



2022

PEDOMAN PRAKTIK KEINSINYURAN

PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR
DEPARTEMEN PROFESI KEINSINYURAN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

1. Pendahuluan_____	1
2. Tujuan Program Praktek Keinsinyuran _____	1
3. Definisi Program Praktek Keinsinyuran _____	2
4. Persyaratan Praktek Keinsinyuran _____	2
5. Persyaratan Lokasi Praktek Keinsinyuran _____	2
6. Bidang Minat Praktek Keinsinyuran _____	3
7. Jangka Waktu Pelaksanaan Praktek Keinsinyuran _____	3
8. Konsep Praktek Keinsinyuran _____	3
9. Prosedur Pelaksanaan Praktek Keinsinyuran _____	3
9.1. Persiapan Praktek Keinsinyuran _____	3
9.2. Pelaksanaan Praktek Keinsinyuran _____	4
9.3. Kewajiban Mahasiswa Selama Praktek Keinsinyuran _____	6
9.4. Kewajiban Perusahaan Tempat Praktek Keinsinyuran _____	6
10. Pembimbing Praktek Keinsinyuran _____	6
11. Penyusunan Laporan _____	6
12. Lampiran 1. Pedoman Penulisan Proposal Praktek Keinsinyuran _____	7
Pendahuluan _____	7
Bagian dari Proposal _____	7
Bagian Awal Proposal _____	7
Sistematika Penulisan _____	7
13. Lampiran 2. Berita Acara Hasil Observasi Awal _____	8
14. Lampiran 3. Format Laporan Progres Praktek keinsinyuran _____	9
15. Lampiran 4. Pedoman Penulisan Laporan Praktek keinsinyuran _____	10
Pendahuluan _____	10
Penulisan Laporan Praktek keinsinyuran _____	10
BagianAwal Laporan Praktek keinsinyuran _____	10
Sampul_____	10
Pengesahan Dosen Pembimbing _____	11
Lembar Peruntukan _____	11
Lembar Orisinalitas _____	11
Lembar Ringkasan_____	11
Lembar Summary _____	11
Lembar Pengantar _____	12

Daftar Isi	12
Daftar Tabel	12
Daftar Gambar	12
Daftar Lampiran	12
Daftar Simbol	12
Bagian Utama Laporan Praktek keinsinyuran	12
Pendahuluan	13
Tinjauan Pustaka	14
Metode	14
Hasil dan Pembahasan	15
Kesimpulan dan Saran	15
Bagian Akhir Praktek keinsinyuran	15
TEKNIK PENULISAN LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN	16
Ukuran Kertas	16
Jenis Huruf	16
Margin	16
Format	16
Spasi	16
Nomor Halaman	16
Penggunaan Istilah	16
Cara Pengutipan dan Penulisan Pustaka	17
Penulisan catatan kaki	17
Penulisan daftar pustaka	18
Cara Penulisan Persamaan, Tabel, Gambar, Lambang, Satuan Singkatan, dan Cetak	
Miring.	21
Persamaan	21
Tabel	21
Gambar	22
Lambang, satuan dan singkatan	22
Cetak miring	22
16. Lampiran 5. Teknik Penulisan Draft Makalah	23

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun ke depan seiring dengan globalisasi, sangat dimungkinkan adanya pergerakan bebas tenaga kerja dari suatu negara ke negara lainnya. Demikian juga ke depannya akan semakin banyak investasi dari suatu negara yang melakukan investasi di negara lain. Kondisi ini akan juga terjadi di Indonesia dan akan menimpa tenaga kerja Indonesia. Peluang perusahaan multinasional melakukan investasi di Indonesia memang sudah terjadi sejak lama. Namun penandatanganan AFTA akan mempercepat proses globalisasi tidak hanya adanya investasi yang masuk, namun juga tenaga kerja.

Disatu sisi hal ini dapat menjadi ancaman bagi tenaga kerja Indonesia, namun disisi lain hal ini dapat juga menjadi peluang (*opportunity*) bagi tenaga kerja Indonesia. Dengan AFTA tenaga kerja Indonesia dapat mengembangkan kemampuannya dengan bekerja di luar Indonesia. Untuk dapat bekerja di negara lain, diperlukan adanya skill yang telah terstandarisasi. Khusus untuk Engineering, telah ada badan standardisasi di lingkungan negara Asia dimana Persatuan Insinyur Indonesia (PII) menjadi anggota. Dengan kata lain, untuk dapat bekerja di luar negeri diperlukan adanya sertifikasi dan standard keahlian minimum yang harus dipunyai oleh tenaga kerja Indonesia.

Mempertimbangkan pentingnya tenaga kerja Indonesia khususnya dalam bidang Engineering dipersiapkan menghadapi era ini, maka DPR telah mengesahkan UU No 11 Tahun 2014 tentang Undang-undang Keinsinyuran. Salah satu poin dalam UU itu adalah pasal 7 s/d 9 tentang Pendidikan Profesi Insinyur. Program Profesi Insinyur adalah:

“Program Profesi Insinyur adalah program pendidikan tinggi setelah program sarjana untuk membentuk kompetensi Keinsinyuran.”

Menurut Pasal 8, “Program Profesi Insinyur diselenggarakan oleh perguruan tinggi bekerja sama dengan kementerian terkait, Persatuan Insinyur Indonesia (PII), dan kalangan industri dengan mengikuti standar Program Profesi Insinyur.”

Berdasarkan amanah itulah, maka pada bulan Mei 2016 Pemerintah dalam hal ini Kementerian Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi menugaskan 40 perguruan tinggi di Indonesia untuk menyelenggarakan **Program Profesi Insinyur**. Universitas Brawijaya Malang menjadi salah satu PT yang ditunjuk untuk mulai membuka program tersebut. Maka terhitung Semester Ganjil 2016/2017, Universitas Brawijaya telah mulai membuka dan melaksanakan Program Studi Program Profesi Insinyur, yang disingkat menjadi (PS-PPI).

Salah satu bagian dari kurikulum PSPPI (dijelaskan pada paragraf selanjutnya) adalah adanya **Program Praktek Keinsinyuran** (*internship*) bagi peserta didik, dimana peserta didik diharuskan praktek keinsinyuran pada perusahaan tertentu dalam waktu tertentu pula.

2. TUJUAN PROGRAM PRAKTEK KEINSINYURAN

Program Praktek Keinsinyuran bagi mahasiswa program Profesi Insinyur mempunyai tujuan sebagai berikut:

- a. Memberikan pengalaman praktek kerja intensif bagi mahasiswa PSPPI terkait dengan bidang keinsinyuran sesuai dengan bidang keahliannya

- b. Memberikan praktek dan pengalaman pemecahan masalah keinsinyuran yang terjadi sehari-hari pada perusahaan
- c. Memberikan pengalaman bekerja bersama dalam suatu tim dan berinteraksi dengan kolega
- d. Memberikan ekspose terhadap permasalahan etika dalam suatu kegiatan keinsinyuran dan bagaimana mencari solusi, dan
- e. Memberikan pengalaman teknik mengidentifikasi permasalahan keinsinyuran, menganalisis dan menyiapkan laporan hasil analisis dan rekomendasi

3. DEFINISI PROGRAM PRAKTEK KEINSINYURAN

Menurut Undang-Undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, pemagangan diartikan sebagai:

“Bagian dari sistem pelatihan kerja yang diselenggarakan secara terpadu antara pelatihan di lembaga pelatihan dengan bekerja secara langsung di bawah bimbingan dan pengawasan instruktur atau pekerja yang lebih berpengalaman dalam proses produksi barang dan/atau jasa di perusahaan, dalam rangka menguasai keterampilan atau keahlian tertentu.”

Dengan definisi tersebut, maka program magang (praktek keinsinyuran) yang dipersyaratkan dalam kurikulum PSPPI adalah kegiatan dimana peserta didik melaksanakan kegiatan akademik dalam bentuk bekerja secara langsung dibawah bimbingan dari seseorang yang lebih berpengalaman.

4. PERSYARATAN PRAKTEK KEINSINYURAN

Praktek keinsinyuran dipersyaratkan bagi seluruh peserta didik program PSPPI, yang telah menyelesaikan minimum 8 sks dari total 24 sks yang dipersyaratkan pada program PSPPI.

5. PERSYARATAN LOKASI PRAKTEK KEINSINYURAN

Untuk dapat digunakan sebagai tempat praktek keinsinyuran, maka perusahaan/instansi tempat praktek keinsinyuran haruslah mempunyai bidang kerja yang berdasarkan penilaian dari pembimbing akademik layak untuk tempat praktek keinsinyuran mahasiswa.

