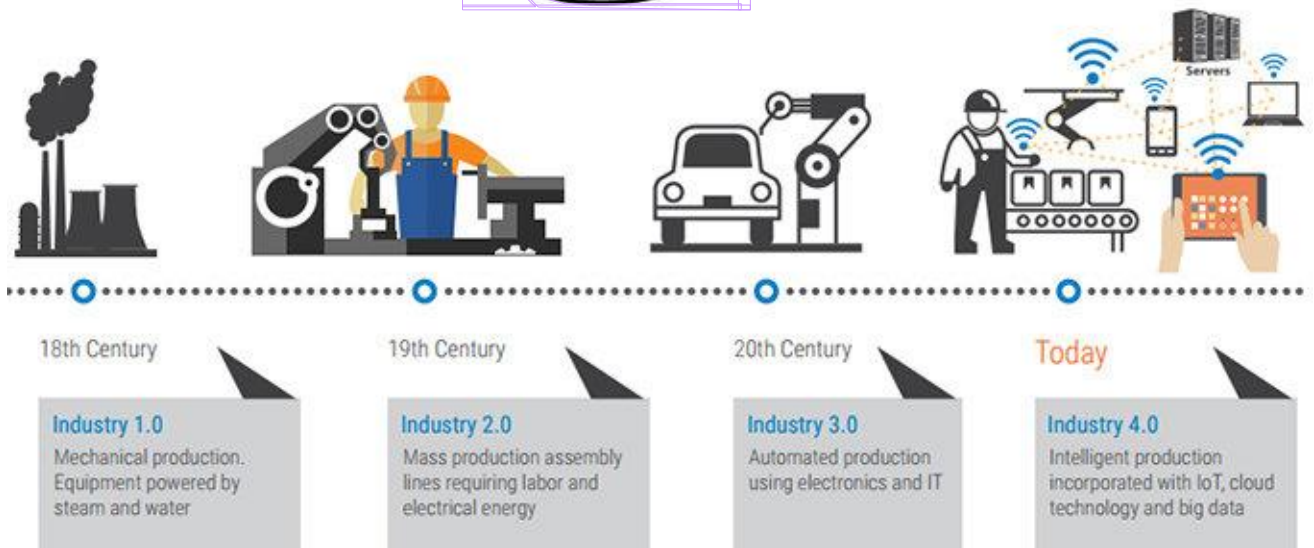


PEDOMAN TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG
TAHUN 2018**

PEDOMAN TUGAS
PRA RANCANGAN PABRIK



DISUSUN OLEH:
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG
2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Jualah Pedoman penulisan Pra Rancangan Pabrik ini baru diselesaikan. Pedoman Penulisan Pra Rancangan Pabrik ini dapat digunakan seluruh mahasiswa program studi Teknik Kimia Universitas PGRI Palembang . Pedoman Tugas Pra Rancangan Pabrik Ini hanya Memberikan Petunjuk Penulisan Laporan Pra Rancangan Pabrik .

Di harapkan Buku pedoman penulisan laporan Pra Rancangan Pabrik ini dapat mempermudah mahasiswa dalam membuat laporan Pra Rancangan Pabrik. Buku Pedoman Akademik ini berlaku mulai tahun akademik 2019/2020.

Kami atas nama Pimpinan Program Studi menghaturkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang , seluruh Anggota Tim Penyusun Pedoman Tugas Pra Rancangan Pabrik , kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyempurnaan buku Pedoman Tugas Pra Rancangan Pabrik ini . Semoga Allah SWT selalu memberikan limpahan rahmat, hidayat dan barokah-Nya kepada kita semua. Amin.

Palembang, Februari 2019

Dekan Fakultas Teknik
Universitas PGRI Palembang

Adiguna ,S.T,M.Si

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN DEPAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 SISTEMATIKA ISI TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK.....	5
BAB 3 ATURAN PENULISAN LAPORAN TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK.....	15
LAMPIRAN	
FORM USULAN JUDUL.....	25
FORM HALAMAN JUDUL.....	26
FORM BIMBINGAN	27
FORM REKOMENDASI MENGIKUTI SEMINAR	28
FORM PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	29
FORM HALAMAN DOSEN PENGUJI.....	30
FORM HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	31
FORM BERITA ACARA PERBAIKAN SKRIPSI	32

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Pra Rancangan Pabrik

Tugas **Pra Rancangan Pabrik** di Program Studi Teknik Kimia dimaksudkan untuk melatih mahasiswa dalam menerapkan teori dan pengetahuan yang telah diperoleh selama masa kuliah. Tugas Perancangan Pabrik Kimia (PPK) merupakan salah satu sarana bagi pendidikan tinggi teknik kimia untuk melatih mahasiswanya dalam mengaplikasikan hal-hal yang telah mereka pelajari sebelumnya ke dalam suatu perancangan pabrik kimia. Disini mereka akan belajar untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip dasar teknik kimia dengan aspek ekonomi, kualitas produk, keselamatan kerja, dampaknya terhadap lingkungan, estetika, dan lain-lain. Program studi Teknik Kimia Universitas PGRI Palembang Tugas Perancangan Pabrik Kimia ini adalah salah tugas akhir yang harus ditempuh mahasiswa untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Dengan Tugas Pra Rancangan Pabrik merupakan sarana yang digunakan untuk menguji tingkat keberhasilan mahasiswa dalam memahami dan menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah diterima selama kuliah. Dalam tugas akhir pra-rancangan pabrik, mahasiswa dengan daya penalaran dan improvisasi yang tinggi mampu secara komprehensif menerapkan semua teori dan kemahiran teknik kimia ke dalam bentuk pra-rancangan pabrik yang sederhana (*preliminary design*). Proses design merupakan dasar pembangunan pabrik secara utuh dan tanggung-jawab

sarjana teknik kimia sebelum dikembangkan menjadi plant design, yang melibatkan disiplin ilmu lain.

1.2. Batasan Pra Rancangan Pabrik

- a. Pra Rancangan pabrik merupakan matakuliah wajib sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1).
- b. Pra Rancangan pabrik merupakan tugas mandiri mahasiswa yang secara komprehensif menerapkan semua teori dan kemahiran teknik kimia ke dalam bentuk pra-rancangan pabrik yang sederhana.
- c. Pelaksanaan Pra Rancangan dilakukan maksimal oleh 2 (dua) orang mahasiswa untuk 1 (satu) judul Pra-Rancangan.

1.3 Syarat Pra Rancangan Pabrik

Syarat untuk Pra Rancangan Pabrik adalah sebagai berikut:

- a. Tercatat sebagai mahasiswa aktif Fakultas Teknik Univesritas PGRI Palembang (tidak sedang cuti kuliah).
- b. Telah menempuh 129 SKS, dengan IPK 2,00
- c. Telah mengikuti matakuliah Rancangan Pabrik Kimia
- d. Menyelesaikan prosedur administrasi dan keuangan Tugas Pra Rancangan Pabrik.

1.4 Prosedur Pengajuan Tugas Pra Rancangan Pabrik

1. Telah mendaftarkan kelompok Tugas Pra rancangan Pabrik Kimia pada Prodi Teknik Kimia.
2. Judul yang dipilih oleh mahasiswa harus mendapat persetujuan dosen Pembimbing.

3. Mengambil KRS Tugas Perancangan Pabrik Kimia dengan penyelesaian maksimal satu tahun.
4. Deskripsi proses dilengkapi dengan lembar pengesahan pembimbing didaftarkan ke Prodi untuk mendapatkan persetujuan dari tim verifikator.

1.5 Pembimbing Pra Rancangan Pabrik

- a. Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing ditetapkan sesuai dengan bidang keahlian.
- b. SK Dosen Pembimbing harus diberikan kepada dosen pembimbing sebelum mahasiswa mulai melaksanakan Tugas Pra Rancangan Pabrik.
- c. Setiap masalah yang berkaitan dengan persiapan, pelaksanaan dan penulisan laporan Tugas Pra Rancangan Pabrik harus dikonsultasikan dengan dosen pembimbing yang dibuktikan dengan formulir Kartu Konsultasi Bimbingan (lihat di halaman Lampiran).
- d. Masa bimbingan Tugas Pra Rancangan Pabrik selama 6 (enam), bulan terhitung sejak mahasiswa memperoleh SK Dosen Pembimbing. Lebih dari batas waktu tersebut, mahasiswa harus mengajukan permohonan perpanjangan waktu Tugas Pra Rancangan Pabrik sesuai dengan syarat dan prosedur dari awal.
- e. Penetapan SK Dosen Pembimbing tidak dapat diganti, kecuali: Dosen pembimbing yang telah ditetapkan menyatakan tidak bersedia Dosen pembimbing berhalangan tetap.

- f. Bagi mahasiswa yang mempunyai dua dosen pembimbing, persetujuan dan pengesahan laporan Tugas Pra Rancangan harus terlebih dahulu didiskusikan ke pembimbing II, sebelum ke pembimbing I.

1.6. Seminar Tugas Pra Rancangan Pabrik

Tugas Pra Rancangan Pabrik yang telah disusun dalam bentuk laporan Tugas Pra Rancangan Pabrik mahasiswa selanjutnya akan diseminarkan ditingkat program studi dengan diuji oleh beberapa dosen penguji. Dimana terlebih dahulu mahasiswa harus mendapat rekomendasi dari dosen pembimbing I dan II untuk melakukan seminar sesuai dengan format yang ada (terlampir).

1.7. Ketentuan-Ketentuan Lain Tugas Pra rancangan Pabrik Kimia

Beberapa ketentuan berikut harap diperhatikan selama melaksanakan Tugas Pra rancangan Pabrik Kimia:

- a. Mahasiswa yang dinyatakan Lulus atau Lulus dengan perbaikan diharuskan memperbaiki laporan laporan Tugas Pra rancangan Pabrik Kimia yang telah disetujui oleh dosen penguji yang memberikan tugas perbaikan sebelum laporan tersebut dijilid menjadi buku dengan warna cover **Biru Dongker** (disesuaikan warna yang diberlakukan untuk program studi teknik kimia).
- b. Laporan Tugas Perancangan Pabrik Kimia dibuat dalam bentuk hardcopy (dijilid) dan dalam bentuk softcopy (format dalam 1 file acrobat pdf) untuk arsip prodi dan fakultas (perpustakaan).
- c. Hal-hal lain diluar ketentuan ini dapat dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

BAB 2

SISTEMATIKA ISI

TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK

Sistimatika penulisan tugas akhir pra rancangan pabrik terdiri tiga bagian pokok, yaitu Bagian Pendahuluan, Bagian Isi laporan.

a. Bagian Pendahuluan terdiri dari:

- Lembar judul tugas akhir prarancangan pabrik
- Lembar pengesahan dosen pembimbing
- Lembar pengesahan penguji
- Lembar pernyataan keaslian Pra Rancangan pabrik (bebas plagiat)
- Lembaran Motto jika ada.
- Kata pengantar
- Daftar isi
- Daftar tabel
- Daftar gambar
- Daftar lampiran
- Daftar Notasi
- Intisari

b. Bagian Isi laporan antara lain terdiri dari:

BAB 1 PEMBAHASAN UMUM

- 1.1 Pendahuluan
- 1.2 Sejarah dan Perkembangan
- 1.3 Macam-macam proses
- 1.4 Sifat-sifat Fisik dan Kimia

BAB 2 PERANCANGAN PRODUKSI

- 2.1 Alasan Pendirian Pabrik
- 2.2. Penentuan Kapasitas
- 2.3 Pemilihan Proses
- 2.4 Pemilihan Bahan Baku
- 2.5 Uraian Proses

BAB 3 LOKASI DAN LETAK PABRIK

- 3.1 Lokasi Pabrik
- 3.2 Letak Pabrik
- 3.3 Luas Tanah

BAB 4 NERACA MASSA DAN NERACA PANAS

- 4.1 Neraca Massa
- 4.2 Neraca Panas

BAB 5 UTILITAS

- 5.1. Kebutuhan Air
- 5.2. Kebutuhan Steam

5.3. Kebutuhan Listrik

5.4. Kebutuhan Bahan Bakar

BAB 6 SPESIFIKASI PERALATAN

BAB 7 ORGANISASI PERUSAHAAN

7.1. Bentuk Perusahaan

7.2. Struktur Organisasi

7.3. Tugas dan Wewenang

7.4 Sistem Kerja

BAB 8 ANALISA EKONOMI

BAB 9 KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

PENJELASAN ISI LAPORAN TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK KIMIA:

KATA PENGANTAR :

Pada dasarnya merupakan ungkapan ucapan terima kasih yang ditujukan kepada orang atau jabatan dan/atau institusi yang terkait langsung atau tidak langsung dalam penyelesaian tugas skripsi.

INTISARI berisi:

- a) Uraian singkat tentang proses yang dipakai,
- b) Hasil (termasuk hasil sampling) setiap tahun,
- c) Bahan dasar dan bahan pembantu yang diperlukan setiap tahun,
- d) Utilitas: kebutuhan setiap jam, kecuali listrik (dalam kW),
- e) Jumlah pekerja, luas tanah, dan lokasi pabrik,
- f) Modal tetap dan modal kerja yang diperlukan dalam US\$ dan Rp.
- g) Penilaian untung rugi (profitabilitas) yang meliputi: *Break even point*, *pay out time*, *return on investment*, *discounted cash flow rate of return*, dan kesimpulan

BAB I PEMBAHASAN UMUM

1.1 PENDAHULUAN

Bagian ini mengandung unsur-unsur permasalahan mengapa melakukan Tugas Pra rancangan Pabrik Kimia yang ditinjau dari aspek *what*, *why* dan *how*, yaitu apa yang akan dibuat dalam tugas pra rancangan, mengapa dibuat, dan kenapa dibuat. Segala aspek yang berkaitan dengan tugas pra rancangan misal, prospek dan tujuan penggunaan akhir (*end use*) dari produk yang akan dibuat, segmen pasar yang akan dijangkau, aspek bahan baku, proses, maupun aspek sosial dan ekonomi secara ringkas perlu di kemukakan. Dalam penyampaian latar belakang, harus didukung oleh sumber-sumber yang memenuhi kaidah keilmiah, seperti hasil-hasil penelitian, seminar, makalah, jurnal atau data-data referensi pendukung lainnya.

1.2 SEJARAH DAN PERKEMBANGAN

Berisi Tentang sejarah perkembangan proses produksi pembuatan pra rancangan pabrik yang dibuat.

1.3.MACAM-MACAM PROSES

Bagian ini menjelaskan macam-macam proses pembuatan pra rancangan pabrik .

1.4.SIFAT FISIK DAN KIMIA

Bagian ini menjelaskan sifat-sifat fisik dan kimia dari bahan baku sampai produk yang dihasilkan pada pembuatan pra rancangan pabrik bisa .

BAB 2 PERANCANGAN PRODUKSI

2.1 ALASAN PENDIRIAN PABRIK

Materi meliputi:

Kebutuhan produk dalam negeri/luar negeri; ketersediaan bahan baku; infrastruktur (fasilitas transportasi, utilitas), sumber daya manusia, dan lain-lain.

2.2 PENENTUAN KAPASITAS

Menjelaskan tentang prospek masa depan terhadap pemasaran produk dengan mempertimbangkan kebutuhan pasar, ketersediaan .

1. Penentuan Kapasitas ditetapkan berdasarkan:
2. Rencana waktu pendirian pabrik
3. Data kebutuhan dan ketersediaan (*Supply and demand*) dari instansi yang terkait
4. Hasil proyeksi kebutuhan produk pada tahun pendirian Pabrik
5. Ketersediaan Bahan Baku
6. Pabrik yang sudah ada (domestik maupun luar negeri).

2.3.PEMILIHAN PROSES

Menentukan proses yang dipilih (satu jenis proses), dengan pertimbangan faktor teknis dan faktor ekonomi..

- Pertimbangan teknis meliputi: ketersediaan bahan baku/bahan pembantu, produk (konversi, selectivity), kondisi operasi (tekanan, suhu), peralatan, faktor keamanan.
- Pertimbangan ekonomi meliputi : Analisa ekonomi sederhana dari perbandingan proses berupa perbedaan antara harga produk dan harga bahan baku sesuai dengan stoikhiometrinya.

2.4. PEMILIHAN BAHAN BAKU

Lokasi pengambilan bahan baku disesuaikan dengan letak pabrik berasal dari mana dan ketersediaan jarak bahan baku dengan lokasi pabrik.

2.5. URAIAN PROSES

Menguraikan proses yang dipilih secara lengkap, dimulai dari Unit persiapan bahan baku (operasi dan peralatannya), Unit sintesa (proses dan alat reaktor) dan unit finishing (operasi dan peralatannya). Serta proses kontrol dan indikator yang digunakan di masing masing peralatan.

Dari uraian proses tersebut diatas, divisualisasikan dalam bentuk “ **Diagram Alir Teknik/ Process Engineering Flow Diagram (PEFD)**”

BAB 3 LOKASI DAN LETAK PABRIK

3.1. LOKASI PABRIK

Materi: meliputi aspek-aspek pendukung antara lain: Ketersediaan bahan baku, SDM termasuk tenaga kerja, kemudahan pemasaran, ketersediaan utilitas (listrik, air dan gas), ketersediaan infrastruktur (sarana dan prasarana jalan, telekomunikasi,

pelabuhan, dll) dan kondisi lain yang terkait (geografis, sosial, politik dll) . Melampirkan peta lokasi pabrik berada. **Sumber:** berupa fakta yang diambil dari informasi lembaga yang terkait, misal: Kantor Biro Statistik, Kadin dan lain-lain.

3.2. TATA LETAK PABRIK

Rencana penempatan peralatan pabrik, penyimpanan bahan baku dan produk ,laboratorium ,kantor dan sarana penunjang yang digambarkan dalam gambar tata letak pabrik.

3.3. LUAS TANAH

Luas tanah yang di butuhkan untuk area pabrik, perumahan karyawan dan fasilitas penunjang, dan area perluasan pabrik.

BAB 4 NERACA MASSA DAN NERACA PANAS

4.1. NERACA MASSA

Merupakan ringkasan dari perhitungan neraca massa di setiap alat, yang perhitungan lengkapnya terdapat dalam Lampiran Perhitungan Neraca Massa

- Penulisan dalam bentuk tabel yang terdiri dari massa bahan masuk dan massa bahan keluar.
- Massa yang dimaksud adalah: massa dan komponen komponennya .
- Membuat diagram alir over all neraca massa keseluruhan proses produksi berbentuk blok diagram disertai data neraca massa dalam kg/jam .

4.2. NERACA PANAS

Merupakan ringkasan dari perhitungan neraca panas di setiap alat, yang perhitungan lengkapnya terdapat dalam Lampiran Perhitungan Neraca Panas.

- Penulisan dalam bentuk tabel yang terdiri dari panas bahan masuk dan panas bahan keluar.
- Panas yang dimaksud adalah: panas yang dibawa oleh bahan dan yang dibawa oleh komponen komponennya.
- Membuat diagram alir over all neraca panas keseluruhan proses produksi berbentuk blok diagram disertai data neraca panas dalam kg/jam .

BAB 5 UTILITAS

Meliputi air, *steam*, listrik, yang diperlukan (sistem refrigerasi, bahan bakar, unit pengolahan limbah, dll). Berdasarkan perhitungan Neraca Massa, Neraca Panas dan perencanaan spesifikasi peralatan dari perhitungan dapat mengetahui kebutuhan dari unit utilitas.

- Estimasi kebutuhan air (proses, pendingin, air umpan boiler, *domestic uses*) dan kebutuhan bahan kimia untuk pengolahan, udara, serta utilitas khusus lain yang diperlukan (misal *refrigerant*).
- Estimasi penentuan kebutuhan energi yang dikonversi menjadi kebutuhan listrik, *steam*, dan bahan bakar.

Yang dijelaskan dalam SUB BAB di bawah ini

5.1. KEBUTUHAN AIR

5.2. KEBUTUHAN STEAM

5.3. KEBUTUHAN LISTRIK

BAB 6 SPESIFIKASI PERALATAN

Spesifikasi alat utama dan pendukung memuat:

- a) Fungsi dan tugas alat secara kualitatif dan kuantitatif,
- b) Pilihan alat yang dapat memenuhi syarat,
- c) Kondisi operasi,
- d) Ukuran alat dan/atau data penting mengenai alat-alat tersebut (dalam satuan yang konsisten),
- e) Bahan/material konstruksi alat,
- f) Harga satuan,
- g) Jumlah alat.

BAB 7 ORGANISASI PERUSAHAAN

Organisasi Perusahaan, bagian ini berisi tentang kelengkapan bentuk struktur organisasi perusahaan beserta wewenang dan tanggung jawab masing-masing bagian, analisis dan perhitungan jumlah karyawan yang dibutuhkan setiap bagian sesuai dengan beban kerja (*work load*), penggolongan gaji, pengaturan jam kerja, serta fasilitas dan hak karyawan.

Secara umum bagian ini menyajikan:

- a) Diagram organisasi
- b) Perincian tugas, jumlah, dan kualifikasi karyawan/pegawai,
- c) Penggolongan gaji,
- d) Penggiliran tugas.

Yang dijelaskan dalam tiap **SUB BAB** di bawah ini:

7.1. BENTUK PERUSAHAAN

7.2. STRUKTUR ORGANISASI

7.3. TUGAS DAN WEWENANG

7.4 SISTEM KERJA

BAB 8 ANALISA EKONOMI

Bagian ini berisi tentang analisis keuangan (finansial) untuk pendirian suatu pabrik beserta kelengkapannya dan analisis kelayakan ekonominya. Analisis keuangan meliputi capital investment (*fixed dan working capital*), manufacturing cost (*direct dan indirect manufacturing cost, dan fixed manufacturing cost*), serta general expense, total cost dan lain sebagainya. Sedangkan analisis kelayakan ekonomi meliputi perhitungan persent *return of invesment* (ROI) yang dihitung sebelum dan sesudah pajak, *pay out time* (POT), *break even point* (BEP), *shut down point* (SDP) dan *discounted cash flow* (DCF).

BAB 9 KESIMPULAN

Kesimpulan tentang seluruh prarancangan pabrik kimia meliputi: kelayakan lokasi, bahan baku, pasar dan keekonomian, dalam bentuk *butir*

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi pustaka atau referensi yang diacu dalam tugas akhir tugas prarancangan Pabrik Kimia. Cara penulisan acuan (kutipan) ataupun daftar pustaka disesuaikan aturan penulisan daftar pustaka.

BAB 3

ATURAN PENULISAN

LAPORAN TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK

3.1 Susunan dan Bentuk Laporan Tugas Rancangan Pabrik

a. Jenis dan ukuran kertas

Laporan Kerja praktek harus diketik pada kertas HVS ukuran A4 70 gram gram.

b. Batas Tepi

Untuk semua halaman didalam laporan kerja praktek dimulai dari halaman judul sampai halama terakhir , batas-batas tepi halaman harus sama. Batas tepi untuk margin kiri dan atas adalah 4 cm sedangkan untuk margin kanan dan bawah adalah 3 cm di pinggir kertas.

c. Spasi

Laporan kerja praktek harus diketik dengan 2 (dua) spasi dan setiap awal penulisan alinea baru dimulai pada ketukan ke 7 (tujuh).

d. Tidak diperbolehkan menuliskan header dan footer pada semua halaman laporan.

1.2. Penulisan Judul Laporan Bab, Subbab, dan Subsubbab

a. Penulisan Judul Laporan BAB

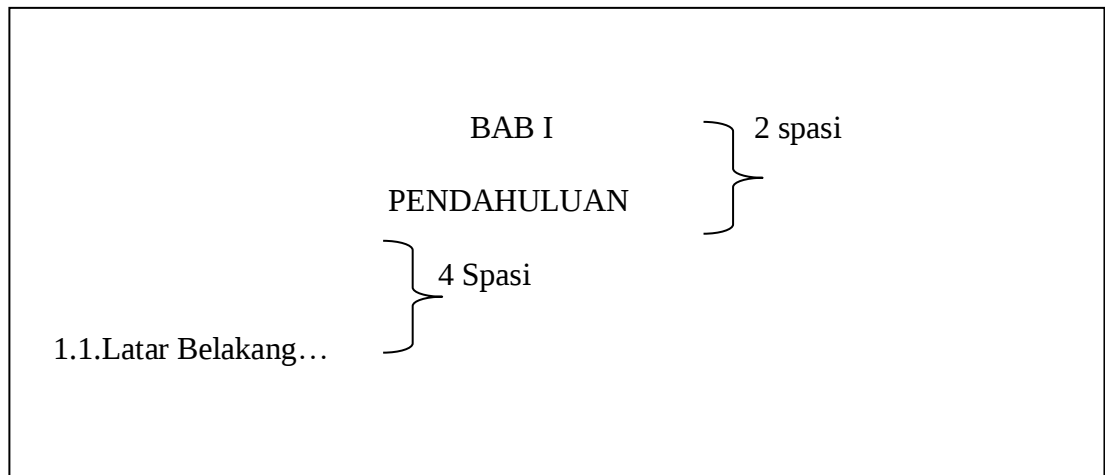
- Kata BAB di tulis dengan huruf besar tanpa tanda baca (titik ,koma,garis bawah) di tulis ditulis secara simetris/rata tengah (center).

- Penulisan nomor BAB harus menggunakan angka (BAB 1, BAB 2, BAB 3,dst).
- Huruf ,Nomor BAB dan judul BAB di tulis dengan huruf Times New Roman 14.

b. Subbab, dan Subsubbab

- Untuk Judul sub-bab , subsub bab ditulis huruf times new roman 12 dan font tebal (bold).
- Penulisan untuk setiap subbab ditulis dengan angka 1.1, 1.2, 1.3, dst.,sedangkan penulisan subsubbab menggunakan angka 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, ... dst, dan jika ada pemecahan maka digunakan huruf abjad kecil (a, b, c, dst). Setelah angka terakhir pada subbab atau subsubbab tidak diakhiri titik.

c. Spasi



d. Penulisan subbab dan subsubbab disesuaikan, dimulai dari batas atau margin kiri

dengan font tebal (bold).

3.3. Penomoran Halaman, Gambar, Tabel, Daftar Pustaka dan Lampiran

a. Penomoran Halaman

- Nomor halaman bagian pendahuluan (kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, halaman pengesahan, dan lain-lain) menggunakan angka Romawi kecil (i, ii, iii, ... dst) dan diletakkan pada bagian tengah bawah halaman, kira-kira 1,5 cm dari batas bawah kertas.
- Nomor halaman bagian isi laporan menggunakan angka. Khusus untuk halaman yang memuat bab dinomori pada bagian bawah tengah halaman, kira-kira 1,5 cm dari batas bawah kertas, sedangkan halaman lain dinomori pada bagian atas kanan halaman, kira-kira 2 cm dari batas atas kertas. Penomoran halaman isi laporan dibuat berurutan dari bab pertama sampai bab terakhir (1, 2, ..., 100).

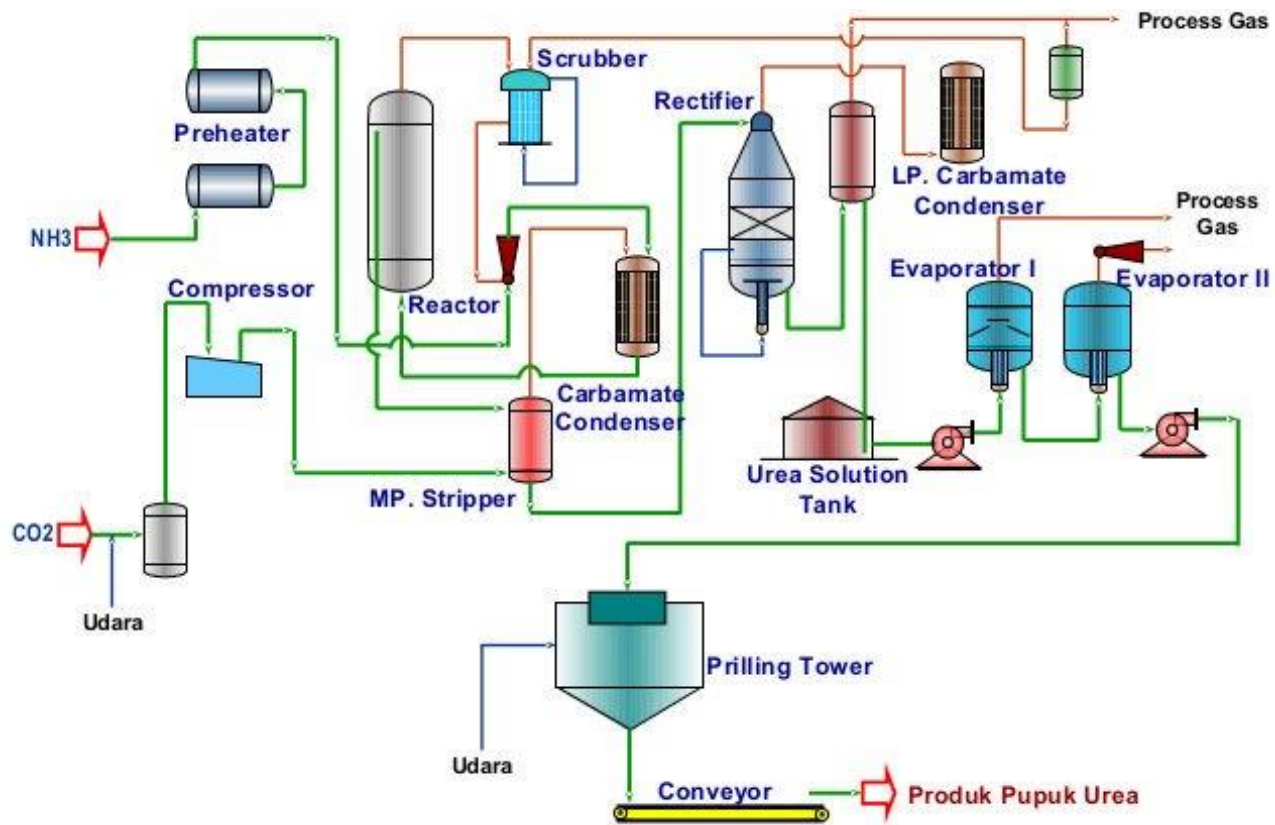
b. Penomoran Gambar

- Nomor gambar diletakkan setelah kata "**Gambar**" dan urutan cara penomorannya disesuaikan dengan nomor bab diikuti nomor gambar, dimana gambar tersebut dimuat dalam isi laporan.
- Kecuali huruf pertama, keterangan gambar menggunakan huruf kecil dan tanpa diakhiri titik.
- Judul atau keterangan gambar diletakkan di bawah gambar dan tata letak penulisannya diatur sedemikian rupa.

- Setiap gambar yang dimuat (menjadi bahan uraian) harus ada penjelasan kalimat pada isi laporan, dan penulisan huruf pertama kata gambar menggunakan huruf besar (lihat contoh).



Gambar1.1 Pemilihan Lokasi Pabrik



Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Urea

c. Penomoran tabel

- Nomor tabel diletakkan setelah kata "**Tabel**" dan urutan cara penomorannya disesuaikan dengan nomor bab diikuti nomor tabel, dimana tabel tersebut dimuat dalam isi laporan.· Kecuali huruf pertama, keterangan tabel menggunakan huruf kecil dan tanpa diakhiri titik.
- Judul atau keterangan tabel diletakkan di atas tabel dan tata letak penulisannya diatur sedemikian rupa.
- Setiap tabel yang dimuat (menjadi bahan uraian) harus ada penjelasan kalimat pada isi laporan, dan dalam penulisan huruf pertama kata tabel menggunakan huruf besar (lihat contoh).
- Jika dalam suatu tabel ukurannya melebihi atau pindah ke nomor halaman berikutnya, maka diatas tabel yang berbeda halaman tersebut harus diberi keterangan, *contoh*: Lanjutan Tabel 4.2.
- Jika tabel dikutip dari sumber tertentu, harus dicantumkan sumbernya.

Tabel 1.2 Data Impor Kebutuhan Etil Akrilat diIndonesia

Tahun	Impor (ton)
2009	23.681,95
2010	34.227,55
2011	29.387,04
2012	26.806,57
2013	25.800,07
2014	27.342,14
2015	29.464,04
2016	27.465,27

(Badan Pusat Statistik, 2017)

d. Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi pustaka atau referensi yang diacu dalam tugas rancangan pabrik
Cara penulisan acuan (kutipan) ataupun daftar pustaka sebagai berikut :

Jurnal Ilmiah:

Alfarisa, S., Abu Bakar, S., Mohamed, A., Hashim, N., Kamari, A., Md Isa, I., ...
Rusop Mahmood, M. (2015). Carbon Nanostructures Production from Waste
Materials: A Review. *Advanced Materials Research*, 1109, 25–29.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.1109.25>

Alfarisa, S., Dwandaru, W. S. B., & Darmawan, D. (2016). Density Profiles, Energy,
and Oscillation Strength of a Quantum Dot in Two Dimensions with a Harmonic
Oscillator External Potential using an Orbital-free Energy Functional Based on
Thomas–Fermi Theory. *Makara Journal of Science*, 20(1),
<https://doi.org/10.7454/mss.v20i1.5658>

Prosiding:

Aji, S. D., Hudha, M. N., Huda, C., Khoiro, Z., Wartono, W., Batlolona, J. R., ... &
Abdullah, A. G. (2018). Adaptive multimedia with android e-assessment to improve
assessment efficiency. In *IOP Conference Series: Materials Science and
Engineering* (Vol. 434, No. 1, p. 012294). IOP Publishing.

Siahaan, S. M. (2012). Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam
Pembelajaran Fisika. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Sriwijaya, 4
Juli 2012.(Energi, Lingkungan, dan Teknologi Masa Depan: Tantangan dan Peluang
Ilmu Fisika)* (pp. 13-20). PT. Mitra Intimarga.

Buku:

Swara, P., & Umar, E. (2008). *Buku Pintar Fisika*. Puspa Swara.

Laszlo, E. (2007). *Science and the Akashic field: An integral theory of everything*.
Simon and Schuster.

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (1979). *The elements of style* (3rd ed.). New York:
Macmillan.

Halaman Web:

Shackelford, W. (2000). The six stages of cultural competence. In Diversity central:
Learning. Retrieved April 16, 2000, from
http://www.diversityhotwire.com/learning/cultural_insights.html

Hunter, K. (1988). Heritage Education in the Social Studies. (<http://www.ed.gov/databases/ERICDigest/Index/ED30036>, diakses 9 Januari 2002).

Sisa-sisa Fosil Tyrannosaurus Mini Ditemukan di Arktik. 2014. (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2014/03/sisa-sisa-fosil-t-rex-miniditemukan-di-arktik>, diakses 19 Maret 2014).

Skripsi, Tesis, Disertasi:

Biswas, S. (2008). Dopamine D3 receptor: *A neuroprotective treatment target in Parkinson's disease*. Retrieved from ProQuest Digital Dissertations. (AAT 3295214).

Adams, R. J. (1973). *Building a foundation for evaluation of instruction in higher education and continuing education* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.ohiolink.edu/etd/>.

Pustaka Berupa Dokumen Paten:

Nama pemilik paten. Tahun paten. *Nama Paten*. Paten diikuti Negara tempat paten tersebut diperoleh dan Nomor Paten. Sukawati, Tjokorda Raka. 1995. *Landasan Putar Bebas Hambatan*. Paten Indonesia No.ID/0000114.

Undang-undang dan Peraturan Lainnya

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.

e. Penomoran Lampiran

- Jika laporan dilengkapi dengan lampiran, maka sebelum lampiran harus diberi kertas.jeda yang bertuliskan "LAMPIRAN". Setiap lampiran ditandai dengan angka latin dimulai dari angka 1,
Misalnya : LAMPIRAN 1, LAMPIRAN 2, dan seterusnya. Di bawah kata LAMPIRAN ditulis judul lampiran. Kata LAMPIRAN dan judul ditulis rata tengah (center). Lampiran diberi nomor halaman dengan terlebih dahulu ditulis nomor lampirannya (1– 1, 1 – 2, ...,2 – 1, 2 –2, ... dst).

FORM USULAN JUDUL

USULAN JUDUL TUGAS RANCANGAN PABRIK

Nama :
Program Studi : Teknik Kimia
Jurusan : Teknik Kimia

Judul 1 :
.....
Judul 2 :
.....
Judul 3 :
.....

Palembang,

Mahasiswa,

Nama (NIM)

Diusulkan Judul Nomor : (.....)

Disetujui Oleh :

Pembimbing I : (Tanda tangan)

Pembimbing II : (Tanda tangan)

Mengetahui ,
Ketua Prodi Teknik Kimia

()

FORM HALAMAN JUDUL

JUDUL TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK



**TUGAS
PRA RANCANGAN PABRIK**

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang

OLEH:

NAMA MAHASISWA (NIM)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG
TAHUN 2018

FORM BIMBINGAN TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK**KARTU BIMBINGAN
TUGAS RANCANGAN PABRIK KIMIA**

Nama :.....
Program Studi :.....
Judul Tugas Pra Rancangan :.....
.....
Pembimbing :

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Palembang,

Mengetahui,
Ketua Prodi

Pembimbing

(.....)

(.....)

FORM REKOMENDASI MENGIKUTI SEMINAR

Palembang,

Kepada Yth
Ketua Prodi Teknik Kimia
Universitas PGRI Palembang
di-
Palembang.

Perihal : Seminar Tugas Pra Rancangan

Saya Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIM :

Program Studi :

Judul Tugas Pra Rancangan Pabrik :

.....

.....

Pembimbing I :

Pembimbing II :

Mengajukan permohonan untuk dapat mengikuti seminar tugas pra rancangan pabrik pada prodi teknik kimia sesuai jadwal yang di tentukan.

Demikianlah permohonan ini saya buat , besar harapan dapat disetujui .Atas perhantiannya diucapkan terima kasih.

Mahasiswa

(Nama/Nim)

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

FORM LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

NIM :

Judul Tugas Pra Rancangan Pabrik :.....
.....

Menyatakan bahwa tugas pra rancangan pabrik dengan judul tersebut diatas kami susun dengan sebenar-benarnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun kutipan didalam tugas pra rancangan pabrik ini telah saya cantumkan ke dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti melanggar pernyataan kami tersebut , saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Palembang,

Yang menyatakan ,

Materai 6000

(Mahasiswa yang bersangkutan)

FORM HALAMAN DOSEN PENGUJI TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK
--

JUDUL TUGAS PRA RANCANGAN PABRIK

OLEH :

NAMA MAHASISWA (NIM)

Telah di Seminarkan di Depan Dosen Penguji Pada Tanggal 11 Januari 2018

Susunan Dosen Penguji :

No	Nama Dosen Penguji	Jabatan	Paraf
1			1.
2			2.
3			3.
4			4.
5			5.
6			6.

Diterima dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan pada 11 Januari 2018.

Dekan Fakultas Teknik
Universitas PGRI Palembang

Cap Fakultas

(.....)

FORM HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Pra Rancangan Pabrik :.....
.....
.....

Nama :

Nim :

Program Studi :

Disahkan dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Teknik
Universitas PGRI Palembang

Ketua Program Studi
Teknik Kimia,

Cap Fakultas

(.....)

(.....)