

## **Kata Pengantar**

Puji syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya buku Panduan Akademik Fakultas Teknik Tahun akademik 2010-2011. Buku Panduan Akademik ini merupakan rangkuman dari peraturan pokok akademik 3 (tiga) program studi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Setia Budi, yaitu:

1. Program studi S1 Teknik Kimia
2. Program studi S1 Teknik Industri
3. Program studi DIII Analis Kimia

Buku Panduan Akademik ini kini dirancang terpisah dari Panduan Akademik Fakultas-fakultas yang lain di Universitas Setia Budi, dengan maksud mempermudah para penggunanya untuk memperoleh informasi akademik yang diperlukan.

Di dalam buku Panduan Akademik Fakultas Teknik Tahun Akademik 2010-2011 ini akan dijelaskan Visi, Misi dan Tujuan dari pendidikan di Fakultas Teknik; Spesifikasi, Kompetensi, Kurikulum, Silabi, serta ketentuan-ketentuan lain dari masing-masing program studi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Setia Budi.

Pada tahun-tahun akademik berikutnya akan terdapat beberapa perubahan dan penyempurnaan dari isi, format serta substansi dari buku Panduan Akademik ini sesuai dengan Kurikulum tahun 2011 yang akan diberlakukan.

Harapan kami, buku Panduan Akademik ini dapat bermanfaat sesuai dengan fungsinya dan dapat membantu terwujudnya Visi, Misi, serta Tujuan Fakultas Teknik secara keseluruhan.

Surakarta, 20 Agustus 2010  
Fakultas Teknik Universitas Setia Budi,  
Dekan,

Ir. Widyastuti, M.T.

# Fakultas Teknik Universitas Setia Budi

## Visi

Terciptanya sistem pendidikan di bidang kimia dan teknologi yang unggul di tingkat nasional yang berlandaskan budi pekerti yang luhur dan keimanan yang benar sehingga menghasilkan lulusan yang berwawasan lingkungan dan kompeten dibidangnya

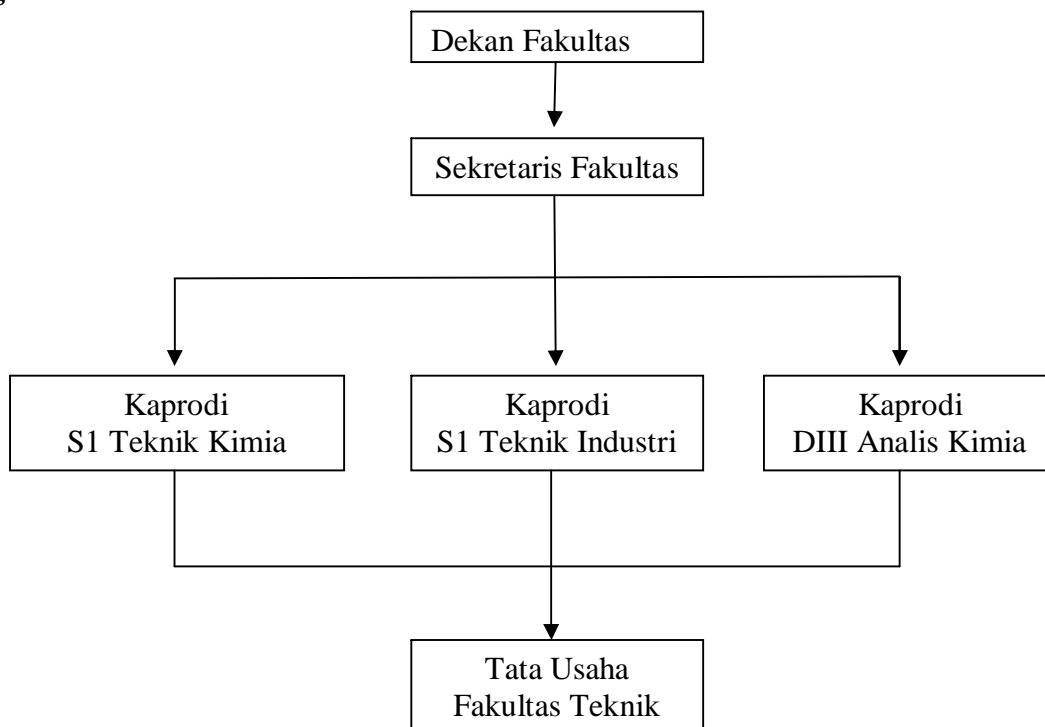
## Misi

1. Menjamin terlaksananya pengelolaan program studi yang akuntabel dalam menghasilkan lulusan yang bermutu, kompeten di bidangnya, memiliki daya saing, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna
2. Menciptakan suasana akademik yang kondusif untuk menjamin berlangsungnya proses pembelajaran yang berkualitas
3. Mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak di tingkat Nasional/Internasional untuk mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, keberlanjutan, serta pemerataan kesempatan belajar

## Tujuan :

Menghasilkan lulusan pada Strata S1 yang kompeten di bidang teknologi kimia, dan S1 yang kompeten di bidang teknologi industri, serta lulusan strata D-III yang kompeten di bidang analisa kimia, yang berlandaskan budi pekerti yang luhur dan keimanan yang benar serta mengacu pada standar nasional pendidikan yang berlaku

## Organisasi Fakultas



## PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA

### E. SPESIFIKASI PROGRAM STUDI

1. Perguruan Tinggi : Universitas Setia Budi
2. Pelaksana Proses Pembelajaran
  - Fakultas : Teknik
  - Program Studi : S1 Teknik Kimia
3. Status Program Studi : Terakreditasi BANPT dengan peringkat B
4. Gelar Lulusan : Sarjana Teknik (ST)
5. Total sks : 153
6. Visi Program studi :  
Terciptanya program studi S1 Teknik Kimia yang unggul di tingkat nasional berlandaskan pada budi pekerti luhur dan keimanan yang benar sehingga menghasilkan produk yang berwawasan lingkungan dan memiliki kompetensi di bidang teknologi kimia serta memiliki daya saing yang kuat.
7. Misi program studi :
  - a. Mengembangkan sistim pendidikan yang menjamin proses pembelajaran di bidang teknik kimia yang berlandaskan budi pekerti luhur dan keimanan yang benar serta mengacu pada standar nasional yang berlaku.
  - b. Menciptakan suasana akademik yang kondusif bagi terselenggaranya kegiatan pendidikan , pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat yang menunjang pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kesejahteraan umat manusia.
  - c. Mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak dan pengguna lulusan untuk meningkatkan kualitas sistim pembelajaran yang unggul serta mengarah pada standar mutu internasional.
  - d. Menjamin komitmen pengelola untuk bekerja secara efektif, efisien, dan produktif demi berkelanjutan program studi.
8. Tujuan program studi :
  - a. Menunjang pemenuhan kebutuhan tenaga kerja berkualitas Strata 1 di bidang teknologi kimia.
  - b. Menghasilkan dan membekali lulusan dengan keterampilan dan keahlian pada pemenuhan kebutuhan *stakeholder* , serta mempunyai kemampuan wirausaha dibidang teknologi kimia.
  - c. Berperan aktif dalam meningkatkan jaringan kerjasama di tingkat daerah dan nasional pada pencapaian kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

### F. KOMPETENSI LULUSAN

Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik USB menghasilkan lulusan yang profesional yang sasaran keahlian utamanya adalah kemampuan penguasaan teknologi di bidang kimia secara modern dan ditunjang dengan kemampuan analisis secara kimia dan fisika, serta memiliki kemampuan mengembangkan keahlian dan manajerial industri yang berwawasan lingkungan. Sehingga mahasiswa dibekali dengan pengetahuan teori

pra rancangan maupun praktikum. Namun demikian untuk meningkatkan kompetensinya, kepada mahasiswa juga diberikan pengetahuan tentang analisis secara kimia dengan peralatan modern maupun secara mikrobiologi serta kemampuan mengaplikasikan komputer dengan program pendukung yang sesuai dengan bidang ilmunya.

## G. SEBARAN KURIKULUM

### Semester I

| No            | Kode       | Mata Kuliah                | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat |
|---------------|------------|----------------------------|-------|--------|---|-----------|
|               |            |                            |       | T      | P |           |
| 1             | D100101207 | Pendidikan Agama Islam     | MPK   | 2      | - | -         |
|               | D100201207 | Pendidikan Agama Protestan |       |        |   |           |
|               | D100301207 | Pendidikan Agama Katholik  |       |        |   |           |
|               | D100401207 | Pendidikan Agama Hindu     |       |        |   |           |
|               | D100501207 | Pendidikan Agama Budha     |       |        |   |           |
| 2             | D100601207 | Pendidikan Pancasila       | MPK   | 2      | - | -         |
| 3             | D100701207 | Bahasa Indonesia           | MPK   | 2      | - | -         |
| 4             | D100801207 | Bahasa Inggris I           | MPK   | 2      | - | -         |
| 5             | D100901207 | Kalkulus I                 | MKK   | 2      | - | -         |
| 6             | D101001207 | Fisika Dasar I             | MKK   | 2      | - | -         |
| 7             | D101101207 | Kimia Dasar                | MKK   | 2      | - | -         |
| 8             | D101201207 | Kimia Organik I            | MKK   | 2      | - | -         |
| 9             | D101301207 | Kimia Analisis             | MKK   | 2      | - | -         |
| 10            | D111401207 | Praktek Kimia Analisis     | MKK   | -      | 2 | -         |
| <b>JUMLAH</b> |            |                            |       | 18     | 2 |           |
|               |            |                            |       | 20     |   |           |

### Semester II

| No | Kode       | Mata Kuliah                | Kelp | Kredit |   | Prasyarat        |
|----|------------|----------------------------|------|--------|---|------------------|
|    |            |                            |      | T      | P |                  |
| 1  | D201501207 | Pendidikan Kewarganegaraan | MPK  | 2      | - | -                |
| 2  | D201601207 | BKTK                       | MPB  | 2      | - | -                |
| 3  | D201701207 | Kalkulus II                | MKK  | 2      | - | Kalkulus I       |
| 4  | D201801207 | Kimia Fisika I             | MKK  | 2      | - | -                |
| 5  | D201901107 | Fisika Dasar II            | MKK  | 1      | - | Fisika Dasar I   |
| 6  | D202001107 | Kimia Organik II           | MKK  | 1      | - | Kimia Organik I  |
| 7  | D202101107 | Analisis Instrumentasi     | MKK  | 1      | - | -                |
| 8  | D202201207 | Bahasa Inggris II          | MPK  | 2      | - | Bahasa Inggris I |
| 9  | D202301207 | Kepemimpinan               | MBB  | 2      | - | -                |
| 10 | D212401207 | Praktek Kimia Organik      | MKK  | -      | 2 | Kimia Organik I  |
| 11 | D212501207 | Praktek Fisika Dasar       | MKK  | -      | 2 | Fisika Dasar I   |
| 12 | D212601107 | Praktek Analisis           | MKK  | -      | 1 | -                |

|               |  |               |  |    |   |
|---------------|--|---------------|--|----|---|
|               |  | Instrumentasi |  |    |   |
| <b>JUMLAH</b> |  |               |  | 15 | 5 |
|               |  |               |  | 20 |   |

### Semester III

| No.           | Kode       | Mata Kuliah                   | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat       |
|---------------|------------|-------------------------------|-------|--------|---|-----------------|
|               |            |                               |       | T      | P |                 |
| 1             | D302701207 | Alat Industri Kimia           | MKB   | 2      | - | -               |
| 2             | D302801207 | Kimia Fisika II               | MKK   | 2      | - | Kimia Fisika I  |
| 3             | D302901207 | Kalkulus III                  | MKK   | 2      | - | Kalkulus II     |
| 4             | D303001207 | Termo Teknik Kimia I          | MKK   | 2      | - | Fisika Dasar II |
| 5             | D303101307 | Asas Teknik Kimia I           | MKK   | 3      | - | Kalkulus II     |
| 6             | D303201307 | Operasi Teknik Kimia I        | MKB   | 3      | - | -               |
| 7             | D303301107 | Menggambar Teknik             | MKB   | 1      | - | -               |
| 8             | D303401207 | Mikrobiologi Industri         | MKB   | 2      | - | -               |
| 9             | D313501107 | Praktek Kimia Fisika          | MKK   | -      | 1 | Kimia Fisika I  |
| 10            | D313601207 | Praktek Menggambar Teknik     | MKB   | -      | 2 | -               |
| 11            | D313701107 | Praktek Mikrobiologi Industri | MKB   | -      | 1 | -               |
| <b>JUMLAH</b> |            |                               |       | 17     | 4 |                 |
|               |            |                               |       | 21     |   |                 |

### Semester IV

| No            | Kode       | Mata Kuliah               | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat              |
|---------------|------------|---------------------------|-------|--------|---|------------------------|
|               |            |                           |       | T      | P |                        |
| 1             | D403801307 | Matematika Teknik Kimia I | MKK   | 3      | - | Kalkulus III           |
| 2             | D403901207 | Thermo Teknik Kimia II    | MKK   | 2      | - | Termo Teknik Kimia I   |
| 3             | D404001207 | Analisis Numeric          | MKK   | 2      | - | Kalkulus III           |
| 4             | D404101307 | Operasi Teknik Kimia II   | MKB   | 3      | - | Operasi Teknik Kimia I |
| 5             | D404201307 | Teknik Reaksi Kimia I     | MKB   | 3      | - | Kalkulus III           |
| 6             | D404301307 | Azas Teknik Kimia II      | MKK   | 3      | - | Azas Teknik Kimia I    |
| 7             | D404401107 | Tek Minyak dan Gas Bumi   | MPB   | 1      | - | -                      |
| 8             | D404501207 | Proses Industri Kimia I   | MKB   | 2      | - | Kimia Organik II       |
| 9             | D404601207 | Pesawat Tenaga            | MPB   | 2      | - | -                      |
| 10            | D414701107 | Praktek Analisis Numerik  | MKK   | -      | 1 | Kalkulus III           |
| <b>JUMLAH</b> |            |                           |       | 21     | 1 |                        |
|               |            |                           |       | 22     |   |                        |

**Semester V**

| No            | Kode       | Mata Kuliah                   | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat                 |
|---------------|------------|-------------------------------|-------|--------|---|---------------------------|
|               |            |                               |       | T      | P |                           |
| 1             | D504801307 | Matematika Teknik Kimia II    | MKK   | 3      | - | Matematika Teknik Kimia I |
| 2             | D504901207 | Metode Penelitian Ilmiah      | MPK   | 2      | - | -                         |
| 3             | D505001307 | Operasi Teknik Kimia III      | MKB   | 3      | - | Operasi Teknik Kimia II   |
| 4             | D505101207 | Teknik Reaksi Kimia II        | MKB   | 2      | - | Teknik Reaksi Kimia II    |
| 5             | D505201207 | Proses Industri Kimia II      | MKB   | 2      | - | Proses Industri Kimia I   |
| 6             | D505301207 | Perpindahan Panas             | MKK   | 2      | - | Matematika Teknik Kimia I |
| 7             | D505401207 | Statistik                     | MKK   | 2      | - | -                         |
| 8             | D505501207 | Teknologi Lingkungan          | MPB   | 2      | - | Azas Teknik Kimia II      |
| 9             | D515601207 | Praktek Proses Industri Kimia | MKB   | -      | 2 | Proses Industri Kimia I   |
| 10            | D515701207 | Praktek Pemrograman Komputer  | MKK   | -      | 2 | Matematika Teknik Kimia I |
| <b>JUMLAH</b> |            |                               |       | 18     | 4 |                           |
|               |            |                               |       | 22     |   |                           |

**Semester VI**

| No | Kode       | Mata Kuliah                       | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat                                                         |
|----|------------|-----------------------------------|-------|--------|---|-------------------------------------------------------------------|
|    |            |                                   |       | T      | P |                                                                   |
| 1  | D605801307 | Transfer Fenomena                 | MKB   | 3      | - | Matematika Teknik Kimia II                                        |
| 2  | D605901307 | Pengendalian Proses               | MPB   | 3      | - | Matematika Teknik Kimia II & Operasi Teknik Kimia III             |
| 3  | D606001207 | Perancangan Alat Proses I         | MKB   | 2      | - | Alat Industri Kimia, Operasi Teknik Kimia III & Perpindahan Panas |
| 4  | D606101307 | Teknik Reaksi Kimia III (reaktor) | MKB   | 3      | - | Teknik Reaksi Kimia II                                            |
| 5  | D606201207 | Perancangan Pabrik Kimia I        | MKB   | 2      | - | Termo Teknik Kimia II, Matematika Teknik Kimia II, Operasi Teknik |

|               |            |                              |     |    |   |                                                       |
|---------------|------------|------------------------------|-----|----|---|-------------------------------------------------------|
|               |            |                              |     |    |   | Kimia III, Teknik Reaksi Kimia II & Perpindahan Panas |
| 6             | D606301207 | Ekonomi Teknik               | MKB | 2  | - | -                                                     |
| 7             | D616401307 | Praktek Operasi Teknik Kimia | MKB | -  | 3 | Operasi Teknik Kimia III                              |
| 8             | D626501207 | Kuliah Kerja Lapangan        | MBB | -  | 2 | -                                                     |
| <b>JUMLAH</b> |            |                              |     | 15 | 5 |                                                       |
|               |            |                              |     | 20 |   |                                                       |

### Semester VII

| No            | Kode       | Mata Kuliah                 | Kelp. | Kredit |   | Prasyarat                   |
|---------------|------------|-----------------------------|-------|--------|---|-----------------------------|
|               |            |                             |       | T      | P |                             |
| 1             | D706601207 | Perancangan Alat Proses II  | MKB   | 2      | - | Perancangan Alat Proses II  |
| 2             | D706701207 | Hukum Milik Perindustrian   | MBB   | 2      | - | -                           |
| 3             | D706801207 | Perancangan Pabrik Kimia II | MKB   | 2      | - | Perancangan Pabrik Kimia II |
| 4             | D706901307 | Utilitas                    | MKK   | 3      | - | -                           |
| 5             | D707001207 | Managemen Industri          | MPB   | 2      | - | -                           |
| 6             | D717101307 | Praktek Kerja Lapangan      | MBB   | -      | 3 | -                           |
| 7             | D717201307 | Tugas Penelitian            | MPB   | -      | 3 | -                           |
| 8             | D717301107 | Seminar Penelitian          | MBB   | -      | 1 | -                           |
| <b>JUMLAH</b> |            |                             |       | 11     | 7 |                             |
|               |            |                             |       | 18     |   |                             |

### Semester VIII

| No            | Kode       | Mata Kuliah                               | Kelp. | Kredit |    | Prasyarat |
|---------------|------------|-------------------------------------------|-------|--------|----|-----------|
|               |            |                                           |       | T      | P  |           |
| 1             | D817401307 | Kuliah Kerja Nyata                        | MBB   | -      | 3  |           |
| 2             | D817501107 | Seminar Tugas Akhir                       | MBB   | -      | 1  |           |
| 3             | D817601607 | Tugas Akhir ( Prarancangan Pabrik Kimia ) | MBB   | -      | 6  |           |
| <b>JUMLAH</b> |            |                                           |       | -      | 10 |           |
|               |            |                                           |       | 10     |    |           |

## H. SILABI

**Mata Kuliah** : Pendidikan Agama Islam  
**Nomor Kode** : D100101207

Kredit Kuliah : 2 SKS  
Kredit Praktikum : -  
Pokok Bahasan :  
Falsafah Agama, Kesadaran Beragama, Metode Beribadah, Sikap hidup beragama, Sikap hidup antar agama.

Pustaka :  
1. Menteri Agama R.I., *Pedoman Penghayatan dan Pengamalan Pancasila dalam Pandangan Islam*, Jakarta.  
2. Zakiah Darajat dkk., *Buku Teks Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi*, Departemen Agama R.I., Jakarta.

**Mata Kuliah : Pendidikan Agama Protestan**  
Nomor Kode : D100201207  
Kredit Kuliah : 2 SKS  
Kredit Praktikum : -  
Pokok Bahasan :  
Falsafah Agama, Kesadaran Beragama, Metode Beribadah, Sikap hidup beragama, Sikap hidup antar agama.

Pustaka :  
1. Harun Hadiwiyono, 1980, *Iman Kristen*, BPK, Jakarta.  
2. Verykuyl, 1972, *Etika Kristen*, BPK, Jakarta.

**Mata Kuliah : Pendidikan Agama Khatolik**  
Nomor Kode : D100301207  
Kredit Kuliah : 2 SKS  
Kredit Praktikum : -  
Prasyarat : -  
Pokok Bahasan :  
Falsafah Agama, Kesadaran Beragama, Metode Beribadah, Sikap hidup beragama, Sikap hidup antar agama.

Pustaka :  
1. Groenen OFM, 1979, *Panggilan Kristen, Seri Hidup dalam Roh 2*, Penerbit Kanisius.  
2. Rahmat Subagya, 1976, *Kepercayaan dan Agama*, Penerbit Kanisius.

**Mata Kuliah : Pendidikan Pancasila**  
Nomor Kode : D100601207  
Kredit Kuliah : 2 SKS  
Kredit Praktikum : -  
Pokok Bahasan :  
Landasan Pendidikan Pancasila, Tujuan pendidikan Pancasila, Sejarah Perjuangan bangsa Indonesia, Sebelum dan sesudah proklamasi 17 Agustus 1945, Perjuangan mempertahankan dan mengisi kemerdekaan NKRI, Pancasila sebagai filsafat, Pancasila sebagai etika politik, Pancasila sebagai Idiologi Nasional, Pengertian kedudukan sifat dan fungsi UUD 45 dan

Pancasila, Pancasila dan Pembukaan UUD 45, Batang tubuh UUD 45 dan penjelasannya, Pancasila sebagai paradigma kehidupan bermasyarakat berbangsa dan bernegara.

Pustaka :

1. Dardji Darmodihardjo dkk., 1985, *Santiaji Pancasila*, Depdikbud, Jakarta.
2. Dirjen Dikti, 1984, *Bahan Penataran Mahasiswa dan Referensinya*.
3. Nugroho Notosusanto, 1981, *Proses Perumusan Pancasila Dasar Negara*, Balai Pustaka, Jakarta.
4. Pringgodigdo, 1970, *Sekitar Pancasila*, IKIP Surabaya.
5. Slamet Sutrisno, 1983, *Strategi Kebudayaan Nasional*, Liberty, Yogyakarta

**Mata Kuliah : Bahasa Indonesia**

Nomor Kode : D100701207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengantar Umum Bahasa Indonesia (sejarah, fungsi, kedudukan, peranan dan konteks komunikasi Bahasa Indonesia), Sifat dan Ciri Bahasa Indonesia, Kalimat Bahasa Indonesia (kalimat sederhana, luas, gabung, dan lain-lain), Pengembangan paragraf/alinea, Teknik penulisan artikel ilmiah populer.

Pustaka :

1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan . *Ejaan Yang Disempurnakan dan Pedoman Umum Pembentukan Istilah*, 1986, , Jakarta.
2. Anton Moeliono, 1988, *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
3. Abdul Razak, 1992, *Kalimat Efektif, Struktur, Gaya, dan Variasi*, Gramedia, Jakarta.
4. Gorys Keraf, 1984, *Komposisi*, Nusa Indah, Ende-Flores.
5. Sansuri, 1983, *Analisis Bahasa*, Erlangga, Jakarta.
6. Slamet Suseno, 1984, *Teknik Penulisan Ilmiah Populer*, PT. Gramedia, Jakarta.

**Mata Kuliah : Bahasa Inggris I dan II**

Nomor Kode : D100801207 dan D202201207

Kredit Kuliah : 4 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Bahasa Inggris I merupakan prasyarat Bahasa Inggris II

Pokok Bahasan :

Pemahaman dan penerapan strategi membaca dengan menekankan kemampuan membedakan makna harafiah dan makna tersirat, serta menemukan informasi yang tersamar dan menafsirkan maksud dan sikap pengarang.

Pustaka :

1. Ewer J.R. and Lottore G., 1969, *A Course in Basic Scientific English*, Longman Group Ltd., London
2. Sumitro D., 1986, *English For Science and Technology*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

3. Thompson L., 1985, *Reading for Indonesian Students*, Book 2, Hasanuddin University and British Council, Ujung Pandang.

**Mata Kuliah : Kalkulus I**

Nomor Kode : D100901207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Himpunan, permutasi, dan kombinasi, Relasi dan fungsi, Limit dan kontinuitas, Derivatif, Integral.

Pustaka :

1. Tomas, 1961, *Calculus*, Addison-Willey Publishing Company.
2. William K.M., *Calculus*, D Van Nostraval Company.

**Mata Kuliah : Fisika Dasar I**

Nomor Kode : D10101207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat :

Pokok Bahasan :

Satuan dan besaran fisika, Gerak dan Hukum Newton tentang gerak, Kerja dan energi kinetik, Energi potensial dan kekekalan energi, Momentum, impuls dan tumbukan, Rotasi benda tegar, Kesetimbangan dan elastisitas, Gravitasi, Mekanika fluida, Suhu dan panas, Hukum termodinamika.

Pustaka :

1. Alonso, M., and Finn, E.J., 1992, *Dasar-Dasar Fisika Universitas*, Jilid I dan II, 2 ed. (terj. Prasetyo, L dan Hadi, K), Erlangga, Jakarta
2. Halliday, H., Resnick, R., and Walker, J., 1997, *Fundamentals of Physics. Extended*, 5 ed., John Wiley & Sons, Inc., New York.
3. Sears and Zemansky, 1993, *Fisika untuk Universitas*, Jakarta.

**Mata Kuliah : Kimia Dasar**

Nomor Kode : D101101207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Materi dan energi, Teori atom, Struktur atom, Bilangan kuantum, Sistem periodik unsur unsur, Ikatan kimia, Larutan, Teori asam basa, Reaksi oksidasi dan reduksi, Elektrokimia, Kinetika reaksi.

Pustaka :

1. Narsito, Drs, 1986, *Kimia Dasar*, FMIPA, UGM, Yogyakarta.
2. Keenan, Kleinelter, Wood, A. Hayana Pudjaatmaka, 1986, (Alih Bahasa), *Kimia Untuk Universitas*, Jilid I, Erlangga, Jakarta.

3. Keenan, Kleinelter, Wood, A. Hayana Pudjaatmaka, 1986, (Alih Bahasa), *Kimia Untuk Universitas*, Jilid II, Erlangga, Jakarta.

**Mata Kuliah : Kimia Organik I**

Nomor Kode : D101201207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Penggolongan Senyawa Organik, Nama dan rumus bangun senyawa, Sifat Fisika senyawa, Reaksi sintesis senyawa organik, Identifikasi Senyawa Organik, Sifat Fisika senyawa karbonil dan turunannya, Reaksi sintesis senyawa karbonil & turunannya, Identifikasi Senyawa karbonil & turunannya

Pustaka :

1. Fasenden, Fasenden
2. Hard, Harold, 2003, *Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat*, edisi 11, Jakarta: Erlangga.
3. Morison, Boyd, *Organic Chemistry*

**Mata Kuliah : Kimia Analisis**

Nomor Kode : D101301207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Pengertian dasar Kimia Analisis, Pengertian dasar Kimia Analisis Kualitatif, Macam Kimia Analisis Kualitatif, Analisis Kualitatif Anion, Analisis Kualitatif Kation, Analisis Kualitatif Garam, Pengertian dasar Kimia Analisis Kuantitatif, Titrimetri, Stoichiometri, Larutan baku, indikator, Acidi/alkalimetri, Permanganometri, Iodi/Iodometri, Argentometri Mohr, Volhard, Fajans, Kompleksometri, Nitrimetri, Titrasi Bebas Air (TBA).

Pustaka :

1. Vogel A.I., 1977, *A Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis*, 4<sup>th</sup> ed., Longmans
2. Alexeyev V., 1967, *Qualitative Analysis*, 2<sup>nd</sup> ed., MIR Publisher, Moscow
3. Hariyadi W., 1986, Ilmu Kimia Analitik Dasar, PT Gramedia, Jakarta
4. Vogel A.I., 1953, *A Textbook of Macro and Semimicro Quantitative Inorganic Analysis*, 4<sup>th</sup> ed., Longmans
5. Day R.A. and Underwood A.L., 1983, *Analisa Kimia Kuantitatif*, Erlangga, Jakarta
6. Alexeyev V., 1969, *Quantitative Analysis*, 2<sup>nd</sup> ed., MIR Publisher, Moscow
7. Kolthoff I.M. and Sandell E.B., 1955, *Textbook of Quantitative Inorganic Analysis*, 3<sup>rd</sup> ed., The Macmillan Company, New York

**Mata Kuliah : Praktek Kimia Analisis**

Nomor Kode : D111401207

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 2 SKS

Prasyarat :

Pokok Bahasan :

Penggunaan alat kimia analisis kualitatif, Analisis Kualitatif Anion, Analisis Kualitatif Kation, Analisis Kualitatif Garam, Penggunaan alat kimia analisis kuantitatif, Acidimetri/Alkalimetri, Permanganometri, Iodimetri/Iodometri, Argentometri, Kompleksometri, Nitrimetri.

Pustaka :

1. Vogel A.I., 1977, *A Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis*, 4<sup>th</sup> ed., Longmans
2. Alexeyev V., 1967, *Qualitative Analysis*, 2<sup>nd</sup> ed., MIR Publisher, Moscow
3. Hariyadi W., 1986, Ilmu Kimia Analitik Dasar, PT Gramedia, Jakarta
4. Vogel A.I., 1953, *A Textbook of Macro and Semimicro Quantitative Inorganic Analysis*, 4<sup>th</sup> ed., Longmans
5. Day R.A. and Underwood A.L., 1983, *Analisa Kimia Kuantitatif*, Erlangga, Jakarta
6. Alexeyev V., 1969, *Quantitative Analysis*, 2<sup>nd</sup> ed., MIR Publisher, Moscow
7. Kolthoff I.M. and Sandell E.B., 1955, *Textbook of Quantitative Inorganic Analysis*, 3<sup>rd</sup> ed., The Macmillan Company, New York

**Mata Kuliah : Pendidikan Kewarganegaraan**

Nomor Kode : D201501207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengantar Kewiraan, Wawasan Nusantara, Politik Strategi Nasional (Polstranas), Politik Strategi Pertahanan Keamanan Nasional, Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta (Sishankamrata).

Pustaka :

1. Lembaga Pertahanan Nasional, 1984, *Kewiraan untuk Mahasiswa*, PT. Gramedia, Jakarta.
2. Sayidiman Suryomiharjo, 1975, *Pokok-pokok Pikiran Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta*, Lemhanas, Jakarta.
3. Seksi Kewiraan UGM, *Pengantar Kewiraan*, Yogyakarta.
4. Toto Pandoyo, 1985, *Wawasan Nusantara dan Implementasinya dalam UUD 45 serta Pembangunan Nasional*, Bina Aksara.

**Mata Kuliah : Bahan Konstruksi Teknik Kimia**

Nomor Kode : D201601207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengenalan bahan dan sifat bahan, Ikatan kimia, Struktur atom Bahan padat, Diagram tegangan dan regangan, Logam fase tunggal, Diagram fase, Bahan fase ganda, Besi dan baja, Paduan logam non besi, Bahan listrik dan magnet, Logam dan paduan dengan teknik

Metalurgi Bubuk, Korosi Logam, Polimer, Keramik.

Pustaka :

1. Amanto, H dan Daryanto, *Ilmu bahan*, 2003 Jakarta PT Bumi Aksara
2. Fatimah S, *Bahan Konstruksi Teknik Kimia*, 1997 Jogjakarta Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada
3. Kirk , Re.E., and Othmer, D.F.1995, *Encyclopeddia of Chemical Technology*. 4 th ed New York: John Wiley and Sons
4. Surdia T., dan Saito,S.1995, *Pengetahuan Bahan Teknik*. Jakarta PT Pradnya Paramita.

**Mata Kuliah : Kalkulus II**

Nomor Kode : D201701207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kalkulus I

Pokok Bahasan :

Fungsi dengan dua atau beberapa variabel, Turunan parsial - maksima dan minima, Integral lipat, Koordinat kutub, Vektor dan matriks.

Pustaka :

1. Ayres F., *Differential Equation*
2. Hardley G., *Linear Algebra*
3. Kaplan W., *Advanced Calculus*
4. Leithold., *The Calculus with Anaytical Geometry*
5. Seymour L., *Linear Algebra*

**Mata Kuliah : Kimia Fisika I**

Nomor Kode : D201801207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Sifat-sifat gas ideal dan teori kinetika gas, Hukum termodinamika, Termokimia, tenaga bebas, dan potensial kimia, Keseimbangan fase dan keseimbangan kimia, Kinetika dan mekanisme reaksi kimia fasa gas, Fotokimia.

Pustaka :

1. Alberty R., 1987, *Physical Chemistry*.
2. Castellan G.W., 1983, *Physical Chemistry*.

**Mata Kuliah : Fisika Dasar II**

Nomor Kode : D201901107

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Fisika Dasar I

Pokok Bahasan :

Muatan listrik, Elektronika dan termolistrik, Medan magnet, Listrik searah dan bolak-balik.

Pustaka :

1. Halliday D. and Resnick R., 1978, *Physics*.
2. Marcelo A. nad Edward J.F., 1967, *Fundamental University Physics*.
3. Sears F.W. and Zemansky M.W., 1962, *Fisika untuk Universitas*.
4. Sutrisno dan Tan Ik Gie, 1979, *Fisika Dasar : Listrik, Magnet, dan Thermofisika*.

**Mata Kuliah : Kimia Organik II**

Nomor Kode : D202001107

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kimia Organik I

Pokok Bahasan :

Sifat-sifat, reaksi-reaksi, dan mekanisme reaksi, Senyawa-senyawa aromatika : senyawa nitro, amina, sulfat, zat yang berhubungan dengan kehidupan (protein, karbohidrat, lipid, vitamin, dsb), Sifat dan reaksi senyawa heterosiklik, Sifat, warna dan kegunaan senyawa aromatis dalam industri, Kimia organik preparatif dan analisis kimia organik preparatif (bahan praktikum).

Pustaka :

1. Alexander, *Ionic Organic Reaction*.
2. Durant J., *Organic Chemistry*.
3. Fieser L. and Fieser M., *Organic Chemistry*.
4. Groggin P.H., *Unit Processes in Organic Synthesis*
5. Harris M., *Fundamental of Organic Reaction*.
6. Jacobs M., *The Chemical Analysis of Food and Food Product*.

**Mata Kuliah : Analisis Instrumentasi dan Praktek Analisis Instrumentasi**

Nomor Kode : D 202101107 dan D 212601107

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : 1 SKS

Pokok Bahasan :

Dasar spektroskopi ultra violet dan terlihat (UV-Vis), Instrumentasi spektrofometer ultraviolet dan terlihat, Teknik analisis secara spektrofotometri, Teori kromatografi, Kromatografi cairan-cairan, Kromatografi cairan-padat, Kromatografi gas, Kromatografi lapis tipis, Polarometri dan refraktometri, Autoclave dan timbangan analitis.

Pustaka :

1. Muhammad Mulja, 1995. *Analisis Instrumental* Airlangga University Press, Surabaya
2. Darmawangsa, ZA 1986. *Penuntun Praktikum Analisis Instrumental*, , Grayuna, Jakarta
3. *Petunjuk Praktikum Analisis Instrumental*, Fakultas Farmasi USB, 2003
4. Mudasir .2001. *Kimia Analisis Instrumental*, Fakultas MIPA-UGM, Yogyakarta

5. Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*, Kanisius, Yogyakarta

**Mata Kuliah** : **Kepemimpinan**

Nomor Kode : D202301207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Kepemimpinan manajemen, Filsafat kepemimpinan, kepemimpinan dengan moral dan taktik, Kepemimpinan dengan membaca situasi, kepemimpinan dengan otentik, Kepemimpinan dengan tim kepemimpinan dengan visi, Kepengikutan kepemimpinan dengan mengubah, Kepemimpinan dengan kompetensi komunikatif, Kepemimpinan dengan karakter

Pustaka :

1. Adair, John. 1983. *Menjadi Pemimpin yang Efektif*. Terjemahan Andre Asparyogi. Binaman. Jakarta.
2. Baltus, Rita. 1993. *Personal Psychology for Life and Work*. McGraw Hill. New York.
3. Bing, Stanley. 2004. *Tujuan Menghalalkan Cara*. Gramedia. Jakarta.
4. Cohen, William. 1990. *Seni Kepemimpinan*. Terjemahan Anton Adiwiyoto. Mitra Utama. Jakarta.
5. Covey, Stephen R. 1997. *Kepemimpinan yang Berprinsip*. Terjemahan Anton Adiwiyoto. Mitra Utama. Jakarta.
6. Covey, Stephen R. 1997. *Tujuh Kebiasaan Manusia yang Sangat Efektif*. Terjemahan Covey Leadership Center. Inc.
7. Hardjoprakosa, Sumantri. 1956. *Indonesisch Mensbeeld als Basis Einer Psychotherapie (Candrajiwa Indonesia sebagai dasar suatu Psikoterapi)*. Terjemahan Drs. Dibyo Sewoyo dan Muhammad Husodo. Jakarta.
8. Hasselbein, Frances et al. 1996. *The Leader of The Future (Pemimpin Masa Depan)*.
9. Hersey, Paul. 1994. *Pemimpin Situasional*. Terjemahan Dwi Astuti. Delaprasta. Jakarta.
10. Jossey-Bass Publisher. San Fransisco. 1996. Terjemahan Bob. W. Elex. Jakarta.
11. Kartono, Kartini. 1994. *Psikologi Sosial untuk Manajemen, Perusahaan dan Industri*. Grafindo. Jakarta.
12. Northouse, Peter G. 1997. *Leadership Theory and Practice*. Sage Publication. London.
13. Santoso, slaemt Iman. 1976. *Pembinaan Watak Tugas Utama Pendidikan, Pokok Pemikiran Prof. Slamet Iman Santoso*. Fakultas Psikologi UI. Jakarta.
14. Spears, Larry C. 1999. *Renungan tentang Kepemimpinan*. Terjemahan Clara Suwondo. Interasara. Jakarta.
15. Robin, Stephen. 1998. *Organizational Behavior, Concept, Controversies Application*. Prentice Hall-New Jersey.

**Mata Kuliah** : **Praktek Kimia Organik**

Nomor Kode : D212401207

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 2 SKS  
Prasyarat : Kimia Organik I  
Pokok Bahasan :  
Pendahuluan, Sintesis iodoform, Sintesis chloroform, Sintesis asam benzoat, Sintesis buthyl asetat, Sintesis methyl salisilat, Sintesis asam sulfanilat, Sintesis asam pikrat, Isolasi minyak atsiri, Isolasi trimiristin, Isolasi pektin, Isolasi coffein, Pembuatan sabun.

Pustaka :  
1. Stecher, P.G., 1968, *The Merck Index an Encyclopedia of Chemical and Drug*, 8<sup>th</sup> edition, Merck Co, Inc New York  
2. Vogel et all, 1978, *Text Book of Practical Organic Chemistry*, 4<sup>th</sup> ed., The English Language Book Society ang Longman, London  
3. Reksohadiprojo, M.S., 1978, *Mekanisme Reaksi dalam Kimia Farmasi Organik Preparatif*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta

**Mata Kuliah : Praktek Fisika Dasar**

Nomor Kode : D212501207

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Fisika Dasar I

Pokok Bahasan :

Ayunan matematis, refraktometer, viscositas, tegangan muka, berat molekul, polarimetri

Pustaka :

1. Marcello and Edward J.F., 1967, *Fundamental University Physics*.
2. Sears F.W. and Zemansky M.W., 1962, *Fisika untuk Universitas*.
3. Sutrisno dan Tan Ik Gie, 1979, *Fisika Dasar : Listrik, Magnet, dan Thermofisika*.

**Mata Kuliah : Alat Industri Kimia**

Nomor Kode : D302701207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Size reduction, Screening, Centrifuge, Filter, Classifier, Crystalizer, Size Enlargement, Dryer, Clarifier dan Transportasi fluida.

Pustaka :

1. Badger dan Banchemo, 1960, *Introduction to Chemical Engineering*, McGraw-Hill, New York.
2. Brown G.G., 1978. *Unit Operation*, Modern Asia Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Perry J.H., 1950, *Chemical Engineering Hand Book*.
4. Smith B.D., 1963, *Design Equilibrium Stage Process*.

**Mata Kuliah : Kimia Fisika II**

Nomor Kode : D302801207

Kredit Kuliah : 2 SKS  
Kredit Praktikum : -  
Prasyarat : Kimia Fisika I  
Pokok Bahasan :

Larutan dan koloid, Proses pelarutan dan faktor faktor yang mempengaruhinya, Fenomena yang terjadi pada permukaan zat padat dan zat cair, Sifat koligatif, Jenis- jenis reaksi kimia, reaksi kimia homogen sederhana, reaksi fasa gas sederhana, Macam macam Proses ekstraksi, Kristal dan amorf

Pustaka :

1. Alberty R., 1987, *Physical Chemistry*, Mc Graw Hill
2. Bird T., 1984. *Kimia Fisika Untuk Universitas*, IPB Press, Bogor
3. Gilbert, W Castellan, 1983, *Physical Chemistry*, John Willey & Sons, New York
4. Soekarjo, 1979, *Kimia Fisika*, Kanisius, Jogjakarta

**Mata Kuliah : Kalkulus III**

Nomor Kode : D302901207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kalkulus II

Pokok Bahasan :

Persamaan differensial biasa, orde satu derajat satu dan tinggi – linier, operator D - PD simultan

Pustaka :

1. Ayres F., *Differential Equation*
2. Hardley G., *Linear Algebra*
3. Kaplan W., *Advanced Calculus*
4. Leithold., *The Calculus with Anaytical Geometry*
5. Seymour L., *Linear Algebra*

**Mata Kuliah : Termo Teknik Kimia I**

Nomor Kode : D303001207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Fisika Dasar II

Pokok Bahasan :

Besaran dan satuan, kerja, panas, energi dalam sistem, Hukum Termodinamika II, Hukum Termodinamika III, fluida murni.

Pustaka :

1. Chopey N.P. and Hicks T.G., 1984, *Handbook of Chemical Engineering Calculation*.
2. Kyle B.G., 1984, *Chemical and Process Thermodynamics*.
3. Lee J.F. and Sears F.W., *Thermodynamics, an Introduction Text for Engineering Students*.
4. Smith J.M. and Van Ness H.C., 1975, *Introduction to Chemical Engineering*

*Thermodynamics.*

**Mata Kuliah** : **Asas Teknik Kimia I**

Nomor Kode : D303101307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kalkulus II

Pokok Bahasan :

Pengantar ke Teknik-kimiaan, Dimensi dan satuan, Besaran Proses, Analisis Dimensi, Cara menyatakan komposisi, Gas Ideal dan riil, Stoichiometri, Neraca Massa tanpa reaksi proses steady state, Neraca massa tanpa reaksi proses steady state, Neraca massa dengan reaksi tanpa daur ulang, purging dan by pass reaksi proses steady state, Neraca massa dengan reaksi disertai daur ulang, pugging dan by pass proses steady state, Neraca massa proses unsteady state.

Pustaka :

1. Himmelblau D.M., 1974, *Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering*. Prentice Hall, International, London.
2. Hougen O. A., Watson K. M., and Ragatz R.A., 1954, *Chemical Process Principles, part I : Material dan Energy Balances*, 2<sup>nd</sup> ed, John Wiley & Sons, New York.
3. Lewis and Radasch, 1954, *Industrial Stoichiometry*. Mc Graw Hill, New York.
4. P.C .Sumardi, 1983, *Asas Teknik Kimia* bagian pertama, Akprind Yogyakarta.
5. Glenn, Murphy, 1950, *Similitude in Engineering*, The Ronald Press, New york.
6. Soegiyarto, 1981, *Asas-asas Teknik Kimia*, UGM, Yogyakarta.
7. Williams ET, R.C Johnson, 1960, *Stoichiometry for Chemical Engineers*, 2<sup>nd</sup> ed, Mc Graw Hill, New York

**Mata Kuliah** : **Operasi Teknik Kimia I**

Nomor Kode : D303201307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Fluida, Persamaan-persamaan dasar aliran fluida, Karakteristik pipa, Karakteristik pompa, Instalasi pompa, Alat ukur aliran fluida, Kompresor, Aliran dua fasa, gas dan cairan, Aliran fluida dalam sistem partikel padat, Pemisahan mekanikal.

Pustaka :

1. Brown G.G., 1978, *Unit Operation*, Modern Asia Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
2. Foust A.S., 1978, *Priciples of Unit Operation*, 2ndEd., John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Giles R.V., 1977, *Fluid Mechanics and Hidraulic*, 2ndEd., McGraw-Hill Book Co., New York.
4. Gupta S.K., 1979, *Momentum Transfer Operation*, Tata McGraw Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi.
5. McCabe W.L., Smith J.C., 1956, *Unit Operations of Chemical Engineering*, McGraw Hill Book Co. Kogakusha, Tokyo.

**Mata Kuliah : Menggambar Teknik**

Nomor Kode : D303301107

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik; Alat gambar dan kegunaannya; Jenis huruf, angka, dan garis; Ukuran dan dimensi; Potongan dan arsiran; Sistem pemipaan

Pustaka :

1. Sato T.G. dan Sugiarto N.H., *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*, Pradnya Paramita
2. Ulrich G.D., *A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics*, John Willey & Son

**Mata Kuliah : Mikrobiologi Industri**

Nomor Kode : D303401207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengertian mikrobiologi, ruang lingkup serta keterkaitan dengan ilmu-ilmu lain; pengertian bakteri dan jamur; biakan murni mikrobial & berbagai jenis media mikrobiologi; Pertumbuhan & perkembangbiakan mikrobial; Pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan mikrobial; fermentasi; fermentasi etanol; fermentasi asam laktat; berbagai fermentasi dengan inokulum bakteri; cendawan; toksin bakteri & jamur

Pustaka :

1. Atlas, R. 1997: *Principles of Microbiology*. Wm. C. Brown. Publisher. Iowa.
2. Hidayat, 2006: *Mikrobiologi Industri*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
3. Jutono, Joedoro, Sri Hartadi, Siti Kabirun, Suhadi, Soesanto, 1972: *Pedoman Mikrobiologi Umum untuk Perguruan Tinggi*. Departemen Mikrobiologi Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
4. Kapti Rahayu, Slamet Sudarmadji, 1989: *Mikrobiologi Pangan*, Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi Universitas Gadjah Mada
5. Pelczar M.J. & Chan E.C.S, penterjemah: Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, Sutarni Tjitrosomo, Sri Lestari Angka, 1986: *Dasar-dasar Mikrobiologi*, Jilid I. UI Press, Jakarta.
6. Pelczar M.J. & Chan E.C.S, penterjemah: Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, Sutarni Tjitrosomo, Sri Lestari Angka, 1988: *Dasar-dasar Mikrobiologi*, Jilid II. UI Press, Jakarta.
7. Pitt J.I & Hocking A.D., 1985: *Fungi and Food Spoilage*. Academic Press Sydney Orlando Sand Diego New York London Toronto Montreal Tokyo.
8. Ratna Siri Hadioetomo, 1993: *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

**Mata Kuliah : Praktikum Kimia Fisika**

Nomor Kode : D313501107

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 1 SKS

Prasyarat : Kimia Fisika I

Pokok Bahasan :

Larutan dan koloid, Proses pelarutan dan faktor faktor yang mempengaruhinya, Fenomena yang terjadi pada permukaan zat padat dan zat cair, Sifat koligatif, Jenis- jenis reaksi kimia, reaksi kimia homogen sederhana, reaksi fasa gas sederhana, Macam macam Proses ekstraksi, Kristal dan amorf

Pustaka :

1. Alberty R., 1987, *Physical Chemistry*, Mc Graw Hill
2. Bird T., 1984. *Kimia Fisika Untuk Universitas*, IPB Press, Bogor
3. Gilbert, W Castellan, 1983, *Physical Chemistry*, John Willey & Sons, New York
4. Soekarjo, 1979, *Kimia Fisika*, Kanisius, Jogjakarta

**Mata Kuliah : Praktek Menggambar Teknik**

Nomor Kode : D313601207

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 2 SKS

Pokok Bahasan :

Komputer grafis dan CAD; Penggambaran dengan AutoCAD 2002; Pengeditan gambar dalam AutoCAD 2002; Aplikasi gambar kerja dengan AutoCAD 2002; Teknik penskalaan dan mencetak dalam AutoCAD 2002

Pustaka :

Chandra Handi, 2002, Belajar Sendiri, AutoCAD 2002 untuk Pemula, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta

**Mata Kuliah : Praktek Mikrobiologi Industri**

Nomor Kode : D313701107

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 1 SKS

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Mikroskop; pengecatan sederhana dan pengecatan negatif; pengecatan Gram; medium mikrobiologi; uji biokimia bakteri; medium diferensial; perhitungan bakteri dengan metode MPN dan ALT; perhitungan angka jamur; fermentasi etanol; fermentasi tempe; fermentasi kecap; fermentasi yoghurt; roti tawar/donat; nata de coco.

Pustaka :

1. Atlas, R. 1997: *Principles of Microbiology*. Wm. C. Brown. Publisher. Iowa.
2. Hidayat, 2006: *Mikrobiologi Industri*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

3. Jutono, Joedoro, Sri Hartadi, Siti Kabirun, Suhadi, Soesanto, 1972: *Pedoman Mikrobiologi Umum untuk Perguruan Tinggi*. Departemen Mikrobiologi Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
4. Kapti Rahayu, Slamet Sudarmadji, 1989: *Mikrobiologi Pangan*, Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi Universitas Gadjah Mada
5. Pelczar M.J. & Chan E.C.S, penterjemah: Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, Sutarni Tjitrosomo, Sri Lestari Angka, 1986: *Dasar-dasar Mikrobiologi*, Jilid I. UI Press, Jakarta.
6. Pelczar M.J. & Chan E.C.S, penterjemah: Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, Sutarni Tjitrosomo, Sri Lestari Angka, 1988: *Dasar-dasar Mikrobiologi*, Jilid II. UI Press, Jakarta.
7. Pitt J.I & Hocking A.D., 1985: *Fungi and Food Spoilage*. Academic Press Sydney Orlando Sand Diego New York London Toronto Montreal Tokyo.
8. Ratna Siri Hadioetomo, 1993: *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

**Mata Kuliah : Matematika Teknik Kimia I**

Nomor Kode : D403801307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kalkulus III

Pokok Bahasan :

PD biasa orde 1; PD orde 1 derajat tinggi; PD linier orde n dg koefisien konstan; PD linier orde n dg koefisien variable; Metode Deret Pangkat; PD parsial; Integrasi Numerik; Metode numerik untuk PDB.

Pustaka :

1. Bambang Triatmojo. 1996. *Metode Numerik*. Yogyakarta : Betta Offset
2. Chapra S.C. dan R.P. Canale. 1991. *Metode Numerik untuk Teknik*. Jakarta : UI Press.
3. Greenberg M.D. 1978. *Foundations of Applied Mathematics* New Jersey : Prentice Hall. Inc.
4. Kartono. 1994. *Penuntun Belajar Persamaan Diferensial*. Cetakan pertama. Yogyakarta : Andi Offset

**Mata Kuliah : Termo Teknik Kimia II**

Nomor Kode : D403901207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Termo Teknik Kimia I

Pokok Bahasan :

Grafik udara, grafik methan, grafik karbondioksida, steam table, pendinginan

Pustaka :

1. Kyle B.G., 1984, *Chemical and Process Thermodynamics*.
2. Lee J.F. and Sears F.W., *Thermodynamics, an Introduction Text for Engineering*

*Students.*

3. Smith J.M. and Van Ness H.C., 1975, *Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics*.

**Mata Kuliah : Analisa Numerik dan Praktek Analisa Numerik**

Nomor Kode : D404001207 dan D 414701107

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : 1 SKS

Prasyarat : Kalkulus III

Pokok Bahasan :

Diferensiasi numeris, integrasi numeris, mencari akar persamaan linier, optimasi satu variabel, optimasi banyak variabel

Pustaka :

1. Carnahan, *Applied Numerical Methods*
2. Constantinides A., *Applied Numerical Methods with Personal Computer*
3. Sastry S.S., *Introductory Methods of Numerical Analysis*

**Mata Kuliah : Operasi Teknik Kimia II**

Nomor Kode : D404101307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Operasi Teknik Kimia I

Pokok Bahasan :

Difusi molekuler dalam cairan, difusi molekuler dalam gas, operasi humidifikasi, operasi dehumidifikasi, operasi pengeringan, operasi penguapan.

Pustaka :

1. Badger dan Banchero, 1960, *Introduction to Chemical Engineering*, McGraw-Hill, New York.
2. Foust A.S., 1978, *Principles of Unit Operation*, 2ndEd., John Wiley & Sons Inc., New York.
3. McCabe W.L., Smith J.C., 1956, *Unit Operations of Chemical Engineering*, McGraw Hill Book Co. Kogakusha, Tokyo.
4. Treyball, 1980, *Massa Transfer Operations*, McGraw-Hill Co., New York.

**Mata Kuliah : Teknik Reaksi Kimia I**

Nomor Kode : D404201037

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kalkulus III

Pokok Bahasan :

Definisi kinetika reaksi, konsep dasar kinetika reaksi, reaksi seri, reaksi bolak-balik, reaksi paralel, reaksi seri paralel, reaksi rantai, macam-macam reaktor dan berbagai cara pengelompokannya, reaktor ideal dan reaksi-reaksi homogen.

Pustaka :

1. Bischoff K.B. and Froment G.F. 1979, *Chemical Reactor Analysis and Design*, John Wiley & Sons, New York
2. Hiskia Achmad, 1992, *Elektro Kimia dan Kinetika Kimia*, PT Citra Aditya Bakti, Bandung
3. Levenspiel O., 1999, *Chemical Reaction Engineering*,\_ 3<sup>rd</sup> ed., John Wiley & Sons, New York
4. Sri Warniyati Agra, 1972, *Kinetika dan Katalis untuk Reaksi Homogen*, Fakultas Teknik, UGM, Yogyakarta

**Mata Kuliah : Asas Teknik Kimia II**

Nomor Kode : D404301307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Asas Teknik Kimia I

Pokok Bahasan :

Bentuk-bentuk energi, cara perhitungan perubahan entalpi, neraca energi tanpa reaksi kimia pada proses steady state, neraca energi dengan reaksi kimia proses steady state, kelembaban dan kejenuhan, neraca massa dan neraca panas unsteady state, teori model, similaritas teknik.

Pustaka :

1. William ET, R.C Johnson, 1960, *Stoichimetry for Chemical Engineers*, 2<sup>nd</sup> ed, Mc Graw Hill, New York.
2. Hougen O.A., Watson K.M., and Ragatz R.A., 1954, *Chemical Process principles*, part I : *Material dan Energy Balances*, 2<sup>nd</sup> ed, John Wiley & Sons, New York.
3. Himmelblau D.M., 1974, *Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering*. Prentice Hall, International, London.
4. Lewis and Radasch, 1954, *Industrial Stoichiometry*. Mc Graw Hill, New York.
5. P.C Sumardi, 1983, *Asas Teknik Kimia bagian pertama*, Akprind Yogyakarta.
6. Glenn, Murphy, 1950, *Similitude in Engineering*, The Roland Press, New York.
7. Soegiyarto, 1981, *Asas-asas Teknik Kimia* , UGM, Yogyakarta.
8. Perry R.H., 1980, *Chemical Engineer's Handbook*.

**Mata Kuliah : Teknologi Minyak dan Gas Bumi**

Nomor Kode : D404401107

Kredit Kuliah : 1 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Sejarah dan pengertian minyak bumi, komposisi minyak bumi, klasifikasi minyak bumi, uji minyak bumi, produk minyak bumi.

Pustaka :

1. Edmister W.C., 1984, *Applied Hidrocarbon Thermodynamics*, Vo. I., 2ndEd., Gilf Publishing Co., Houston.
2. Maxwell J.B., 1967, *Data Book on Hidrocarbons, Application to Process Engineering*, D. Van Nortran Co. Inc., New York.

- Nelson W.L., 1958, *Petroleum Refinery Engineering*, 4 th Ed., International Student Edition Ltd., Tokyo.
- O'Connor J.J., *Standar Handbook of Lubrication Engineering*, McGraw-Hill Book Company, New York.

**Mata Kuliah : Proses Industri Kimia I**

Nomor Kode : D404501207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Kimia Organik II

Pokok Bahasan :

Termodinamika proses

Kinetika kimia dan proses; proses nitrasi, halogenasi, oksidasi, hidrogenasi, esterifikasi, hidrolisis, sulfonasi, alkilasi, polimerisasi; konsep termodinamika dan kinetika kimia; senyawa belerang, nitrogen, natrium, fosfat dan besi baja.

Pustaka :

- Grogin, 1950, *Unit Process in Organic Chemistry*, McGraw-Hill, New York.
- Kent, 1950, *Riegel's Handbook of Chemical Process*, John Miley.
- Shreve R.N., 1960, *Chemical Process Industries*, McGraw-Hill, New York.

**Mata Kuliah : Pesawat Tenaga**

Nomor Kode : D404601207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengertian dasar pesawat tenaga; sistem dan macam motor bakar torak; siklus ideal; kerugian dan rendemen motor; sistem pelumasan; sistem pendinginan; sistem penyalaan dan bahan bakar.

Pustaka :

- Griswold I., *Fuel Combustion and Furnace*.
- Severn N.H., dan Howard E.D., *System Air and Gas Power*.
- Shaha A.K., *Combustion Engineering and Fuel Technology*.
- Shlyakhim, *System Turbines, Theory and Design*.
- Wiranto Arismunandar, 1988, *Penggerak Mula Motor Bakar Torak*, Penerbit

**Mata Kuliah : Matematika Teknik Kimia II**

Nomor Kode : D505801307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Matematika Teknik Kimia I

Pokok Bahasan :

Fungsi Gamma dan Fungsi beta; Deret Fourier; Transformasi Laplace; Inversi (Kebalikan) dari Transformasi Laplace; penggunaan transformasi Laplace dalam penyelesaian Persamaan Diferensial; *Chemical Engineering tools*; penyelesaian PD dengan deret; Persamaan Bessel

Pustaka :

1. Bardi Murachman. 1997. Bahan Kuliah Matematika Teknik Kimia I. Yogyakarta : Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik UGM.
2. Mickley H.S., T.S. Sherwood, and C.E. Reed. 1975. *Applied Mathematics in Chemical Engineering*. New Delhi : Tata McGraw Hill Publishing Co.
3. Wahyudi Budi Sediawan dan Agus Prasetya.1997. *Pemodelan Matematis dan Penyelesaian Numeris dalam Teknik Kimia*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
4. Wardiman. 1978. *Transformasi Laplace beserta soal-soal*. Yogyakarta: universitas Islam Indonesia
5. Wardiman. 1973. *Fungsi Beta dan fungsi Gamma, Deret dan integral Fourier*. Yogyakarta: universitas Islam Indonesia

**Mata Kuliah : Metode Penelitian Ilmiah**

Nomor Kode : D505901207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengantar; penelitian & metodologi penelitian; tahap- tahap penelitian; diskusi & presentasi perencanaan penelitian; rumusan masalah penelitian; judul penelitian; kajian literatur; perumusan hipotesis; metode penelitian; menuliskan bahan presentasi; review proposal penelitian; publikasi hasil penelitian; penelitian bidang teknik kimia.

Pustaka :

1. Nazir M., 2003, Metode Penelitian, Cetakan ke 5, Ghalia Indonesia.
2. Roni Kountur, 2004, *Metode Penelitian: Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*, PPM Jakarta.
3. Soemargono. 2007. *Metodologi Penelitian Ilmiah Bidang Teknik Kimia*.
4. Subana,M., 2001, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, Pustaka Setia, Bandung.
5. Sutrisno Hadi, 1999, Metodologi Penelitian

**Mata Kuliah : Operasi Teknik Kimia III**

Nomor Kode : D505001307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Operasi Teknik Kimia II

Pokok Bahasan :

Destilasi (analisis dan perhitungan stage seimbang, operasi multistage aliran lawan arah, perhitungan stage seimbang pada aliran molal tetap, perhitungan stage seimbang secara analitik, menara dengan bahan isian); absorpsi; ekstraksi; leaching.

Pustaka :

1. Brown G.G., 1978. *Unit Operation, Modern Asia Edition*, John Wiley & Sons Inc., New York.
2. Foust A.S., 1978, *Principles of Unit Operation*, 2ndEd., John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Henley E.J. dan Staffin H.K., 1963, *Stagewise Process Design*.

4. King C.J., 1974, *Separation Process*.
5. Perry J.H., 1950, *Chemical Engineering Hand Book*.
6. Smith B.D., 1963, *Design Equilibrium Stage Process*.
7. Treyball, 1980, *Massa Transfer Operations*, McGraw-Hill Co., New York.

**Mata Kuliah : Teknik Reaksi Kimia II**

Nomor Kode : D505101207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Teknik Reaksi Kimia I

Pokok Bahasan :

Perencanaan reactor dengan pola alir non ideal; merumuskan problema yang berhubungan dengan pencampuran fluida-fluida (heterogen) selama reaksi; pengenalan model reaksi heterogen fluid-fluid; kinetika reaksi cair-cair yang heterogen, gas-padat dan gas-cair serta penerapannya untuk perancangan reactor gelembung dan fixed bed; kinetika reaksi fluid-partikel (solid) untuk ukuran partikel seragam dan berbeda serta penerapannya dalam perancangan reactor plug flow dengan berbagai pola kontak (countercurrent , cross current dan cocurrent), mixed flow (fluidized) dan semi batch.

Pustaka :

1. Levenspiel, O., 1999, *Chemical Reaction Engineering*, 3 th edition, John Wiley & Sons, New York.
2. Froment G. and Bisohoff K.B., 1979, *Chemical Reactor and Design*, John Wiley & Sons, New York.
3. Hill C.G., 1977, *An Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design*, John Wiley & Sons, New York.
4. Rose H., 1977, *Chemical Reactor Design For Process Plants*, John Wiley & Sons, New York.
5. Smith J.M., 1970, *Chemical Engineering Kinetics*, 2ndEd., McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
6. Walas S.M., 1959. *Chemical Reaction For Chemical Engineers*, McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

**Mata Kuliah : Proses Industri Kimia II**

Nomor Kode : D505201207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Proses Industri Kimia I

Pokok Bahasan :

Pembuatan urea formaldehyde, gypsum, Asam Sulfat, Asam Phospat, Asam Nitrat. hidrolisa pati, dan pulping

Pustaka :

1. Anderson A.J.C., 1962, *Refining Oil and Fat Product*, 3rdED., Pergam Press Ltd., Oxford.
2. Grogin, 1950, *Unit Process in Organic Chemistry*, McGraw-Hill, New York.

3. Kent, 1950, *Inorganic Process Industries*.
4. Markley K., 1954, *Fatty Acid, Their Chemistry, Properties Product and Uses*, 2ndEd., Interscience Publisher a Division of John Wiley & Sons, New York.
5. Shreve R.N., 1960, *Chemical Process Industries*, McGraw-Hill, New York.
6. Swern, 1964, *Baley's Industries Oil and Fat Product*, 3rdEd., Interscience Publishers a Division of John Wiley & Sons, New York.

**Mata Kuliah : Perpindahan Panas**

Nomor Kode : D505301207  
 Kredit Kuliah : 2 SKS  
 Kredit Praktikum : -  
 Prasyarat : Matematika Teknik Kimia I  
 Pokok Bahasan :

Perpindahan panas secara konduksi steady state; perpindahan panas secara konduksi unsteady state; perpindahan panas secara pancaran; perpindahan panas secara konveksi bebas; perpindahan panas secara konduksi, konveksi bebas dan radiasi pada keadaan steady state.

Pustaka :

1. Holman, J.P., 1976, *Heat Transfer*, volume I, John Wiley & Sons Ing New York
2. Kern, D.Q., 1950, *Process Heat Transfer*, Mc Graw Hill Book Company, Inc
3. Mc. Adam, W.H., 1954, *Heat Transmission*, 3<sup>rd</sup> ed. Mc Graw Hill Book Company Inc.

**Mata Kuliah : Statistik**

Kode : D505401207  
 Kredit Kuliah : 2 SKS  
 Kredit Praktikum : -  
 Pokok Bahasan :

Pendahuluan (Prosedur percobaan, peran analisis ketidakpastian dalam merencanakan percobaan); konsep dasar dan sistem pengukuran; ketidakpastian dan kesalahan; beberapa penggunaan cara statistik dalam analisis data eksperimental; pengolahan data secara non statistik

Pustaka :

1. Barry BA. 1978. *Error in Practical Measurement in Scienc, Engineering and Technology*. New York : John Wiley & Sons. Inc.
2. Benedict RP. 1977. *Fundamentals of Temperature, Pressure and Flow Measurements*. 2<sup>nd</sup> ed.. New York : John Wiley & Sons. Inc.
3. Chapra SC, Canale RP. 1985. *Numerical Methods for Engineers*. New York : McGraw-Hill Book Co.
4. Doebelin EO. 1983. *Measurement System : Application and Design*. 3<sup>rd</sup> ed.. International ed.. Tokyo : McGraw-Hill Book Co.
5. Holman JP. 1978. *Experimental Methods for Engineers*. 3<sup>rd</sup> ed.. Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha. Ltd.
6. Hornbeck RW. 1975. *Numerical Methods*. New Jersey : Prentice-Hall Inc.

7. Jenson VG, Jeffreys GV. 1977. *Mathematical Methods in Chemical Engineering*. New York : Academic Press, Inc.
8. Mickley HS, Sherwood TS, Reed CE. 1975. *Applied Mathematics in Chemical Engineering*. New Delhi : Tata McGraw-Hill Publishing Company, Ltd.
9. Stark PA. 1970. *Introduction to Numerical Methods*. New York : Mac-millan Publishing Co. Inc.
10. Tuve GL, Domholdt LC. 1966. *Engineering Experimentation*. New York : McGraw-Hill Book Co.

**Mata Kuliah : Teknologi Lingkungan**

Nomor Kode : D505501207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Asas Teknik Kimia II

Pokok Bahasan :

Dasar-dasar ekologi; pencemaran lingkungan; analisis sistem lingkungan hidup; pengelolaan sistem lingkungan hidup; ieknologi penanganan pencemaran lingkungan

Pustaka :

1. Berthonex R., *Strategy of Pollution Control*.
2. Goenawan S., *Amdal*.
3. Odum E.P., *Fundamentals of Ecology*.
4. Perkin H.C., *Air Pollution*.
5. Perry C., *Clumical Enamer Handbook*.
6. Sumarwoto O., *Ekologi Lingkungan*.
7. Thibordeaux, *Biogeochemical Cycling of The Elements*.

**Mata Kuliah : Praktek Proses Industri Kimia**

Nomor Kode : D505601207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Proses Industri Kimia I

Pokok Bahasan :

Pembuatan pulp; hidrolisa pati; minyak nabati; isolasi kafein

Pustaka :

1. Anderson A.J.C., 1962, *Reflining Oil and Fat Product*, 3rdED., Pergam Press Ltd., Oxford.
2. Gragin, 1950, *Unit Process in Organic Chemistry*, McGraw-Hill, New York.
3. Kent, 1950, *Inorganic Process Industries*.
4. Markley K., 1954, *Fatty Acid, Their Chemistry, Properties Product and Uses*, 2ndEd., Intercience Publisher a Division of John Wiley & Sons, New York.
5. Shreve R.N., 1960, *Chemical Process Industries*, McGraw-Hill, New York.
6. Swern, 1964, *Baley's Industries Oil and Fat Product*, 3rdEd., Interscience Publishers a Division of John Wiley & Sons, New York.

**Mata Kuliah : Praktek Pemrograman Komputer**

Nomor Kode : D515701207

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 2 SKS

Prasyarat : Matematika Teknik Kimia I

Pokok Bahasan :

Karakteristik operasi PC; bahasa pemrograman basic dan fortran; aplikasi pada analisis numerik

Pustaka :

Constantinides A., 1987, *Applied Numerical Methods with Personal Computer*, McGraww-Hill Book Co., New York

**Mata Kuliah : Transfer Fenomena**

Nomor Kode : D605801307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Matematika Teknik Kimia II

Pokok Bahasan :

Jenis fluida dan viskositas; shell momentum balance dan distribusi kecepatan, equation of change & equation of motion; analogi transfer panas terhadap transfer momentum; neraca energi pada shell, distribusi suhu pada padatan, distribusi suhu pada aliran laminar; distribusi konsentrasi pada padatan dan aliran laminar

Pustaka :

1. Beek W.J. dan Muttzail K.M.K., 1975, *Transport Phenomena*, John Wiley.
2. Bird R.B., Stewart W.E., dan Lighttoot E.N., 1965. *Transport Phenomena*, J. Wiley.
3. Utomo T., 1984, *Teori Dasar Fenomena Transport*, Bina Cipta
4. Welty J.R., Wilson R.E., dan Wicks C.E., 1976, *Fundamental of Momentum, Heat, and Mass Transfer*, John Wiley.

**Mata Kuliah : Pengendalian Proses**

Nomor Kode : D605901307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Matematika Teknik Kimia II & Operasi Teknik Kimia III

Pokok Bahasan :

Sistem kontrol dengan feed back; penyusunan PD; penyelesaian PD; penulisan transformasi Laplace; sistem respon; stabilitas sistem; performance alat kontrol

Pustaka :

1. Koppel L.B. and Coughanowr D.R. 1965. *Process Systems Analysis and Control*. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd. Chapter 1 – 11
2. Suharto. 1985. *Teknik Sistem dan Kontrol Otomatis*. Malang: Penerbit Djambatan. Bab 1 - 6

**Mata Kuliah : Perancangan Alat Proses I**

Nomor Kode : D606001207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Alat Industri Kimia, Operasi Teknik Kimia III & Perpindahan Panas

Pokok Bahasan :

Perancangan bejana bertekanan; prinsip –prinsip perpindahan panas ( heat transfer ) yang meliputi mekanisme perpindahan panas secara konduksi, konveksi dan radiasi yang terjadi secara terpisah dan atau gabungan; perancangan peralatan perpindahan panas yang digunakan pada industri kimia sebagai alat pemanas, pendingin pengembun dan penguap.

Pustaka :

1. Treybal, R.E., 1955, *Mass Transfer Operation*, 1<sup>st</sup> edition, Mc Graw Hill Book Comp. Inc., New York.
2. Ludwig, E.F., 1964. *Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plant*. Vol. II, Gulf Publishing Company, Houston, Texas.

**Mata Kuliah : Teknik Reaksi Kimia III**

Nomor Kode : D606101307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Teknik Reaksi Kimia II

Pokok Bahasan :

Reaksi heterogen; reaksi katalis padatan; reaktor katalitik *packed bed*; reaktor dengan katalis padatan yang tersuspensi; deaktivasi katalisator; reaksi pada katalis padat; fermentasi enzim; fermentasi mikrobia

Pustaka :

1. Froment G. and Bischoff K.B., 1979, *Chemical Reactor and Design*, John Wiley & Sons, New York.
2. Hill C.G., 1977, *An Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design*, John Wiley & Sons, New York.
3. Levenspiel, O., 1999, *Chemical Reaction Engineering*, 3<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons, New York.
4. Rose H., 1977, *Chemical Reactor Design For Process Plants*, John Wiley & Sons, New York.
5. Smith J.M., 1970, *Chemical Engineering Kinetics*, 2<sup>nd</sup>Ed., McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
6. Walas S.M., 1959. *Chemical Reaction For Chemical Engineers*, McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.

**Mata Kuliah : Perancangan Pabrik Kimia I&II**

Nomor Kode : D606201207 dan D706801207

Kredit Kuliah : 2 SKS & 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Termo Teknik Kimia II, Matematika Teknik Kimia II, Operasi Teknik Kimia III, Teknik Reaksi Kimia II & Perpindahan Panas

Pokok Bahasan :  
Pengenalan profesi teknik kimia; pengembangan dan perancangan proses; penentuan konsep dan definisi perancangan; pengembangan jenis flow sheet/diagram alir; neraca massa dan neraca energi; pemilihan lokasi dan lay out pabrik; pemilihan dan spesifikasi alat proses; optimasi perancangan dan strategi perancangan; minimasi limbah secara menyeluruh

Pustaka :  
1. Caulson and Rickardson, *Chemical Engineering*, vol.VI : Design.  
2. Douglas, *Conceptual Process Design*.  
3. Lieberman, *Process Design for Reliable Operations*.  
4. Resnick, *Process Analysis Design for Chemical Engineers*.  
5. Ulrich G.D., 1984, *Chemical Process Design and Economics*.  
6. Vilbrandt and Dryden, 1959, *Chemical Engineering Plant*

**Mata Kuliah : Ekonomi Teknik**

Nomor Kode : D606301207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengertian dasar analisis ekonomi teknik; depresiasi ( penyusutan ); pembiayaan; investasi dan perbandingan alternative usulan

Pustaka :  
1. Aries D.N., Cast Estimation.  
2. Newman D.G., 1980, *Engineering Economic Analysis*.  
3. Meyer R.R., 1975, *Production and Operation Management*.  
4. Petter M.S. and Timnorhans K.D., 1980, *Plant Design and Economic For Chemical Engineering*.  
5. Ruud D.F. and Watson C.C., 1968, *Strategy of Process Engineering*.  
6. Thusen G.J. and Faborycky W.J., *Engineering Economy*.

**Mata Kuliah : Praktek Operasi Teknik Kimia**

Nomor Kode : D616401307

Kredit Kuliah : -

Kredit Praktikum : 3 SKS

Prasyarat : Operasi Teknik Kimia III

Pokok Bahasan :

Melakukan praktikum yang berkaitan dengan : aliran fluida, distilasi batch, pengeringan, koefisien perpindahan massa, ekstraksi padat-cair, difusi integral, sedimentasi batch, waktu pelarutan, ekstraksi cair-cair

Pustaka :  
1. Brown G.G., 1978. *Unit Operation*, Modern Asia Edition, John Wiley & Sons Inc.,

New York.

2. Foust A.S., 1978, *Principles of Unit Operation*, 2nd Ed., John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Perry J.H., 1999, *Perry's Chemical Engineers Handbook*, 6<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Book Company, New York
4. Treyball, 1980, *Mass Transfer Operations*, McGraw-Hill Co., New York.

**Mata Kuliah : Perancangan Alat Proses II**

Nomor Kode : D706601207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : Perancangan Alat Proses I

Pokok Bahasan :

Packing; perencanaan diameter packed coloum; perencanaan tinggi kolom; bubble cap; tray; tray per formance

Pustaka :

1. Treybal, R.E., 1955, *Mass Transfer Operation*, 1<sup>st</sup> edition, Mc Graw Hill Book Comp. Inc., New York.
2. Van Winkle, M., 1967, *Distillation*, Mc Graw Hill Book Comp. Inc., New York.
3. Ludwig, E.F., 1964. *Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plant*. Vol. II, Gulff Publishing Company, Houston, Texas.

**Mata Kuliah : Hukum Milik Perindustrian**

Kode : D706701207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Hak atas kekayaan intelektual; hak cipta; aspek-aspek hukum di bidang desain; perlindungan dengan lembaga pendaftaran; permasalahan sengketa di bidang desain; prinsip-prinsip hukum perlindungan desain industri; perlindungan hukum desain industri.

Pustaka :

1. Lili Rasjidi. 1982. *Dasar-dasar Filsafah Hukum*. Bandung : Alumni
2. Poeradisastra. 1981. *Sumbangan Islam kepada Ilmu dan Kebudayaan Modern*. Jakarta : Girimukti Pustaka
3. Pudjawijatna. 1963. *Pembimbing ke Arah Alam Filsafat*. Jakarta : Pustaka Sarjana. P.T. Pembangunan
4. Rudy T, Erwin. 1985. *Tanya Jawab Filsafat Hukum*. Jakarta : aksara Baru
5. Takdir Alisjahbana S. 1967. *Pembimbing ke Filsafat*. Jakarta : Penerbit Dian Rakyat.

**Mata Kuliah : Utilitas**

Nomor Kode : D706901307

Kredit Kuliah : 3 SKS

Kredit Praktikum : -

Pokok Bahasan :

Pengertian utilitas dan kegunaannya, macam-macam unit pendukung proses; unit penyediaan air, sedimentasi, koagulasi, filtrasi, demineralisasi, ion exchange; unit penyediaan steam, boiler; unit penggunaan tenaga listrik; bahan bakar : padat, cair dan gas; pembakaran (burner) tungku berapi; udara tekan (compressed air), udara utk instrument (instrument air, gas inert); media pemanas refrigerasi dan colling water system

Pustaka :

1. Sitompul Darwin ( editor penerjemah), 1989, *Prinsip-prinsip Konversi Energi*, ( terjemahan dari *Principles of Energy Conversion* karya Archie W.Culp, Jr.), Erlangga, Jakarta,.
2. Sularso, Haruo Tahara, 2004, *Pompa dan Kompresor*, Pemilihan Pemakaian dan Pemeliharaan, PT Pradnya Paramita, Jakarta,
3. Supranto, 1999, *Penyediaan Air untuk Industri*, Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta
4. Syamsyir A Muin, 1988, *Pesawat-pesawat Konversi Energi I ( Ketel Uap )*, Rajawali Press, Jakarta,.
5. Lienda Handojo, M.Eng (editor penerjemah), 1995, *Teknologi Kimia* (terjemahan dari *Chemische Technologie* karya G Benarconi et al) jilid 2, Pradnya Paramitha, Jakarta
6. Humidifikasi dan Dehumidifikasi, UNDIP, Semarang
7. Brown G.G., 1978, *Unit Operation*, Modern Asia Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
8. LA de Bruijn, L Muulvijk, *Ketel Uap*, Bharata
9. Montgomery, 1985, *Water treatmeant : Principle and Design*, John Willey & Sons Inc, New York
10. Sears F.W. and Zemansky M.W., 1962, *Fisika untuk Universitas*.
11. Sutrisno dan Tan Ik Gie, 1979, *Fisika Dasar : Listrik, Magnet, dan Thermofisika*.

**Mata Kuliah : Manajemen Industri**

Nomor Kode : D707001207

Kredit Kuliah : 2 SKS

Kredit Praktikum : -

Prasyarat : -

Pokok Bahasan :

Pengertian manajemen dan fungsi-fungsi manajemen, kepemimpinan; pengertian dan fungsi organisasi industri, tipe-tipe organisasi; perencanaan pabrik; fasilitas fisik pabrik kimia; pengendalian persediaan, pengendalian produksi; network planing, duration; kewirausahaan.

Pustaka :

1. Aple J.M. 1977. *Plant Lay Out abd Material Handling*. John Wiley & Sons. New York
2. Hani Handoko. 1987. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE. Yogyakarta
3. Harsono. 1984. *Manajemen Pabrik*. Balai Aksara. Jakarta
4. James L, Riggs. 1976. *Production System, Planning, Analysis and Control*. John

- Wiley & Sons, Inc. Canada
5. Mayer R.R. 1982. *Production and Operation Management*. McGraw Hill Kogakhusa. Tokyo

## **I. LAIN-LAIN**

### **Kuliah Kerja Lapangan**

Mata kuliah ini bernomor kode D626501207, beban sks 2, dan bertujuan memperluas wacana keilmuan mahasiswa, dilaksanakan oleh kelompok mahasiswa, dalam bentuk kunjungan lapangan, dengan sasaran lebih dari 1 perusahaan. Mahasiswa melihat dan memahami alat-alat(pesawat-pesawat) dan proses-proses serta unit-unit utilitas yang ada dalam suatu industri kimia. Format laporan sesuai ketentuan. Manual prosedur dan format laporan sesuai ketentuan.

### **Praktek Kerja Lapangan**

Mata kuliah ini bernomor kode D717101307, beban sks 3, bertujuan memahami kelebihan dan kelemahan suatu alat(pesawat), proses, maupun unit utilitas dalam suatu industri kimia serta memberikan suatu penanganan dalam upaya menutup kelemahan tersebut. Dilaksanakan oleh kelompok mahasiswa, dengan rentang waktu maksimal 2 (dua) bulan. Sasaran sesuai dengan kompetensi, di bawah pembimbingan 1 dosen dan 1 orang pembimbing lapangan. Nilai akhir merupakan rerata dari nilai dosen pembimbing dan pembimbing lapangan serta dievaluasi pada akhir program. Manual prosedur, format proposal dan format laporan sesuai ketentuan.

### **Tugas Penelitian**

Mata kuliah ini bernomor kode D717201307, beban sks 3, dilaksanakan dengan melakukan penelitian yang berhubungan dengan industri kimia, dan merupakan hasil penelitian di laboratorium Universitas Setia Budi. Dilaksanakan secara mandiri pada semester VI dengan judul sesuai kompetensi, dibimbing oleh 1 orang dosen, diawali dengan ujian proposal dan diakhiri dengan ujian akhir. Ujian dilaksanakan dalam bentuk seminar. Satu judul hanya berlaku untuk maksimal 1 semester. Manual prosedur, format proposal dan laporan sesuai ketentuan.

### **Seminar Penelitian**

Mata kuliah ini bernomor kode D717301107, beban sks 1, merupakan ujian dari tugas penelitian, bertujuan untuk mempertanggungjawabkan laporan yang disusun pada tugas penelitian. Jumlah penguji 3 orang. Nilai akhir merupakan rerata dari penilaian para penguji. Manual prosedur, format proposal dan laporan sesuai ketentuan.

### **Kuliah Kerja Nyata**

Mata kuliah ini bernomor kode D817401307, beban sks 3, merupakan salah satu dari beberapa kegiatan di lapangan dalam rangka mengaplikasikan ilmu di masyarakat, dilaksanakan secara berkelompok setelah menempuh 110 sks dengan dibimbing oleh seorang dosen pembimbing lapangan (DPL), dengan mengambil lokasi di eks Karisidenan Surakarta (untuk KKN non-tematik) yang ditetapkan oleh LPPM dan di kota

Surakarta (untuk KKN tematik) yang ditetapkan oleh Fakultas. Waktu pelaksanaan 30 hari. Format usulan kegiatan, manual prosedur, dan format laporan sesuai ketentuan.

### **Tugas Akhir (Prarancangan Pabrik Kimia)**

Mata kuliah ini bernomor kode D817601607, beban sks 6, merupakan hasil studi kasus atau studi pustaka. Dilaksanakan pada semester terakhir (semester VIII) atau setelah mahasiswa lulus 110 sks, dilaksanakan secara mandiri, dengan judul sesuai kompetensi, dibimbing oleh 2 orang dosen. Diawali dengan ujian proposal dan diakhiri dengan ujian pendadaran/tertutup. Ujian dilaksanakan dalam bentuk seminar. Satu judul TA hanya berlaku untuk maksimal 2 (dua) semester. Manual prosedur, format proposal dan laporan sesuai ketentuan.

### **Seminar Tugas Akhir**

Mata kuliah ini bernomor kode D817501107, beban sks 1, merupakan ujian dari tugas akhir, bertujuan untuk mempertanggungjawabkan laporan yang dibuat pada tugas akhir. Jumlah penguji 4 orang. Nilai akhir merupakan rerata dari penilaian para penguji. Manual prosedur, format proposal dan laporan sesuai ketentuan.