Kriteria kelayakan bagi perusahaan yang diusulkan untuk lokasi praktek keinsinyuran adalah sebagai berikut:

- Mempunyai kegiatan yang sesuai dengan bidang ilmu keteknikan dari mahasiswa
- Mempunyai kegiatan yang membutuhkan kualifikasi keahlian minimum sesuai dengan bidang ilmu mahasiswa
- Telah mengatur terkait aspek-aspek etika, profesionalisme, keamanan dan keselamatan kerja dan lingkungan dalam kegiatan operasionalnya
- Mempunyai staf dengan IPM atau yang setara

6. BIDANG MINAT PRAKTEK KEINSINYURAN

Bidang minat praktek keinsinyuran yang akan diikuti oleh peserta didik harus linear dengan bidang S1 dari peserta didik, atau linear dengan pengalaman bekerja dari peserta didik. Sebagai contoh, peserta dari bidang Teknik Sipil dapat melaksanakan praktek keinsinyurannya pada perusahaan kontraktor bidang jalan atau gedung, konsultan bidang jalan atau gedung, atau instansi pemerintah seperti Pekerjaan Umum, Perhubungan, dan instansi yang terkait dengan bidang rekayasa Teknik Sipil.

7. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PRAKTEK KEINSINYURAN

Pelaksanaan praktek keinsinyuran dilaksanakan selama 4 bulan.

8. KONSEP PRAKTEK KEINSINYURAN

Konsep praktek keinsinyuran pada dasarnya dapat dianalogikan pada proses manufaktur sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. **Input** menggambarkan persiapan-persiapan yang perlu dilakukan oleh mahasiswa PSPPI sebelum melaksanakan program praktek keinsinyuran. Termasuk dalam kegiatan ini adalah persiapan proses administrasi, penentuan lokasi praktek keinsinyuran, dan sebagainya, yang akan dikabarkan lebih lanjut pada subseksi setelah ini. **Proses** menggambarkan proses yang perlu dilalui selama masa praktek keinsinyuran. Termasuk dalam kegiatan ini adalah menyiapkan laporan, dan lain sebagainya, yang akan dijabarkan pada subseksi selanjutnya; sedangkan **output** menggambarkan hasil yang harus dicapai oleh mahasiswa setelah proses praktek keinsinyuran dilaksanakan.



GAMBAR 1. Proses praktek keinsinyuran

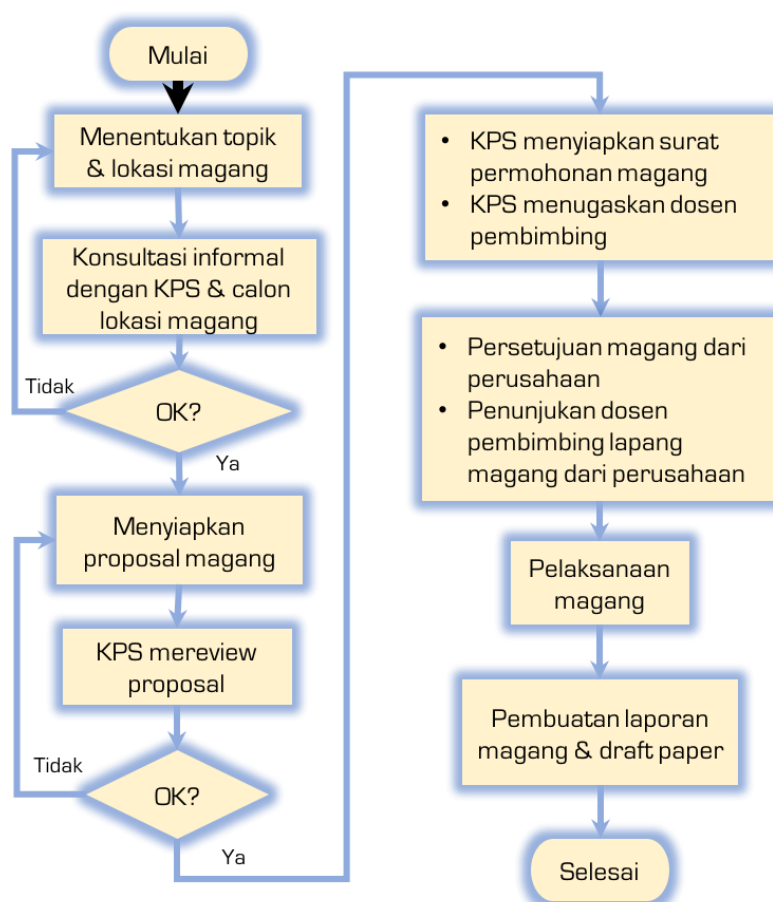
9. PROSEDUR PELAKSANAAN PRAKTEK KEINSINYURAN

9.1. Persiapan Praktek Keinsinyuran

Untuk melaksanakan praktek keinsinyuran, mahasiswa dapat mengikuti prosedur sebagaimana ditampilkan pada diagram alir pada Gambar 2. Sebelum mengajukan proposal kepada KPS, disarankan agar mahasiswa terlebih dahulu mencari tempat praktek keinsinyuran dan secara informal berkonsultasi dengan calon tempat praktek keinsinyuran terkait dengan kesediaan perusahaan untuk menjadi tempat praktek keinsinyuran. Selain itu, mahasiswa juga perlu berkonsultasi dengan KPS terkait dengan topik praktek keinsinyuran dan rencana tempat praktek keinsinyuran. Hal ini penting untuk memastikan bahwa perusahaan tersebut selain bersedia menjadi tempat praktek

keinsinyuran, juga memenuhi persyaratan untuk menjadi tempat praktek keinsinyuran bagi mahasiswa PSPPI.

Setelah topik dan lokasi praktek keinsinyuran disetujui, maka mahasiswa menyiapkan proposal praktek keinsinyuran. Format penulisan proposal praktek keinsinyuran dapat dilihat pada **Lampiran 1**. KPS selanjutnya menugaskan dosen PSPPI yang mempunyai bidang keahlian linear dengan rencana topik praktek keinsinyuran mahasiswa. Pada program praktek keinsinyuran, terdapat 2 dosen pembimbing, yaitu dosen pembimbing dari PSPPI dan dosen pembimbing lapang. Persyaratan pembimbing praktek keinsinyuran dijabarkan pada subbab berikutnya.



GAMBAR 2. *Prosedur persiapan dan pelaksanaan praktek keinsinyuran*

9.2. Pelaksanaan Praktek Keinsinyuran

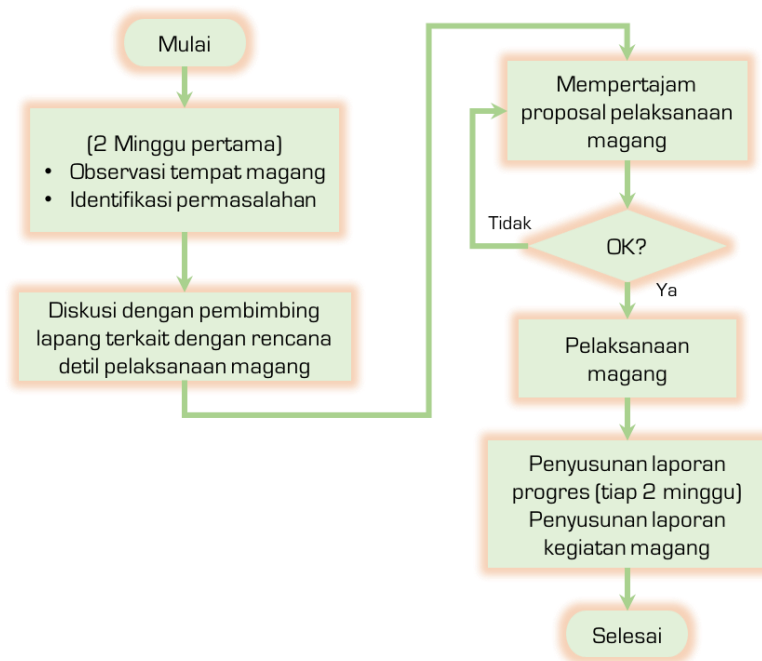
Setelah semua persiapan pelaksanaan praktek keinsinyuran dilakukan, maka mahasiswa kemudian melaksanakan praktek keinsinyuran. Prosedur pelaksanaan praktek keinsinyuran ditampilkan pada Gambar 3. Pada 2 minggu pertama pelaksanaan praktek keinsinyuran, mahasiswa diharapkan melakukan pengenalan lapang, observasi dan identifikasi permasalahan dan tantangan pada bidang (1) keinsinyuran sesuai dengan bidang keahliannya, (2) etika & profesionalisme, (3) kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan, dan (4) manajemen. Hal ini penting untuk memastikan bahwa mahasiswa

telah mendapatkan topik praktek keinsinyuran sebagai dasar dalam pelaksanaan praktek keinsinyuran ke depannya.

Hasil dari observasi dan identifikasi permasalahan ini kemudian dilaporkan ke pembimbing untuk menjadi bahan atau materi pelaksanaan praktek keinsinyuran. Pembimbing selanjutnya memberikan arahan terkait dengan arah pelaksanaan praktek keinsinyuran. Hasil diskusi dengan pembimbing ini kemudian dibuatkan berita acara hasil observasi awal dan jadwal lengkap rencana pelaksanaan praktek keinsinyuran. Format berita acara observasi hasil observasi awal dan jadwal dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Agar proses pelaksanaan praktek keinsinyuran dapat berjalan dengan lancar, maka dalam proses pelaksanaan praktek keinsinyuran harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- Adanya Rencana/skchedule pelaksanaan praktek keinsinyuran
- Adanya permasalahan spesifik yang ingin didalami dan dicarikan solusinya
- Adanya proses pendalaman permasalahan
- Adanya konsep pemecahan masalah



GAMBAR 3. *Prosedur pelaksanaan praktek keinsinyuran*

Selain itu, permasalahan dan topik yang akan dilakukan dan didalami selama praktek keinsinyuran harus mencakup aspek-aspek sebagai berikut:

- Engineering
- Keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan
- Etika & profesionalisme
- Manajemen

9.3. Kewajiban Mahasiswa Selama Praktek Keinsinyuran

- a. Hadir setiap hari di tempat praktek keinsinyuran sebagaimana layaknya staf/pegawai di tempat yang bersangkutan praktek keinsinyuran
- b. Menaati semua ketentuan dan peraturan yang ada di tempat praktek keinsinyuran
- c. Secara regular melaporkan hasil kegiatan kepada program studi

9.4. Kewajiban Perusahaan Tempat Praktek Keinsinyuran

- a. Memfasilitasi kegiatan praktek keinsinyuran dari peserta didik
- b. Melaporkan progres dari kegiatan praktek keinsinyuran peserta didik
- c. Memberikan tugas, atau setara dalam rangka meningkatkan profesionalisme dan pengetahuan dari peserta didik

10. PEMBIMBING PRAKTEK KEINSINYURAN

Dalam rangka memperlancar kegiatan praktek keinsinyuran, maka program studi menugaskan 2 pembimbing praktek keinsinyuran kepada setiap mahasiswa. Pembimbing 1 berasal dari program studi, sedangkan pembimbing 2 berasal dari perusahaan/instansi. Persyaratan bagi pembimbing adalah minimum sarjana S1 sebidang, memiliki gelar insinyur dan mempunyai kualifikasi minimal IPM (Insinyur Profesional Madya) yang dikeluarkan oleh PII.

11. PENYUSUNAN LAPORAN

Pada program praktek keinsinyuran terdapat 3 jenis laporan yang harus diserahkan oleh mahasiswa, yaitu:

- Laporan progres
- Laporan akhir praktek keinsinyuran
- Draft laporan dalam format makalah seminar

Laporan progres diserahkan oleh mahasiswa setiap 2 minggu sekali. Laporan ini berisikan progres pelaksanaan praktek keinsinyuran selama 2 minggu terakhir. Hal ini untuk memastikan bahwa mahasiswa melaksanakan praktek keinsinyuran sesuai dengan rencana pelaksanaan praktek keinsinyuran. Format Laporan Progres dapat dilihat pada **Lampiran 3**.

Laporan akhir praktek keinsinyuran disusun setelah mahasiswa menyelesaikan program praktek keinsinyurannya. Laporan ini juga berfungsi sebagai tugas akhir bagi mahasiswa. Format Laporan Akhir Praktek Keinsinyuran dapat dilihat pada **Lampiran 4**. Sedangkan laporan yang terakhir, yaitu Draft Makalah Seminar diperlukan untuk memenuhi prasyarat kelulusan, dimana draft ini berbobot 2 sks. Setiap mahasiswa PSPPI diharuskan memaparkan hasil kajiannya selama praktek keinsinyuran dalam suatu seminar, minimal seminar regional. Format dari Draft Makalah Seminar dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

12. LAMPIRAN 1. PEDOMAN PENULISAN PROPOSAL PRAKTEK KEINSINYURAN

PENDAHULUAN

Proposal Praktek keinsinyuran ditulis sebagai usulan untuk melakukan kegiatan praktek keinsinyuran. Penulisan proposal harus mengikuti pedoman agar terdapat keseragaman dan standardisasi dalam penulisan serta peningkatan kualitas kegiatan akademik di Fakultas Teknik. Bab ini menjelaskan penulisan proposal praktek keinsinyuran yang berisi tata cara penulisannya.

BAGIAN DARI PROPOSAL

Proposal terdiri dari 3 bagian, yaitu:

1. Bagian Awal
2. Bagian Utama
3. Bagian Akhir

BAGIAN AWAL PROPOSAL

Bagian awal proposal terdiri dari:

1. Sampul
2. Judul
3. Pengesahan Dosen Pembimbing
4. Daftar Isi
5. Daftar Tabel (bila ada)
6. Daftar Gambar (bila ada)
7. Daftar Lampiran (bila ada)
8. Daftar Simbol dan Singkatan (bila ada)

SISTEMATIKA PENULISAN

Proposal praktek keinsinyuran sesuai dengan sistematika berikut :

1. Bab I Pendahuluan
2. Bab II Tinjauan Pustaka
3. Bab III Metode
4. Daftar Pustaka
5. Lampiran (bila ada)

13. LAMPIRAN 2. BERITA ACARA HASIL OBSERVASI AWAL

BERITA ACARA HASIL OBSERVASI AWAL

Pada Hari ini,, berdasarkan hasil observasi awal terkait tempat praktek keinsinyuran dan berdasarkan masukan dari pembimbing maka disepakati hasil dan rencana pelaksanaan praktek keinsinyuran sebagai berikut:

No	DESKRIPSI	ASPEK			
		Engineering	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	Etika & Profesionalisme	Manajemen
1	Knowledge baru di tempat Praktek keinsinyuran				
2	Permasalahan di tempat Praktek keinsinyuran				
3	Topik Rencana Pelaksanaan Praktek keinsinyuran				
4	Output Praktek keinsinyuran				

Pembimbing,

(.....)

14. LAMPIRAN 3. FORMAT LAPORAN PROGRES PRAKTEK KEINSINYURAN

**LAPORAN PROGRES KEGIATAN PRAKTEK
KEINSINYURAN**

MINGGU	No	KEGIATAN	KETERANGAN
		Deskripsi Kegiatan:	
	1	
	2, dst	
		Hambatan/Permasalahan:	
	1		
	2, dst		

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

15. LAMPIRAN 4. PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN

PENDAHULUAN

Laporan Praktek keinsinyuran adalah laporan yang ditulis oleh mahasiswa PSPPI yang telah menyelesaikan kegiatan praktek keinsinyurannya di industri. Sebagai bagian dari karya ilmiah, maka laporan juga harus mengikuti format penulisan karta ilmiah. Pada subbab berikut ini akan dijabarkan panduan penulisan laporan praktek keinsinyuran.

PENULISAN LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN

Laporan Praktek keinsinyuran terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian Awal Laporan Praktek keinsinyuran

Bagian ini terdiri atas:

1. Sampul
2. Lembar Judul
3. Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing
5. Lembar Sertifikat Bebas Plagiasi
6. Lembar Peruntukan
7. Lembar Ringkasan
8. Lembar *Summary*
9. Lembar Pengantar
10. Daftar Isi
11. Daftar Tabel
12. Daftar Gambar
13. Daftar Lampiran
14. Daftar Simbol dan
15. Daftar Singkatan (*glossary*) (bila ada)

Sampul

Sampul terdiri atas dua bagian, yaitu sampul luar dicetak pada kertas karton (*hardcover*) dan sampul dalam dicetak pada kertas HVS putih. Pada punggung sampul luar dicantumkan nama penulis, judul laporan praktek keinsinyuran dan tahun kelulusan.

Sampul luar laporan praktek keinsinyuran berwarna biru tua. Pada sampul dicetak: judul laporan praktek keinsinyuran (huruf kapital, dianjurkan 12-15 kata); tulisan kata: **LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN** (huruf kapital), di bawahnya diikuti dengan nama prodi dan minat/konsentrasi (bila ada); tulisan kalimat: **Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Insinyur**; lambang Universitas Brawijaya; nama lengkap penulis (tanpa gelar), nomor induk mahasiswa; tulisan: UNIVERSITAS BRAWIJAYA, FAKULTAS TEKNIK, MALANG dan tahun praktek keinsinyuran diajukan.

Pengesahan Dosen Pembimbing

Lembar pengesahan dosen pembimbing memuat: tulisan kata: LEMBAR PENGESAHAN; judul praktek keinsinyuran (huruf kapital); tulisan kata: PRAKTEK KEINSINYURAN; Nama penulis; tulisan kata: Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama diikuti nomor induk mahasiswa (NIM) penulis; tulisan kata: Praktek keinsinyuran ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal.....; tulisan kata **Dosen Pembimbing** yang diikuti ruang di bawahnya untuk tanda tangan, nama dan NIP atau NIK dosen pembimbing. Kata “**Mengetahui**”, “**Ketua Program Studi Program Profesi Insinyur**”

Lembar Peruntukan

Lembar peruntukan bukan merupakan halaman wajib untuk diadakan. Pada halaman ini bisa ditulis hal yang pribadi antara lain untuk siapa praktek keinsinyuran tersebut dipersembahkan. Dalam penulisannya harus menggunakan bahasa formal dan tidak boleh menampilkan foto.

Lembar Orisinalitas

Lembar pernyataan orisinalitas merupakan halaman yang memuat ketegasan penulis bahwa gagasan dan masalah yang diangkat dalam kegiatan praktek keinsinyuran, adalah asli miliknya, bukan merupakan jiplakan ide atau masalah dari penulis lain. Naskah laporan praktek keinsinyuran bukan karya plagiasi dan menjamin orisinalitasnya dengan mematuhi Peraturan Menteri Nomor 17 Tahun 2010 mengenai Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Lembar Ringkasan

Lembar Ringkasan harus ditulis dalam Bahasa Indonesia (sub bab 3.1.1). Judul ringkasan ditempatkan di sisi halaman bagian tengah atas. Ringkasan setidaknya-tidaknya mengungkapkan latar belakang permasalahan, tujuan, metode dan hasil. Ringkasan dimulai dengan nama penulis (menggunakan huruf kapital), jurusan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, bulan dan tahun pembuatan praktek keinsinyuran, judul praktek keinsinyuran (menggunakan huruf miring), serta nama-nama dosen pembimbing tanpa gelar. Di dalam ringkasan tidak boleh ada kutipan.

Ringkasan disusun dengan jumlah 300-700 kata (1-1,5 halaman) diketik satu spasi yang terdiri atas:

- a. Latar belakang dan tujuan penelitian/perencanaan/*survey* dan investigasi/studi literatur/studi perbandingan/studi kelayakan (dalam satu alenia);
- b. Metode penelitian/perencanaan/*survey* dan investigasi/studi literatur/studi perbandingan/studi kelayakan (dalam satu alenia);
- c. Hasil dan saran (bila perlu) ditulis dalam satu alenia; dan
- d. Kata kunci maksimal 5.

Lembar Summary

Summary adalah ringkasan yang ditulis dalam versi Bahasa Inggris dengan menggunakan huruf miring.

Lembar Pengantar

Pengantar umumnya mengungkapkan ucapan terima kasih, harapan-harapan, serta hal-hal lain yang dianggap perlu oleh penulis.

Daftar Isi

Daftar isi memuat pengantar, daftar tabel, daftar gambar, judul bab dan sub bab, daftar pustaka dan lain-lain lengkap dengan nomor halamannya.

Daftar Tabel

Daftar tabel memuat nomor dan judul semua tabel yang disajikan dalam naskah berikut nomor halamannya. Judul tabel dalam halaman daftar tabel harus sama dengan judul tabel dalam naskah praktek keinsinyuran.

Daftar Gambar

Daftar gambar memuat nomor dan judul semua gambar (grafik, foto, peta, diagram, atau ilustrasi lain) yang disajikan dalam naskah berikut nomor halamannya. Judul gambar di halaman daftar gambar harus sama dengan judul gambar yang tertulis dalam naskah praktek keinsinyuran.

Daftar Lampiran

Daftar lampiran memuat nomor dan judul semua lampiran yang disajikan dalam naskah berikut nomor halamannya. Judul lampiran dalam halaman daftar lampiran harus sama dengan judul lampiran dalam naskah.

Daftar Simbol

Halaman daftar simbol memuat simbol yang digunakan di dalam naskah. Cara penyajiannya adalah sebagai berikut:

- a. Pada kolom pertama memuat besaran dasar, keterangan simbol.
- b. Pada kolom kedua memuat satuan.
- c. Pada kolom ketiga memuat simbol atau lambang.
- d. Simbol lambing konstanta dan satuan ditulis huruf tegak, sedangkan symbol untuk variabel dan fungsi ditulis dengan huruf miring/*italic*.
- e. Susunan besaran-besaran dasar ditulis menurut urutan abjad.
- f. Daftar Singkatan (glosary)

Bila diperlukan Daftar Singkatan dapat dibuat dengan memuat istilah atau singkatan yang perlu didefinisikan makna dan kepanjangannya untuk bisa dipahami oleh pembaca umum.

BAGIAN UTAMA LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN

Bagian utama laporan praktek keinsinyuran setidaknya-tidaknya terdiri atas:

- a. Pendahuluan
- b. Tinjauan Pustaka
- c. Metode Kajian
- d. Hasil dan Pembahasan

e. Kesimpulan dan Saran

Pendahuluan

Bagian pendahuluan merupakan bab pertama (Bab I) dari laporan praktek keinsinyuran sedikitnya memuat hal-hal berikut:

a. Latar Belakang

Pada intinya latar belakang mengungkapkan alasan-alasan mengapa sesuatu dipermasalahkan sebagai kajian dalam kegiatan praktek keinsinyuran. Permasalahan harus jelas terungkap melalui argumentasi dan fakta mengapa hal ini menarik untuk diangkat menjadi topik. Penyusunan latar belakang masalah setidak-tidaknya dapat dilakukan melalui dua pendekatan: Pertama, diawali dari pemikiran teoritis kemudian mengarah ke fakta empirik. Kedua, diawali dari dunia empirik ke arah teoritik.

Pemikiran teoritik dimaksudkan untuk memaparkan bahwa permasalahan terhadap suatu kejadian atau situasi yang ingin dikaji bermula pada kaidah-kaidah dari konsep-konsep pengetahuan yang dapat dipercaya berdasarkan konsep khasanah keilmuan yang berlaku, kemudian dihubungkan dengan keadaan fakta- fakta di lapangan. Sedangkan pemikiran empirik didasarkan pada keadaan fakta empirik yang kemudian dikaitkan dengan khasanah teoritik dari fakta empirik tersebut.

b. Identifikasi masalah;

Identifikasi masalah merupakan tahap awal pemahaman terhadap suatu permasalahan. Dengan mengidentifikasi suatu objek permasalahan yang berada pada jalinan situasi tertentu, dapat dikenali ada tidaknya maupun sosok masalah yang akan dipersoalkan.

c. Rumusan masalah;

Rumusan masalah merupakan bagian terpenting dari Bab Pendahuluan, yang umumnya dibaca terlebih dahulu oleh pembaca praktek keinsinyuran karena melalui rumusan masalah dapat secara singkat diketahui hal apa yang akan dikaji dalam praktek keinsinyuran. Rumusan masalah dapat ditulis berupa pertanyaan-pertanyaan yang ingin dicari jawabannya melalui kegiatan ilmiah yang dilakukan. Rumusan masalah dapat pula berupa pernyataan-pernyataan tentang sesuatu persoalan (yang merupakan rincian dari permasalahan yang akan dikaji) dan yang diikuti dengan pernyataan- pernyataan tujuan, keinginan atau harapan yang merupakan jawaban atas persoalan yang dikemukakan.

d. Pembatasan masalah/Lingkup pembahasan;

Akibat banyaknya kemungkinan yang terjadi, permasalahan harus dibatasi. Pembatasan dan ruang lingkup masalah harus terungkap dengan jelas. Kemudian, yang lebih penting adalah pengungkapan alasan yang mendasari pembatasan tersebut. Misalnya karena luasnya objek kajian, maka kajian hanya membatasi diri pada ragam objek tertentu dengan suatu kriteria yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan dan alasan tertentu.

e. Tujuan

Tujuan menyatakan target tertentu yang akan diperoleh dari kegiatan praktek keinsinyuran yang dilakukan. Tujuan harus dinyatakan secara spesifik, dalam pernyataan yang jelas dan tegas, tidak mengundang kesimpangsiuran arti dalam memaparkan hasil-hasil yang diharapkan. Tujuan berkaitan langsung dengan rumusan masalah, umumnya dimulai dengan kalimat:

1. Kajian ini bertujuan untuk menentukan/mengidentifikasi/mengevaluasi/menganalisis..... dan seterusnya.
2. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh/mengidentifikasi/mengevaluasi/menganalisis..... dan seterusnya.

f. Manfaat/kegunaan

Umumnya pemecahan masalah keilmuan yang didapat akan memberikan manfaat setidak-tidaknya bagi kepentingan ilmiah atau kepentingan terapan. Namun perlu diingat bahwa kegiatan ilmiah dalam rangka penyusunan laporan praktek keinsinyuran biasanya merupakan bagian kecil dari permasalahan yang terjadi. Oleh sebab itu, dalam mengungkapkan manfaat kajian tersebut tentunya tidak mengada-ada atau melebih-lebihkan manfaat yang sebenarnya akan dicapai.

Tinjauan Pustaka

Praktek keinsinyuran sebagai suatu bentuk kegiatan ilmiah mempunyai ciri khas, yaitu digunakannya pengetahuan ilmiah sebagai dasar argumentasi. Argumentasi ilmiah tersebut, umumnya dilakukan melalui kajian pustaka, yaitu dipakainya referensi yang sah maupun hasil-hasil penelitian yang telah diuji kebenarannya. Referensi-referensi atau sumber-sumber pustaka ini ditulis dalam **Bab II Tinjauan Pustaka**.

Sumber-sumber bacaan, baik berupa buku-buku teks, ensiklopedia, monogram, jurnal, tesis, dan lain-lain, merupakan dasar argumentasi keilmuan. Argumentasi ilmiah juga dapat mendasarkan pada pandangan ahli, namun hasil-hasil penelitian yang telah diuji kebenarannya pada umumnya merupakan dasar argumentasi ilmiah yang sangat kokoh.

Sedikitnya terdapat dua syarat utama yang harus dipenuhi oleh sumber bacaan, yaitu sebagai berikut:

- a. Adanya keterkaitan antara isi bacaan dengan masalah yang dibahas atau dipecahkan.
- b. Kemutakhiran sumber bacaan, artinya sumber bacaan yang sudah kadaluwarsa (berusia lebih dari 10 tahun) maksimal berjumlah 20% dari pustaka yang digunakan.

Selain itu perlu diperhatikan bahwa daftar pustaka yang dicantumkan adalah hanya yang memang digunakan dalam laporan praktek keinsinyuran saja.

Metode

Bab ini menjelaskan bagaimana kajian dilakukan. Sebagai kajian ilmiah maka kebenaran fakta merupakan keharusan. Dengan demikian dalam bab ini harus jelas terungkap bagaimana cara mencari fakta, instrumen yang digunakan, teknik-teknik pengujian kebenarannya, dan lain-lain.

Seperti diketahui fakta empirik dapat dicari dari data yang telah ada (atau dari fakta yang telah terjadi) maupun dari suatu fakta yang dicari melalui suatu eksperimen, atau melalui suatu bentuk kegiatan ilmiah yang lain.

Apabila laporan praktek keinsinyuran yang disusun berupa penelitian, maka dalam bab ini harus mampu mengungkapkan macam data dan rancangan pencarian data tersebut. Termasuk di dalamnya adalah uraian tentang variabel-variabel yang akan dikaji, populasi, sampling, instrumen pengukuran dan metode pencarian data dan rancangan analisis data yang akan digunakan. Selain itu pada akhir bagian **Bab III** dicantumkan diagram alir kajian ilmiah.

Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini dituliskan laporan rinci pelaksanaan kegiatan dalam mencapai hasil-hasil kajian. Di dalam Bab ini juga ditampilkan analisis keterkaitan antara kajian-kajian teori dengan fakta-fakta empirik yang telah diperoleh dalam upaya pengambilan kesimpulan. Tulisan dalam bab ini setidaknya-tidaknya memberikan jawaban atas pertanyaan: (a) seberapa tingkat kebenaran ilmiah dari pemecahan masalah yang telah dihasilkan dan (b) hal-hal spesifik apa yang penting untuk menjadi perhatian dari hal yang dipermasalahkan.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan bab terakhir yang umumnya terdiri atas dua sub-bab, yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan uraian jawaban dari rumusan masalah yang dituliskan dari atau berdasar pada diskusi hasil kajian. Untuk itu, disarankan agar pernyataan-pernyataan kesimpulan ditulis dalam rangkaian kalimat-kalimat deklaratif yang tidak terlalu panjang, ringkas tetapi padat isi.

Setiap saran yang ditulis setidaknya-tidaknya harus mengungkapkan: (a) kepada siapa saran itu diberikan, (b) apa saran yang diberikan dan (c) mengapa saran tersebut diberikan. Saran harus berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan.

BAGIAN AKHIR PRAKTEK KEINSINYURAN

Bagian akhir praktek keinsinyuran adalah daftar pustaka dan dapat ditambahkan lampiran bila diperlukan. Lampiran dapat terdiri atas data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang disajikan dalam bagian utama praktek keinsinyuran. Lampiran dapat berupa: contoh perhitungan, lembar contoh kuesioner, uraian metode analisis, gambar, foto, peta, data penunjang dan lain-lain.

TEKNIK PENULISAN LAPORAN PRAKTEK KEINSINYURAN

Ukuran Kertas

Kertas yang dipakai adalah HVS minimal 80 mg ukuran A4. Apabila terdapat gambar-gambar yang menggunakan kertas berukuran lebih besar dari A4, hendaknya dilipat sesuai dengan aturan yang berlaku.

Jenis Huruf

Naskah laporan praktek keinsinyuran diketik dengan jenis huruf *Times New Roman* 12pt. Naskah dicetak bolak-balik.

Margin

Batas pengetikan naskah mengikuti *mirror margin* sebagai berikut: 3 cm *inside* dari kertas, dan 2,5 cm *outside*, sisi bawah dan sisi atas kertas, tidak termasuk nomor halaman. Untuk bab baru sisi atas kertas 4 cm.

Format

Setiap memulai alinea baru, kata pertama diketik masuk 7 ketukan atau *indent* 0,75 cm (0,75 cm default tab). Setelah tanda koma, titik koma dan titik dua diberi jarak satu ketukan, sedangkan setelah tanda titik diberi jarak dua ketukan. Setiap bab dimulai pada halaman baru, judul bab diketik dengan huruf kapital, diletakkan di tengah atas halaman. Sub-bab diketik di pinggir sisi kiri halaman, dengan huruf kecil kecuali huruf pertama pada setiap kata diketik dengan kapital. Pemutusan kata harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku dan benar. Judul bab, sub-bab dan sub-sub-bab ditulis dengan huruf tebal (*bold*).

Spasi

Jarak antara baris dalam naskah adalah satu setengah spasi. Jarak antar paragraf satu setengah spasi. Jarak antara baris dalam judul bab, sub-bab, judul tabel dan judul gambar serta dalam ringkasan diketik dengan jarak satu spasi.

Nomor Halaman

Bagian awal laporan praktek keinsinyuran diberi nomor halaman dengan menggunakan angka kecil Romawi (i, ii, iii, iv dan seterusnya), ditempatkan pada sisi tengah bawah halaman. Untuk bagian awal laporan praktek keinsinyuran, penomoran halaman dimulai dari halaman pengantar. Sedangkan untuk bagian utama dan bagian akhir laporan praktek keinsinyuran, nomor halaman menggunakan angka Arab (1,2,3,.....dan seterusnya) yang diletakkan pada sisi luar atas. Untuk setiap halaman bab baru, nomor halaman diketikkan di tengah bagian bawah halaman.

Penggunaan Istilah

Istilah yang dipergunakan dalam naskah harus konsisten dan singkat dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar.

a. *Tata bahasa dan ejaan*

Istilah yang digunakan harus memenuhi tata bahasa dan ejaan baku. Penyerapan unsur bahasa asing yang pengucapan dan penulisannya disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia diusahakan agar ejaan asing hanya diubah seperlunya sehingga bentuk kata Bahasa Indonesianya masih dapat dibandingkan dengan bentuk asalnya. Contoh kaidah yang berlaku bagi unsur serapan dapat dilihat dalam Lampiran 14.

b. Bahasa asing

Penggunaan bahasa asing sedapat mungkin dihindari bila istilah dalam Bahasa Indonesia sudah ada. Jika istilah dalam Bahasa Indonesia belum ada maka istilah tersebut hendaknya ditulis sesuai dengan kata aslinya dan dicetak miring/*italic*.

Cara Pengutipan dan Penulisan Pustaka

Dalam penulisan karya ilmiah seringkali menggunakan kutipan-kutipan untuk memperjelas dan menegaskan isi uraian, atau untuk membuktikan apa yang dituliskan. Kutipan merupakan pinjaman kalimat atau pendapat dari orang lain, dengan syarat harus menyebutkan dari mana pendapat itu diambil.

Kutipan yang diijinkan adalah kutipan isi, kecuali produk perundangan dan sejenisnya. Kutipan isi hanya berisi intisari pendapat yang dikutip dan hendaknya diambil yang benar-benar perlu saja.

Untuk penulisan langsung (*direct notations*) kutipan dilakukan dengan menuliskan: nama belakang (*last name*) pengarang, tahun terbit, dan nomor halaman, pada akhir kalimat kutipan. Sebagai contoh adalah sebagai berikut:

“Data hujan dalam kasus ini cukup lengkap selama 40 tahun, sehingga hasil perhitungannya makin cermat (Subagio, 1986, p.12); atau: Subagio (1986) menyatakan bahwa “Data hujan dalam kasus ini cukup lengkap selama 40 tahun, sehingga hasil perhitungannya makin cermat” (p.12). Bila lebih dari 1 halaman bisa ditulis: (Subagio, 1986, pp. 12-13). Untuk kutipan yang berupa parafrase (*paraphrase*) dan sitasi tidak langsung nomor halaman tidak diperlukan, jadi misalnya cukup ditulis: (Subagio,1986).

- Bila terdapat dua penulis, tuliskan nama belakang penulis dan tahun. Misal “Sebagaimana didemonstrasikan oleh James & Riyerson (1988) bahwa....atau....sebagaimana telah dibuktikan melalui riset (James & Ryerson, 1988).

- Bila terdapat 3-5 penulis,tuliskan nama semua penulis yang pertama kali.Untuk selanjutnya tulis nama belakang penulis pertama dan diikuti “et al” dan tahun. Contoh: Juwono, Surjono, Pramono, dan Wahyudi (2015) menyatakan bahwa.....Juwono et al. (2015) membuktikan bahwa....

- Intitusi/Lembaga (*Corporate Authors*)

Nama lembaga dieja seluruhnya untuk pertama kali dalam sitasi. Untuk selanjutnya bisa singkatannya bila tidak membingungkan pembaca.

Sitasi pertama kali : (World Health Organization [WHO], 1999)

untuk berikutnya : (WHO, 1999).

Penulisan catatan kaki

Catatan kaki merupakan penjelasan keterangan isi yang ditempatkan di kaki halaman. Tujuan penjelasan itu dapat berupa: (1) keterangan tambahan lain yang perlu tentang isi karangan; (2) merujuk bagian lain dari naskah. Catatan kaki yang dibolehkan dalam

pedoman ini adalah catatan kaki berdasarkan isi karangan seperti yang dimaksud dalam nomor (1) dan (2).

Penulisan daftar pustaka

Daftar pustaka harus dapat memberikan informasi secara lengkap mengenai nama penulis, tahun penerbitan, judul pustaka, edisi, kota dan nama penerbit. Dalam menuliskannya terdapat beberapa cara yang sedikit berbeda antara yang satu dengan yang lain. Cara penulisan daftar pustaka mengikuti *American Psychological Association* (APA) *style* yaitu sebagai berikut:

- a. Jarak penulisan daftar pustaka satu spasi, antara satu pustaka dengan yang lain diberi jarak 1.5 spasi.
- b. Huruf pertama rapat batas kiri, sedang baris berikutnya masuk 7 ketukan dari batas kiri (0,75 cm) atau disebut *hanging indentation*.
- c. Urutan pustaka disusun menurut abjad nama penulis, tidak perlu memberikan nomor urut.
- d. Sumber pustaka disajikan dalam urutan: nama pengarang (*last name first*), tahun terbitan, judul pustaka, edisi, kota dan nama penerbit. Antara informasi itu dipisahkan dengan tanda titik kecuali kota penerbit diakhiri dengan titik dua (:).
- e. Judul pustaka diketik dengan huruf miring.

Berikut ini disajikan beberapa contoh penulisan daftar pustaka:

- a. Kutipan dari buku yang ditulis oleh satu pengarang:

Alisjahbana, I. (1980). *Teknologi dan Perkembangannya*. Jakarta: Yayasan Indayu.

Spencer, G. C. (1968). *Introduction to Plasticity*. London: Champman Hall.

- b. Kutipan dari buku dengan dua pengarang:

Pasandaran, E.&Taylor, C. D. (1984). *Irigasi perencanaan dan Pengelolaan*. Jakarta: Gramedia.

Fuchs, N. O. & Stephens, R. I. (1980). *Metal Fatigue in Engineering*. New York: John Wiley&Sons.

- c. Kutipan dari buku dengan banyak orang:

Sastrapradja, D. S., Adisoemarto, S., Kartawinata, S., Sastrapradja, S. & Rifai, M. A. (1989). *Keanekaragaman Hayati untuk Kelangsungan Hidup Bangsa*. Bogor: Puslitbang Bioteknologi.

- d. Kutipan dari terjemahan:

Milman, H.(1982). *Solution of Problems in Intergrated Electronics*, Jilid I. Cetakan I. Terjemahan M. Julius St. Malang:Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

- e. Kutipan dari artikel dalam sebuah buku:

Rifai, M.A. (1992*b*). Bimbingan Penelitian. Dalam Rifai, M.A.& Sakri, A. (Penyunting). *Bunga Rampai Metodologi Penelitian: 27-32*. Jakarta: DitBinlitabmas.

Davis, R.(1962). Character and Society.Dalam Louck, L.G., Gibson, W.M.& Arms, G. (Editors). *Toward Liberal Education: 78-79*. New York:Mc Graw Hill. Soentoro.

(1984). Penyerapan Tenaga Kerja Luar Sektor Pertanian di Pedesaan. Dalam Kasryono, F. (Penyunting). *Prospek Pembangunan Ekonomi Pedesaan Indonesia*: 54-69. Jakarta: Obor.

f. Kutipan dari majalah dan koran:

Sapiie, S. (1975). Pemindahan Teknologi: Suatu Usul Pemecahan Untuk Indonesia. *Prisma*. IV (1):19.

Suhardjono. (1991). Menggusur Drainase Mengundang Banjir. *Surabaya Post*. 13 Januari. hlm. 19.

Pitunov, B. (2002). Sekolah Unggulan atukah Sekolah Pengunggulan? *Majalah Pos*. 13 Desember. hlm. 4&11.

g. Kutipan dari karya yang tidak diterbitkan (laporan magang, tesis, disertasi):

Suroso, A. (1990). Kajian Optimasi Air pada Waduk Bening untuk Irigasi dan PLTM. *Laporan magang*. Tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya. Tjitro, S.

(2001). Simulasi Numerik Proses Pembekuan Aluminium Pada Pengecoran Cetakan Pasir. *Tesis*. Tidak dipublikasikan. Jakarta: Universitas Indonesia.

Malau, V. (1996). Determination a l'aide de Microindentations Hertzienne et Vickers des Proprietes Micromechaniques de Couches Superficielle Elaborees Notament par Faisceaux Lasers. *PhD Thesis*. Unpublished. France: Ecole Centrale de Lyon.

h. Kutipan dari buku pedoman, peraturan, dan ensiklopedia:

Ditjen Cipta Karya. (1971). *Peraturan Beton Indonesia Tahun 1971*. Jakarta: Ditjen Cipta Karya.

Griswold, E. N. (1997). "Logical Education". *Encyclopedia Americana XVII*, hal. 164.

i. Kutipan dari pustaka elektronik yang didapat lewat internet:

Mitchel, W. J. (1995). *City of Bits: Space, Place and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press. [http://www.mitpress.mit.edu:80/City of Bits/Pulling Glass/Index.html](http://www.mitpress.mit.edu:80/City%20of%20Bits/Pulling%20Glass/Index.html). (diakses 1 Agustus 2008).

j. Kutipan dari makalah pertemuan ilmiah:

Suhardjono. (1980). Sebuah Pengantar tentang Ilmu dan Hakekat Penelitian. Makalah dalam *Penataran Metodologi Penelitian Ilmiah Angkatan ke IV*. Pusat Penelitian Universitas Brawijaya. Malang, 17-22 September 1980. Nampiah & Rifai, M. A. (1987). Species of *Alternaria* in agricultural centers in Java. Makalah dalam *Symposium on Corp Pathogens and Nematodes*. BIOTROP. Bogor, 21-23 February 1987.

k. Kutipandarijurnal

Suryawan, B. (1999). Analisis Pengaruh Volume Tabung Udara Terhadap Kapasitas Pompa Ram Hidraulik. *Jurnal Teknologi*. XIII (2):158-164. Diharjo, K. & Jamasri. (2001). Karakteristik Lelah Poros Baja S45C Bertakik V Akibat Beban Amplitudo Konstan dan Beban Tiba-Tiba. *MEDIA TEKNIK*. XXIII (1):70-75.

Wardana, ING., Baedowie, S. & Widodo, A. S. (2001). Pemanfaatan Coil-Oil Mixture (COM) Untuk Pengganti Bahan Bakar Minyak Pada Boiler Industri (Tahap I), *Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik (Engineering)*.13 (I):1-10.

l. Kutipan dari badan/organisasi sebagai pengarang:

UNESCO. (1980). *Unisist Guide to Standards for Information Handling*. Paris: UNESCO.

Badan Pusat Statistik. (2002). *Statistik Potensi Desa Propinsi Banten*. Jakarta: BPS.

m. Kutipan dari prosiding pertemuan ilmiah:

Nampiah & Rifai, M.A. (1988). Species of *Alternaria* in agricultural centers in Java. Dalam Rivai, M.A., Machmud, M., Sastraatmadja, A.H., Tjitrosomo, S.S., Umaly, R.C.& Darmaputra, O. S. (Penyunting). *Proceedings of the Symposium on Corp Pathogens and Nematodes*: 213-215. Bogor: BIOTROP.

Meyer, B. & Herman, K. (1985). Formaldehyde Release from Pressed Wood Products. Dalam Turoski. (Editor). *Proceedings of the Symposium at the 187th Meeting on the American Chemical Society*: 101-116. Washington: American Chemical Society.

Pustaka yang mempunyai dua nama pengarang hendaknya diperhatikan cara penulisan nama pengarang pertama (nama keluarga terlebih dahulu) dan nama pengarang yang kedua (nama keluarga dituliskan dibelakang). Penulisan nama pengarang terkadang cukup membingungkan, sebagai pedoman perhatikan uraian berikut ini.

Pada penulisan di daftar kepustakaan tidak perlu dituliskan gelar kesarjanaan atau pangkatnya, untuk nama Indonesia yang hanya terdiri dari satu unsur, dituliskan sebagaimana adanya (misalnya: Suhardjono). Namun banyak nama yang terdiri dari dua unsur atau lebih. Untuk nama yang diikuti dengan nama ayah (Budiono Mismail), nama keluarga (Mochamad Farid Hardja), atau marga (Mughtar Lubis), maka nama ayah, nama keluarga, nama marga dituliskan terlebih dahulu dan disusul dengan unsur nama berikutnya setelah tanda koma. Contoh penulisannya menjadi: Mismail, B.: Bardja, M. F.: Lubis, M.

Makin sering juga dijumpai nama Indonesia yang terdiri dari dua unsur atau lebih yang bukan merupakan gabungan nama ayah, keluarga atau marga. misalnya: Riyanto Haribowo, Dwi Anita Rukmanasari, Sri Mulyani. Menuliskannya dilakukan dengan unsur nama terakhir diletakkan didepan, jadi dituliskan sebagai berikut: Haribowo, R.; Rukmanasari, D. A.; Mulyani, S.

Bila nama diikuti dengan gelar (Raden Udiyanto, Andi Adam) atau nama panggilan (Liek Wilardjo) maka nama diri dituliskan terlebih dahulu dari gelarnya atau panggilannya (Udiyanto, R.; Adam, A.; Wilardjo, L.).

Namun bilamana nama tersebut merupakan gabungan dari gelar, nama, dan nama keluarga (Andi Hakim Nasution), maka penulisan nama keluarga dilakukan terlebih dahulu (Nasution, A. H.). Penulisan nama Bali (I Gusti Ngurah Adipa), dimulai dengan nama diri dan baru disusul unsur nama yang lain (Adipa, I. G. N.), namun bila masih ada nama keluarga dibelakangnya (I Wayan Wija Pagehgi) dituliskan dengan menempatkan nama keluarga di depan (Pagehgi, I. W. W.).

Nama asing umumnya mengikuti satu pola nama tertentu. Nama yang terdiri dari gabungan nama keluarga dan nama diri penulisannya selalu dimulai dengan nama keluarga (Bush, George; Linsey, K. Rey). Nama-nama Belanda yang memakai partikel van der, dan seterusnya, seperti F.P. van Delen dituliskan van Delen, F.P. Nama-nama Cina atau Korea yang umumnya terdiri atas tiga unsur misalnya: Tay Yu Lin ditulis Lin, T. Y. Nama Jepang, misalnya Muto Kiyoshi dituliskan menjadi Kiyoshi, M.

Bila kepastakaan yang dirujuk tidak menunjukkan nama penulisnya, maka sebagai pengganti nama ditulis Nama Instansi atau Organisasi atau Penerbit yang mencetak atau menerbitkan kepastakaan tersebut.

Untuk memudahkan mahasiswa dalam menggunakan gaya APA, bisa dimanfaatkan menu yang ada di Microsoft Office yaitu References. Di dalam 'References' pilih Style : APA. Untuk selanjutnya 'manage sources' kemudian 'insert citation' untuk kutipan dalam teks/paragraf, dan 'Bibliography' untuk daftar pustaka.

Contoh penulisan daftar pustaka disajikan dalam Lampiran 15.

Cara Penulisan Persamaan, Tabel, Gambar, Lambang, Satuan Singkatan, dan Cetak Miring.

Persamaan

Setiap persamaan yang diacu harus diberi nomor berurutan dengan angka Arab berdasarkan bab dan urutan penulisannya. Huruf pertama suatu persamaan dimulai setelah sepuluh ketikan spasi dari batas kiri. Nomor persamaan itu dituliskan di kanan persamaan dan ditempatkan menempel pada batas kanan halaman dalam tanda kurung. Bilangan pertama menunjukkan bab letak persamaan tersebut dan bilangan kedua, yang dipisahkan oleh tanda hubung, menunjukkan urutan persamaan itu dalam bab tersebut. Berikut ini contoh suatu persamaan ke 18 dalam bab ketiga:

$$F..... (3-18)$$

Persamaan itu diacu menurut nomor persamaannya. Selain itu, dalam penulisan persamaan, huruf-huruf variabel dan fungsi ditulis miring/italik sedangkan untuk konstanta ditulis tegak.

Contoh penggunaan persamaan dalam Laporan praktek keinsinyuran ditunjukkan dalam Lampiran 16. Persamaan dalam naskah yang disertai dengan nomor persamaan, harus diketik dengan huruf P (kapital), seperti contoh berikut: Persamaan (2-3).

Tabel

Tabel harus dimuat dalam satu halaman dan tidak boleh dipisah di halaman berikutnya, diformat rata kiri (*left alignment*) dalam keadaan tertentu, huruf dapat diperkecil. Tabel yang disajikan harus tabel yang dibahas, bilamana tidak dibahas dalam naskah tetapi perlu, cantumkan dalam lampiran.

Tabel harus diberi nomor urut dengan angka Arab berdasarkan bab dan urutan tampilnya dalam bab itu. Penulisan nomornya serupa dengan pada nomor persamaan, tetapi tanpa tanda kurung, dan pemisah antara nomor bab dan nomor urutnya berupa titik. Antara nomor tabel dan judul tabel dipisahkan oleh dua ketikan spasi. Judul tabel ditulis

di atas tabel dengan jarak satu spasi, diketik miring (*italic*) dan huruf pertama setiap kata diketik kapital.

Bila judul tabel lebih dari satu baris, jarak antara baris dalam judul tabel diketik satu spasi dan tidak diakhiri dengan titik.

Tabel dalam naskah yang disertai dengan nomor tabel, harus diketik dengan huruf T (kapital), seperti contoh berikut: Tabel 3.1.

Tabel yang dikutip dari suatu pustaka atau mengacu pada pustaka, harus dicantumkan sumbernya yang diletakkan di bawah tabel yang mengacu, dipisahkan oleh lima ketikan garis. Acuan tersebut berupa kata “Sumber” atau “Catatan” dan diikuti oleh nama akhir pengarang, tahun dan halaman yang diacu. Contoh tabel ditunjukkan dalam Lampiran 17.

Gambar

Gambar meliputi grafik, diagram, monogram, foto, dan peta. Pembuatan grafik, monogram disarankan menggunakan komputer, dan dengan memakai simbol yang jelas maksudnya.

Foto ditampilkan sedemikian rupa agar jelas maksudnya. Untuk memperjelas ukuran objek foto letakkan suatu benda sebagai pembanding, misalnya penggaris. Selain itu bisa dinyatakan dengan skala objek foto tersebut, misalnya: skala 1 : 100.

Pemberian nomor urut gambar menggunakan angka Arab berdasarkan bab dan urutan tampilnya dalam bab tersebut. Penulisan nomornya serupa dengan pada nomor tabel. Judul gambar ditulis di bawah gambar lengkap dengan nomornya.

Penulisan gambar diformat rata kiri (*left allignment*) dalam naskah yang disertai dengan nomor gambar, huruf g (dalam kata gambar) diketik dengan huruf G (kapital) dan ditulis miring (*italic*). Nomor urut dan judul gambar diketik langsung di bawah gambar dua spasi di bawahnya. Judul ditulis tegak (*reguler*) dengan huruf kapital hanya pada awal kalimat, bila judul gambar lebih dari satu baris, maka jarak antara baris dalam judul gambar diketik satu spasi. Contoh gambar ditunjukkan dalam Lampiran 18.

Lambang, satuan dan singkatan

Penulisan lambang atau simbol sebaiknya menggunakan huruf *font symbol* dalam fasilitas program perangkat lunak komputer. Sebagai contoh untuk tanda perkalian tidak menggunakan huruf “x” tetapi menggunakan tanda perkalian dari huruf *font symbol* “’”. Kemudian rumus matematika diusahakan ditulis dalam satu baris. Bila hal ini tidak memungkinkan, aturlah cara pengetikan sedemikian rupa, agar rumus tersebut mudah dimengerti. Satuan dan singkatan yang digunakan adalah yang lazim dipakai dalam disiplin ilmu misalnya:

Cetak miring

Kata-kata yang bukan bahasa Indonesia baku ditulis dengan huruf miring, misalnya: *heat transfer, diffusion, sentong, iqro'* dan lain-lain. Huruf miring juga dipakai untuk penulisan beberapa bagian dalam daftar pustaka.

16. LAMPIRAN 5. TEKNIK PENULISAN DRAFT MAKALAH

FORMAT PENULISAN MAKALAH SEMINAR REGIONAL PSPPI

Hamdani Ali

Mahasiswa PSPPI Universitas
Brawijaya
Jln. M.T. Haryono 167 Malang
Telp: (341) 551430
hamdani@gmail.com.

Ludfi Djakfar

Dosen PSPPI Universitas
Brawijaya
Jln. M.T. Haryono 167 Malang
Telp: (341) 551430
Ldjakfar@ub.ac.id

Hadi Suyono

Dosen PSPPI Universitas
Brawijaya
Jln. M.T. Haryono 167 Malang
Telp: (341) 551430
hadis@ub.ac.id

ABSTRAK

*Ini adalah penjelasan mengenai format penulisan makalah yang digunakan pada Seminar Regional "PSPPI 2017" yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur Universitas Brawijaya. Bagi peserta yang tidak mematuhi ketentuan/ format ini beresiko untuk tidak diprosiding. Petunjuk ini sekaligus juga dijadikan template format penulisan makalah dengan memanfaatkan style/formatting yang telah tersedia. Makalah ditulis semuanya dalam huruf **Times New Roman** berukuran 11 pt dan diawali dengan judul makalah yang ditulis dalam **HURUF BESAR**, nama penulis, disertai pula nama dan alamat instansi serta abstrak makalah. Nama penulis diurut sesuai prioritas urutannya (penulis 1, 2, 3, dst.). Abstrak ditulis menggunakan huruf miring berukuran 11 pt dan terdiri kurang lebih 300 kata pada kertas A4 dengan, margin atas 3 cm, margin kiri 2,5 cm, margin kanan 2,5 cm dan margin bawah 2,5 cm. Jarak antar baris 1 spasi (single). Pada akhir abstrak diberikan kata kunci yang berjumlah 3 – 5 kata/ frase kata.*

Kata Kunci : format penulisan, makalah, PSPPI, Seminar Regional

I. PENDAHULUAN

Prosiding Seminar Regional akan disusun dari makalah yang dikirimkan ke panitia. Panitia akan melakukan penyuntingan pada artikel yang masuk untuk memeriksa ulang agar benar-benar sesuai dengan format yang telah ditentukan. Makalah sebaiknya disusun dengan urutan topik bahasan sebagai berikut :

- Pendahuluan : berisi latar belakang, tujuan, pendekatan pemecahan masalah;
- Metode (metode untuk memecahkan permasalahan);
- Hasil dan pembahasan;
- Kesimpulan;
- Daftar Pustaka.

II. PETUNJUK UMUM

Makalah dituliskan pada halaman berukuran A4 dengan margin kiri 3 cm, margin kanan, margin atas dan bawah 2,5 cm. Makalah dituliskan dengan jumlah halaman kurang lebih 10 halaman yang disimpan dalam bentuk *format word 97-2003 Document (.doc)*.

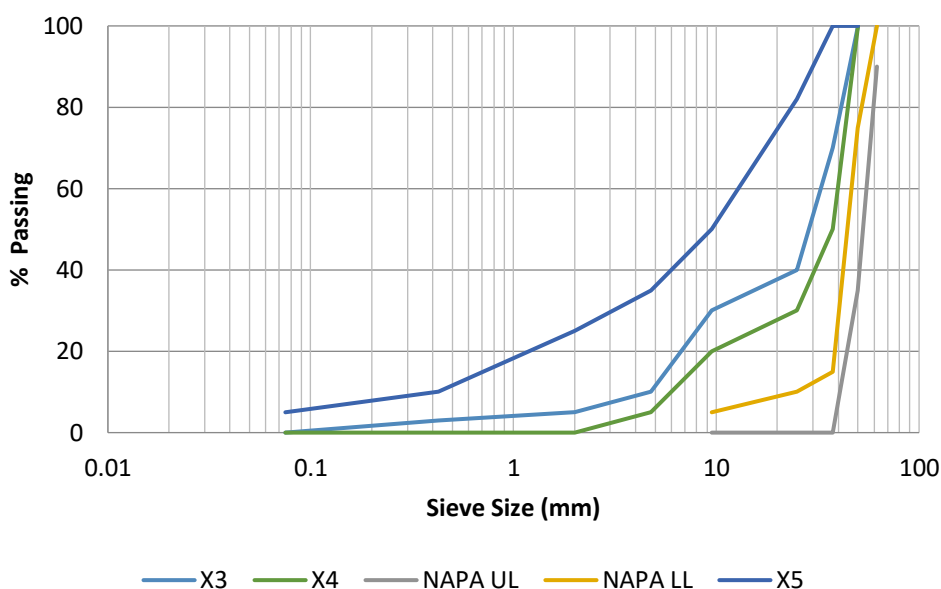
III. PENULISAN GAMBAR DAN TABEL

Gambar dan tabel dituliskan menggunakan format rata tengah. Setiap gambar dan tabel haruslah diberi nomor dan judul serta diacu pada tulisan. Nomor dan judul tabel diletakkan di atas tabel yang bersangkutan. Tabel 1 berikut menunjukkan contoh penulisan nomor dan judul tabel. Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar, seperti terlihat pada Gambar 1. Untuk

memudahkan penomoran dan pemberian judul gambar serta tabel dapat digunakan fasilitas *Caption*.

Tabel 1. Contoh Penulisan Tabel

Sieve Size (mm)	Upper Limit	Lower Limit
50	100	100
37.5	70	50
25	40	30
19	30	20
9.5	10	5
4.75	5	0
2	3	0
0.425	0	0
0.075	0	0



Gambar 1. Contoh Penulisan Judul Gambar.

Warna pada gambar dan tabel akan diusahakan tetap dipertahankan pada prosiding dalam bentuk CD atau *e-Book*, namun untuk prosiding cetak hanya tersedia dalam format hitam-putih (*black and white*).

III. PENULISAN PERSAMAAN

Persamaan ditulis menggunakan format rata tengah dan diberi nomor yang ditulis di dalam kurung yang ditempatkan di margin kanan dari baris persamaan tersebut. Persamaan sebaiknya dituliskan menggunakan *MS Equation* pada *MS Word*. Persamaan (1) menunjukkan contoh penulisan persamaan.

$$F = m.a \quad (1)$$

IV. PENULISAN KUTIPAN DAN DAFTAR PUSTAKA

Penulisan sumber kutipan menggunakan format penomoran [1], [2] dan seterusnya. Daftar Pustaka hanya memuat Pustaka yang secara langsung diacu/ menjadi sumber kutipan. Berikut adalah beberapa contoh penulisan daftar pustaka,

- [1] DiMasi, JA., Grabowski, HG., (2004), Patents and R&D Incentives: Comments on the Hubbard and Love Trade Framework for Financing Pharmaceutical R&D, Tufts Center for the Study of Drug Development, Tufts University and Department of Economics, Duke University, USA.
- [2] Global Tax Services, (2007), ASPAC R&D Incentives Services, KPMG International;.
- [3] Kementerian Riset dan Teknologi, (2010), Kebijakan Strategis Pembangunan Nasional Iptek 2010 -2014, Jakarta.
- [4] William N Dunn, (1998), Pengantar Analisis Kebijakan Publik, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [5] Zee, H.H., Stotsky, J.G., and Ley, E. (2002), Tax Incentive for Business Investment: A Primer for Policy Makers in Developing Countries, World Development, Vol. 30, No.9. pp 1497 – 1516.