



# **PEDOMAN PRARANCANGAN PABRIK KIMIA (TUGAS SKRIPSI)**

## **PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG  
2022**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya atas tersusunnya buku Pedoman Perancangan Pabrik Kimia (Skripsi) Teknik Kimia Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Buku ini berisi pedoman pelaksanaan skripsi yaitu pengajuan judul, pelaksanaan pengerjaan skripsi, dan pendadaran. Buku Pedoman ini juga menjelaskan format penulisan naskah skripsi. Buku pedoman ini bertujuan agar mahasiswa memahami aturan-aturan pelaksanaan skripsi, tata cara pendaftaran pendadaran, cara penilaian, komponen penilaian, serta aturan waktu penyelesaian skripsi. Dengan memahami aturan-aturan tersebut, diharapkan berdampak pada ketepatan waktu penyelesaian skripsi. Serta sistem penilaian yang terukur dan objektif yang melibatkan aspek *softskill* termasuk *communication skill* dan *team work*. Saran dan masukan kami harapkan untuk perbaikan buku pedoman selanjutnya.

Sorong, Juni 2022  
Ka.Prodi Teknik Kimia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	.....	i
<b>KATA PENGANTAR</b>	.....	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	.....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	.....	1
I.1 Latar Belakang	.....	1
I.2 Tujuan Tugas PPK	.....	2
I.3 Cakupan Tugas PPK	.....	2
I.4 Ruang Lingkup PPK	.....	3
<b>BAB II SISTEMATIKA PENULISAN</b>	.....	4
II.1 Format Pengetikan Skripsi	.....	4
II.2 Pengetikan Naskah	.....	4
II.3 Isi Laporan Skripsi	.....	6
II.4 Bahasa	.....	9
II.5 Etika	.....	9
<b>BAB III SUBSTANSI PPK</b>	.....	10
<b>BAB IV ATURAN PEMBIMBINGAN</b>	.....	12
<b>BAB V ATURAN PENDADARAN</b>	.....	13
<b>BAB VI FORM PENILIAN</b>	.....	14
VI.1 Rubrik Penilaian	.....	14
VI.2 Pelaksanaan Revisi	.....	16
VI.3 Prosedur Pergantian Kelompok	.....	16
<b>LAMPIRAN</b>	.....	17

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Prarancangan Pabrik Kimia (PPK) merupakan bagian dari program wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Sarjana Program Studi Teknik Kimia. Prarancangan Pabrik Kimia adalah salah satu kelompok mata kuliah tugas akhir, dilaksanakan oleh mahasiswa tingkat akhir sebagai sarana pengintegrasian seluruh perkuliahan yang diberikan di Sarjana Program Studi Teknik Kimia. Tugas akhir ini merupakan suatu sarana Pendidikan dan latihan yang disediakan program studi bagi mahasiswa dalam melaksanakan proyek prarancangan pabrik kimia. Proyek ini dapat menjadi bekal bagi calon sarjana di dalam pekerjaan, wiraswasta, konsultan, *engineer*, pengusaha pabrik kimia, atau pengusaha alat proses kimia. Tugas Prarancangan Pabrik Kimia (selanjutnya disebut sebagai tugas skripsi) merupakan *capstone* dalam pendidikan teknik kimia sarjana Program Studi Teknik Kimia yang secara formal tertulis dalam kurikulum.

Pada tahapan ini, seorang mahasiswa teknik kimia dilatih untuk menyelesaikan suatu tugas PPK dengan mengaplikasikan hal-hal yang telah dipelajari pada tahapan sebelumnya. Tugas PPK ini merupakan suatu bentuk latihan “*real-life*” bagi mahasiswa sebelum layak menyanggah gelar sarjana teknik kimia. Dengan menyelesaikan tahapan ini, diharapkan para mahasiswa telah siap untuk memulai karier dibidang teknik kimia.

Dalam tugas PPK ini, mahasiswa dihadapkan bagaimana prinsip-prinsip dasar teknik kimia diintegrasikan dengan aspek ekonomi, kualitas produk, keselamatan kerja, dampaknya terhadap lingkungan, estetika, dan lain-lain. Seperti halnya kehidupan nyata, dalam tugas PPK ini mahasiswa dihadapkan pada berbagai masalah perancangan yang untuk menyelesaikannya jarang ditemukan solusi tunggal yang optimal secara mutlak. Sebagai gantinya, mahasiswa harus mampu menggabungkan solusi berbagai aspek dengan kemampuan kreativitas, dengan tetap memperhatikan batas-batas umum (standar peraturan dan peralatan), terkadang dibutuhkan suatu proses iteratif untuk mencapai suatu penyelesaian yang *feasible*.

Tugas PPK di Program Studi Teknik Kimia bertujuan agar mahasiswa mampu merancang pabrik kimia pada tingkat perancangan dengan mengintegrasikan perancangan komponen sistem produksi berdasarkan *chemical engineering tools* (neraca massa, neraca panas, *rate processes*, kesetimbangan, ekonomi, dan humanitas) serta *best practices* menjadi suatu sistem proses yang utuh dengan memperhatikan HSE (*Health, Safety,*

*Environment*) dan keberlanjutan. Mahasiswa dilatih untuk memiliki kompetensi analisis-sintesis dalam tugas PPK. Hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya secara terpisah dalam pendidikan teknik kimia dicoba diaplikasikan secara komprehensif dan integratif. Inti pada tugas PPK adalah penyelesaian masalah-masalah dengan menggunakan prinsip-prinsip keteknikan (*scientific engineering*, bukan *engineering science*). Selain itu, tugas PPK merupakan sarana untuk meningkatkan kemampuan perancangan mahasiswa sehingga proses pembelajaran perancangan. Interaksi mahasiswa dengan dosen pembimbing menjadi bagian yang sangat penting. Melalui tugas PPK ini pula kemampuan *softskill* mahasiswa seperti komunikasi, bekerjasama dalam tim, bekerja dalam keterbatasan waktu dan informasi akan berkembang.

## I.2 Tujuan Tugas PPK (SKRIPSI)

- a. Mampu menjelaskan: latar belakang suatu proses, implementasinya (pabrik, *market*, dan lain-lain), dampak secara sosial, aspek *safety*, dan lingkungan serta mampu menjelaskan pengendalian proses
- b. Mampu membuat diagram alir proses lengkap
- c. Mampu melakukan perhitungan perancangan rinci untuk semua alat utama suatu proses dan perancangan cepat untuk alat-alat lainnya, dengan memperhatikan pertimbangan dan asumsi yang diambil serta melakukan rujukan standar yang sesuai
- d. Mampu menginterpretasikan data yang tersedia untuk keperluan perancangan
- e. Mampu mengkomunikasikan laporan tugas perancangan dengan benar baik tertulis maupun lisan
- f. Mampu bekerjasama dalam tim

## I.3 Cakupan Tugas PPK (SKRIPSI)

Tugas PPK yang disusun oleh mahasiswa merupakan perancangan suatu pabrik kimia yang masih bersifat prarancangan (*preliminary*) yang meliputi *preliminary process selection* dan *economic review (market analysis, site selection)*, *preliminary process design (process flow diagram, mass balance, energy balance)*, *process equipment design (sizing, specification)*, *layout*, *HSE (Health, Safety, Environment)*, keberlanjutan, *process control, utilities*, organisasi perusahaan, serta evaluasi ekonomi. Tugas PPK lebih diarahkan pada pelatihan perancangan bagi mahasiswa, sehingga data-data perancangan yang digunakan tidak hanya harus dari eksperimen, penelitian atau pustaka, namun dapat juga diperoleh dari pendekatan atau rumus empiris.

#### **I.4 Ruang Lingkup PPK**

Jenis perancangan pabrik dapat merupakan:

- a. Pendirian pabrik baru
- b. Modifikasi dari pabrik yang ada
- c. Pengembangan pabrik yang telah ada
- d. Pengembangan proses atau produk baru

## BAB II

### SISTEMATIKA PENULISAN

#### II.1 Format Pengetikan Skripsi

1. Ukuran kertas

Naskah diketik diatas kertas A4 putih ukuran 21,5 cm x 29,7 cm, dengan berat minimal 70 gsm. Jika perlu menggunakan kertas khusus yang melebihi ukuran kertas A4, dimungkinkan dengan catatan kertas khusus tersebut dilipat sesuai ukuran naskah.

2. *Cover*

*Cover* dibuat dari kertas A4 dengan tulisan tinta hitam.

3. Marjin

Batas tepi pengetikan (marjin) naskah skripsi adalah sebagai berikut :

- a. Marjin kiri = 4 cm
- b. Marjin atas = 4 cm
- c. Marjin kanan = 3 cm
- d. Marjin bawah = 3 cm

4. Spasi

Jarak antara baris (spasi) pengetikan naskah adalah 1,5 spasi. Pengetikan judul tabel dan judul gambar yang lebih dari satu baris adalah 1 spasi. Spasi pada halaman daftar isi, tabel dan gambar, intisari, dan kata pengantar adalah spasi 1. Spasi pada tabel adalah spasi 1. Spasi pada halaman pengesahan adalah 1,5.

5. Huruf

Naskah diketik dengan komputer dengan menggunakan huruf yang standar, yakni huruf nomor 12 untuk *Times New Roman* pada paket program *Word*.

#### II.2 Pengetikan Naskah

1. Bab, Sub-bab, dan anak sub-bab

Nomor dan nama bab ditempatkan di tengah marjin atas. Nomor bab ditulis dengan angka Romawi kapital (I, II, III, dst.), sedangkan nama bab ditulis dengan huruf kapital, dengan jarak 1,5 spasi. Nomor dan nama sub bab ditulis tebal dengan huruf kapital di awal kata kecuali kata sandang dan kata sambung. Penulisan nomor subbab ditulis dengan huruf romawi kapital, diikuti dengan angka arab (1, 2, 3, dst.). Penulisan nomor sub-subbab diawali dengan nomor bab ditulis dengan huruf romawi, diikuti dengan

nomor subbab dan sub-subbab dengan angka arab (1, 2, 3, dst.). Penulisan nama sub-sub bab ditulis tidak tebal dengan huruf kapital di awal kata kecuali kata sandang dan kata sambung.

Contoh :

II. (Judul Bab)

II.1 (Judul Subbab)

II.2 (Judul Subbab)

II.2.1 (Judul Sub-Subbab)

## 2. Penomoran

Nomor halaman bagian awal skripsi ditulis dengan menggunakan huruf romawi kecil (i,ii, iii, dst), dan ditempatkan di bagian tengah margin bawah. Sedangkan nomor halaman batang tubuh dan bagian akhir skripsi ditulis dengan angka biasa dan ditempatkan di pinggir kanan margin paling atas, kecuali halaman pertama setiap bab nomornya ditempatkan di bagian tengah margin bawah.

## 3. Huruf Miring

Huruf miring digunakan untuk judul buku, nama terbitan berkala, atau nama publikasi lainnya, dalam daftar pustaka. Huruf miring juga digunakan untuk istilah, kosa kata, kalimat, dan transliterasi bahasa asing atau bahasa daerah. Huruf miring dapat diganti dengan pemberian garis di bawah huruf yang harus dimiringkan, akan tetapi keduanya tidak boleh dikombinasikan.

## 4. Pengutipan

Penulisan pengutipan mengacu pada *Harvard reference format*, seperti contoh berikut:

- Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Bukowski (2019), diketahui bahwa ....
- .... (Bukowski, 2019).
- .... (McCarthy dan Hatcher, 2016)
- .... (Morris et al., 2018)

## 5. Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka mengacu pada *Harvard reference format*. Daftar pustaka ditulisurut alfabet dengan format *hanging* serta spasi 1 dan tanpa jarak antar pustaka, seperti contoh berikut.

1. Pustaka yang berupa majalah/jurnal ilmiah/prosiding ;



- Garcia, A.N. and Font, R. (2004) 'Thermogravimetric Kinetic Model of the Pyrolysis and Combustion of an Ethylene-vinyl Acetate Copolymer Refuse', *Fuel*, 83(9), pp. 1165-1173.
2. Pustaka yang berupa judul buku:  
Lokensgard, E. (2010) *Industrial Plastics : Theory and Applications*, 5th edition, New York: Thomson Delmar Learning.
  3. Pustaka yang berupa disertasi/thesis/skripsi :  
Sulistiwati, H. (1999) *Deguming Minyak Kacang Tanah*, Thesis, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
  4. Pustaka yang berupa paten :  
Griffin, G.J.L. (1993), *Degradable plastics*, U.S. Patent No. 5,212,219, United States.
  5. Pustaka yang berupa handbook/kumpulan berbagai artikel:  
Kurata, M. and Tsunashima, Y. (1999) 'Viscosity-Molecular Weight Relationships and Perturbed Dimensions of Linear Chain Molecules', in: J. Bandrup, E.H. Immergut and G.A. Grulke (Editors), *Polymer Handbook*. Toronto: John Wiley & Sons.Inc.
  6. Pustaka yang diperoleh dari internet:  
-,2019. Ammonia Synthesis. [www.fluor.com](http://www.fluor.com), Fluor Corporation, diakses pada 2 Januari 2020.

### II.3 Isi Laporan Skripsi (*Template Skripsi*)

- **Bagian Awal:**

Halaman Judul (lampiran 1)

Halaman Persetujuan (lampiran 2)

Halaman Pengesahan (lampiran 3)

Pernyataan Keaslian Tulisan Skripsi (lampiran 4)

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Abstrak

Abstrak ditulis tidak lebih dari satu halaman. Adapun abstrak memuat hal berikut:

- a. Uraian singkat tentang proses yang dipakai,
  - b. Hasil (termasuk hasil samping) *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\$ atau 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
- \* Mahasiswa dapat menambahkan halaman motto dan persembahan maksimal satu halaman, diletakkan setelah kata pengantar.

- **Bagian Utama**

## **BAB I PENDAHULUAN**

I.1 Latar belakang diuraikan dalam bentuk paragraf, yang berisi :

- 1) Permasalahan umum dalam negeri
- 2) Kebutuhan pasar akan produk.
- 3) Manfaat produk

I.2 Tinjauan pustaka, yang bersumber lebih dari satu pustaka yang berisi :

- 1) Tinjauan proses diuraikan dalam paragraf
- 2) Pemilihan proses dibandingkan dalam bentuk tabel

I.3 Tinjauan Kinetika Reaksi dan Termodinamika

I.4 Kegunaan Produk

I.5 Kapasitas Perancangan berisi kebutuhan pasar dan kapasitas produksi pabrik yang sudah beroperasi.

I.6 Pemilihan Lokasi: menguraikan alasan pemilihan lokasi dan gambar peta lokasi

## **BAB II URAIAN PROSES**

II.1 Tahap Persiapan bahan baku

II.2 Tahap Reaksi

II.3 Tahap Pemisahan dan Pemurnian

II.4 Diagram Alir Kualitatif

## **BAB III. SPESIFIKASI BAHAN**

*Dibuat dalam bentuk tabel (dicontohkan pada template)*

III.1 Spesifikasi Bahan Baku

III.2 Spesifikasi Bahan Pembantu

III.3 Spesifikasi Produk

## **BAB IV. NERACA MASSA**

IV.1 Neraca Massa Alat

IV.2 Neraca Massa Total

IV.3 Diagram Alir Kuantitatif

## **BAB V. NERACA PANAS**

## **BAB VI. SPESIFIKASI ALAT**

*Dibuat dalam bentuk tabel (dicontohkan pada template)*

## **BAB VII UTILITAS**

VII.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air

VII.2 Unit Pembangkit *Steam*

VII.3 Unit Pembangkit Listrik

VII.4 Unit Penyediaan Bahan Bakar

VII.5 Unit Pengolahan Limbah

## **BAB VIII TATA LETAK PABRIK DAN PERALATAN PROSES**

VIII.1 Tata Letak Pabrik

VIII.2 Tata Letak Peralatan

## **BAB IX KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**

## **BAB X STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN**

X.1 Organisasi Perusahaan

X.2 Struktur Organisasi

X.3 Tugas dan Wewenang

X.4 Pembagian Jam Kerja

X.5 Perincian Tugas dan Keahlian

X.6 Sistem Kepegawaian dan Sistem Gaji

X.7 Kesejahteraan Sosial Karyawan

X.8 Manajemen Perusahaan

## **BAB XI EVALUASI EKONOMI**

XI.1 Dasar Perhitungan

XI.2 Perhitungan Biaya

XI.3 Analisis Kelayakan

## **BAB XII KESIMPULAN**

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

- Lampiran berisi Reaktor dan satu alat lain yang dirancang secara detail. Alat yang dirancang tersebut adalah alat yang didalamnya terjadi pemisahan dengan prinsip kesetimbangan (contoh: Menara Distilasi, Absorber, dll)
- *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD)

#### II.4 Bahasa

Naskah skripsi ditulis dengan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris baku yang menaati kaidah tata bahasa resmi. Intisari ditulis dengan dua bahasa (abstrak dalam bahasa Indonesia dan *summary* dalam bahasa Inggris).

#### II.5 Etika

Salah satu isu penting dalam pengerjaan tugas PPK adalah *plagiarism* dan *academic dishonesty*. Secara umum, *Plagiarism* didefinisikan sebagai suatu kegiatan menampilkan sebagian atau seluruh hasil karya seseorang atau sekelompok orang lain sebagai hasil karya asli kita sendiri, tanpa mengacu nama penulis asli karya tersebut. Sedangkan *academic dishonesty*, merupakan suatu bentuk kegiatan dimana seseorang melakukan ketidakjujuran akademis, seperti memalsukan data atau persamaan yang digunakan dalam perancangan alat atau proses. Program Studi Teknik Kimia akan menerapkan sanksi tegas bagi mahasiswa yang terbukti melakukan kegiatan di atas. Untuk menghindari *plagiarism* dan *academic dishonesty* pada tugas PPK, mahasiswa harus memahami dan menjalankan etika akademik (*academic code of conduct*) terkait hal tersebut, sebagaimana tercantum dalam **lampiran 4**.

### BAB III

#### SUBSTANSI PPK

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jenis Pekerjaan
1	Mampu mengidentifikasi permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan masalah umum yang ada</li> <li>Mampu menjabarkan masalah umum menjadi masalah khusus</li> </ul>	Latar Belakang yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Permasalahan umum dalam negeri</li> <li>Kebutuhan pasar akan produk pabrik kimia</li> <li>Manfaat terpenuhinya kebutuhan</li> <li>Lokasi pabrik yang akan didirikan</li> </ul>
2	Mampu mencari solusi dari problem yang ada dengan sudut pandang teknik kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memberikan alternatif-alternatif solusi terhadap masalah khusus yang diperoleh</li> <li>Mampu mencari data- data yang dibutuhkan dalam perancangan</li> <li>Mampu memilih solusi dari segi teknik kimia</li> <li>Mampu menentukan kapasitas pabrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinjauan pustaka bersumber lebih dari satu pustaka yang berisi alternatif solusi/proses yang berisi :</li> <li>Bahan baku, pembantu, dan produk</li> <li>Pemilihan Proses Pertimbangan pemilihan proses yang logis, aman dan ekonomis.</li> <li>Mendefinisikan kapasitas pabrik sesuai kebutuhan atau kapasitas pabrik sejenis</li> </ul>
3	Mampu merancang dan memilih proses untuk mendirikan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyusun diagram alir kualitatif</li> <li>Mampu membuat neraca massa total dan tiap alat</li> <li>Mampu menyusun diagram alir kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian proses dari bahan baku menjadi produk</li> <li>Diagram alir kualitatif</li> <li>Neraca massa tiap alat dan neraca massa total</li> <li>Neraca panas tiap alat</li> <li>Diagram alir kuantitatif</li> </ul>
4	Mampu merancang secara detail alat-alat dalam proses yang dirancang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menentukan urutan perhitungan</li> <li>Mampu menghitung perancangan alat</li> <li>Mengkomunikasikan hasil rancangan melalui gambar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alat yang dirancang secara detail adalah alat yang di dalamnya terjadi reaksi, atau pemisahan dengan prinsip kesetimbangan</li> <li>Ada perhitungan perancangan: Alat utama yang lainnya dirancang sampai dimensi alat</li> </ul>

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jenis Pekerjaan
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilitas dijabarkan kebutuhan dan uraian proses pengadaan dan pengolahannya, tidak sampai perancangan alat</li> </ul>
5	Mampu menganalisis kesehatan dan keselamatan kerja di pabrik kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep organisasi K3</li> <li>Cara melakukan identifikasi bahaya dan resiko K3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi dan pengelolaan <i>hazard</i> yang berasal dari bahan kimia yang ditangani, kondisi proses, lokasi dan tata letak pabrik.</li> <li>Identifikasi dan pengelolaan <i>hazard</i> yang berasal dari emisi gas dan limbah (cair maupun padat) yang dihasilkan.</li> <li>Identifikasi potensi paparan bahan kimia dan paparan fisis.</li> </ul>
6	Mampu menganalisis rancangan pabrik secara ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menghitung PEC alat</li> <li>Mampu menentukan modal tetap dan modal kerja</li> <li>Mampu menentukan biaya operasional</li> <li>Menentukan analisis keuntungan (BEP, SDP, ROI, POT, dan DCFR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung harga alat</li> <li>Alat-alat selain yang dirancang secara detail, dirancang secara kasar dengan tujuan untuk memperkirakan harga alat</li> <li>Menghitung komponen modal selain harga alat (termasuk utilitas) berdasarkan harga alat</li> <li>Biaya-biaya operasional/produksi ditentukan dengan persamaan pendekatan</li> <li>Analisis ekonomi berupa ROI, POT, DCFR dihitung dengan rumus; BEP dan SDP dihitung dengan rumus dan grafik.</li> </ul>

Hasil akhir prarancangan pabrik digambarkan dalam *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD)

## BAB IV

### ATURAN PEMBIMBINGAN

1. Setelah judul skripsi disetujui oleh dosen pembimbing mahasiswa dapat memulai bimbingan skripsi.
2. Setiap kali bimbingan, mahasiswa mengisi lembar kontrol/pembimbingan dan dimintakan tanda tangan dosen pembimbing. Lembar kontrol pembimbingan dapat diunduh pada laman teknik kimia.
3. Dosen pembimbing skripsi mengisi form penilaian pembimbingan skripsi mahasiswa, sesuai dengan *timeline*.
4. Minimal mahasiswa berkonsultasi dengan dosen pembimbing satu kali seminggu. Waktu pengerjaan skripsi dibatasi selama 6 bulan terhitung sejak pengumuman diterimanya judul skripsi.
5. Kaprodi dan pembimbing melakukan monitoring dan evaluasi pembimbingan skripsi pada bulan ke-4 dan ke-6 untuk memutuskan layak tidaknya skripsi dilanjutkan.
6. Jika tugas prarancangan sudah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan, maka mahasiswa segera melapor kepada program studi untuk mengurus seminar/pendadaran.

## BAB V

### ATURAN PENDADARAN / SIDANG SKRIPSI

1. Tujuan Mahasiswa dapat mempertanggungjawabkan secara akademik Prarancangan Pabrik Kimia yang telah disusun.
2. Materi Mahasiswa diuji secara lisan tentang hasil prarancangan mengacu kepada Kompetensi yang akan dicapai.
3. Persyaratan Pengajuan Pendadaran
  1. Mahasiswa mengajukan permintaan surat rekomendasi pendadaran kepada Kaprodi setelah naskah disetujui oleh pembimbing. Syarat pendadaran sebagai berikut:
    - a. Menyerahkan *fotocopy* bukti bebas **pembayaran SPP**
    - b. *Fotocopy* Transkrip Nilai (maksimal nilai D sebanyak 10%) yang sudah diverifikasi oleh dosen wali
    - c. *Fotocopy* kartu bimbingan
    - d. Menunjukkan naskah skripsi yang sudah disetujui oleh pembimbing
    - e. Menyerahkan *fotocopy* kuitansi **pembayaran pendadaran**
  2. Kaprodi menunjuk 2 orang Dosen Penguji.
  3. Jika waktu sudah ditentukan maka mahasiswa meminta tandatangan form rekomendasi pendadaran ke prodi dan mendaftarkan pendadaran skripsi ke program studi dengan menyerahkan:
    - a. Surat rekomendasi pendadaran
    - b. Tiga rangkap naskah pendadaran
    - c. Menunjukkan slip pembayaran asli
    - d. Penyerahan paling lambat 1 minggu sebelum pelaksanaan pendadaran.
  4. Ketua program studi mengeluarkan surat undangan pendadaran untuk dosen pembimbing dan penguji, kemudian mahasiswa memberikan kepada masing-masing dosen disertai *fotocopy* naskah pendadaran.
  5. Program studi membuat pengumuman pendadaran kepada mahasiswa.
  6. Mahasiswa menyerahkan *fotocopy* kartu bimbingan ke dosen pembimbing skripsi sebelum pendadaran.
4. Pelaksanaan Pendadaran
  - a. Mahasiswa baju putih lengan panjang, berdasi, dan celana panjang hitam, untuk mahasiswi berbaju putih lengan panjang dan rok hitam berbusana rapi-sopan
  - b. Mempersiapkan *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD) yang akan ditempel di ruang pendadaran dalam ukuran besar (A0).



## BAB VI FORM PENILAIAN

### VI.1 Rubrik Penilaian

Kartu ini untuk menilai mahasiswa selama proses pembimbingan, diisi dan disimpan oleh pembimbing sesuai dengan tahap mingguan yang telah ditetapkan. Kartu Rubrik Nilai Softskill  
Kartu ini disimpan dan diisi oleh pembimbing Skripsi.

#### RUBRIK PENILAIAN PEMBIMBINGAN

Materi Penilaian	Nilai
<b>1. Disiplin waktu</b>	
<b>2. Motivasi / inisiatif</b>	
<b>3. Cara menjelaskan / komunikasi</b>	
<b>4. Sopan (kemampuan interpersonal)</b>	
<b>5. Ramah</b>	
<b>6. Kekompakkan / team work</b>	
<b>7. Etos kerja</b>	
<b>8. Kejujuran</b>	
<b>9. Kemampuan bahasa asing</b>	
<b>10. Kepercayaan diri / keberanian</b>	
<b>Nilai Rata-rata (N)</b>	

Kurang : 40-54

Cukup : 55-64

Baik : 65-79

Sangat baik : 80-100

Kartu Penilaian Pendadaran Kartu ini diisi dan oleh pembimbing dan penguji.

#### LEMBAR PENILAIAN PENDADARAN

No	Kriteria	Range Nilai	Nilai
1	<b>Laporan</b>	<b>5 - 20</b>	
	Isi lengkap sesuai ketentuan penulisan dan sesuai ketentuan penyerahan	18 - 20	
	Isi lengkap sesuai ketentuan penulisan tetapi tidak sesuai ketentuan penyerahan	14 - 17	
	Isi lengkap tetapi tidak sesuai ketentuan penulisan	9 - 13	
	Isi tidak lengkap	5 - 9	

No	Kriteria	Range Nilai	Nilai
2	<b>Diskusi dan Presentasi</b>	5 – 50	
	Diskusi dan presentasi lancar, mengalir dan benar	31 -50	
	Presentasi lancar tetapi diskusi sering macet	21 – 30	
	Kurang memahami perancangan	11 – 20	
	Presentasi dan diskusi sering macet dan tidak memahami perancangan	5 - 10	
3	<b>Komunikasi</b>	5 – 20	
	Cara penyampaian sangat bagus dan percaya diri	15 - 20	
	Cara penyampaian bagus dan kurang percaya diri	10 - 14	
	Tidak dapat menyampaikan dan tidak percaya diri	3 - 9	
4	<b>Penampilan dan sikap</b>	1 - 10	
	Pakaian sesuai ketentuan umum	8 - 10	
	Pakaian tidak sesuai ketentuan dan santun	5 - 6	
	Pakaian sesuai ketentuan tetapi tidak santun	3 - 4	
	Pakaian tidak sesuai ketentuan dan tidak santun	1 - 2	
<b>Total (N3)</b>			

### KOMPOSISI NILAI AKHIR SKRIPSI

No	Materi	Persen (%)	Nilai	Total Nilai
1	Proses Pembimbingan	50	0,5 x N1	
2	Sikap	20	0,2 x N2	
3	Pendadaran/ Sidang Skripsi	30	0,3 x N3	
<b>Total</b>		100		

### Nilai

Nilai	Nilai Akhir		Keterangan Keluaran
	Huruf	Angka	
$\geq 80,0 - 100$	A	4,00	Lulus
$77,5 - < 80,0$	A-	3,75	Lulus
$75,0 - < 77,5$	AB	3,50	Lulus
$72,5 - < 75,5$	B+	3,25	Lulus
$70,0 - < 72,5$	B	3,00	Lulus
$67,5 - < 70,0$	B-	2,75	Lulus
$65,0 - < 67,5$	BC	2,50	Lulus
$62,5 - < 65,0$	C+	2,25	Lulus
$60,0 - < 62,5$	C	2,00	Lulus
$57,5 - < 60,0$	C-	1,75	Tidak Lulus
$55,5 - < 57,5$	CD	1,50	Tidak Lulus
$52,5 - < 55,5$	D+	1,25	Tidak Lulus
$50,0 - < 52,5$	D	1,00	Tidak Lulus
$< 50,0$	E	0,00	Tidak Lulus

#### VI.2 Pelaksanaan Revisi

- Waktu revisi maksimal 2 minggu, dihitung dari pendadaran.
- Bagi mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan waktu tersebut, maka nilai yang diperoleh maksimal B.

#### VI.3 Prosedur Pergantian Kelompok

- Kelompok skripsi yang akan berpisah kelompok karena alasan tertentu harus mendapat persetujuan pembimbing secara tertulis dan dilaporkan kepada koordinator skripsi.
- Judul yang dikerjakan oleh kelompok tersebut dinyatakan gugur, dan tidak boleh diajukan lagi.
- Pengajuan judul baru sesuai jadwal yang telah ditentukan.
- Masing-masing mahasiswa yang berganti kelompok akan dikenakan sanksi menyumbang buku referensi kepada Prodi

**LAMPIRAN****Lampiran 1. Format Halaman Judul Skripsi****JUDUL SKRIPSI**

(judul, *Times New Roman*, 16 pt, *bold*, huruf kapital)

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat  
untuk mendapatkan gelar sarjana



**Disusun Oleh :**

**Penulis I (Nomor Induk Mahasiswa)**

**Penulis II (Nomor Induk Mahasiswa)**

(nama penulis, *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, spasi 1,5, *center*, awal dengan huruf besar kecuali kata sambung)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG  
TAHUN**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, *center*, huruf kapital, spasi 1,5)

**Lampiran 2. Format Halaman Persetujuan****HALAMAN PERSETUJUAN****SKRIPSI****JUDUL SKRIPSI**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, huruf kapital kecuali kata sambung)

**Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh :**

**Penulis I (Nomor Induk Mahasiswa)**

**Penulis II (Nomor Induk Mahasiswa)**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, awal dengan huruf kapital kecuali kata sambung)

Telah disetujui oleh

Dosen pembimbing skripsi Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk mendapat Gelar Sarjana

**Dosen Pembimbing**

**(Nama Terang dan Gelar)**

**NIDN. ....**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, awal dengan huruf kapital kecuali kata sambung)

**Lampiran 3. Format Pengesaha Skripsi****HALAMAN PENGESAHAN****SKRIPSI****JUDUL SKRIPSI**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, huruf kapital kecuali kata sambung)

**Disusun oleh:**

**Penulis I (Nomor Induk Mahasiswa)**

**Penulis II (Nomor Induk Mahasiswa)**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**

**pada tanggal ..... dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, awal dengan huruf kapital kecuali kata sambung)

**Susunan Dewan Penguji**

Pembimbing : .....  
 NIDN. ....

Penguji 1 : .....  
 NIDN. ....

Penguji 2 : .....  
 NIDN. ....

**Tempat, Tanggal Pengesahan**

**Ketua Program Studi Teknik Kimia**

**(Nama Terang dan Gelar)**

**NIDN. ....**

(huruf *Times New Roman*, 12 pt, *bold*, center, awal dengan huruf kapital kecuali kata sambung)

**Lampiran 4. Format Pernyataan Keaslian Tulisan Skripsi****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : 1. Penulis I (NIM Penulis 1)  
2. Penulis II (NIM Penulis 2)

Program Studi : Teknik Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang Kami tulis ini dengan judul ..... benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang kami akui sebagai hasil tulisan atau pikiran kami sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil karya jiplakan, maka kami bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Sorong, Tanggal-Bulan-Tahun

Yang membuat pernyataan,

(Penulis I)

(Penulis II)