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang tidak didapatkan di perkuliahan.
3. Dapat memahami desain dengan menggunakan *software* program CATIA V5.

1.5.2 Bagi Politeknik

1. Mempererat hubungan kerjasama antara PT. Dirgantara Indonesia dengan Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Memperluas pengenalan Jurusan DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Memberikan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang sesuai dengan perkembangan dunia teknologi dan perindustrian.

2.5.3 Bagi Perusahaan

1. Membantu memberikan pengetahuan mengenai teknologi yang digunakan di perusahaan kepada calon penerus bangsa agar dapat bersaing secara global mengenai teknologi khususnya di bidang penerbangan.
2. Sebagai sarana penyaluran program perusahaan dalam rangka mencerdaskan anak bangsa.

1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu dan pelaksanaan praktek kerja lapangan ini dilakukan pada tanggal 22 Agustus sampai dengan 9 Oktober 2017 pada bagian bidang rancang bangun sistem kendali terbang dan mekanikal pada divisi rancang bangun sistem (SDD) di PT. DIRGANTARA INDONESIA, pada bagian rancang bangun sistem kendali terbang dan mekanikal (DC3300).

Aktif pada jam 08.00 WIB sampai dengan 16.00 pada hari senin sampai dengan jum'at.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penyusunan laporan adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan laporan, manfaat, waktu pelaksanaan dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum perusahaan yaitu mengenai sejarah perusahaan, daerah / lokasi perusahaan, produk kebanggaan perusahaan serta struktur organisasi perusahaan khususnya pada departemen rancang bangun sistim yang mengarah pada bagian rancang bagian sistim kendali terbang dan mekanikal.

BAB III LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berhubungan tentang penjelasan *software* CATIA V5 baik secara kemampuan, pengaplikasian *software* pada dunia industri sampai dengan keunggulannya, garis besar desain keseluruhan hingga dapat diciptakannya *prototyping* produk, pengertian *landing gear* secara umum baik dari segi fungsi sampai dengan jenis – jenis dan juga corak bentuk *shock* pada roda pendaratan pesawat yang ada pada sistim *landing gear*, serta membahas penggunaan menu – menu yang digunakan untuk desain *strut landing gear* pesawat N-219 dengan menggunakan *software* CATIA V5.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang acuan desain yang telah dibuat berdasarkan dari data yang diperoleh sehingga dapat dilakukan pembuatan part design sampai dengan penggambaran pada fasilitas menu *drafting* pada *software* CATIA V5.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang simpulan hasil pengamatan yang telah di ambil selama kerja praktik, dan saran penyusun kepada instansi perusahaan serta pihak instansi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal.