LAPORAN HASIL AKTUALISASI

PERUMUSAN MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNIK KIMIA YANG BERSINERGI DENGAN PROMOSI PROGRAM STUDI

DISUSUN OLEH:
MEMIK DIAN PUSFITASARI, S.T., M.T. /NDH. 24

COACH:
IKA RETNA NINGRUM, S.Pd. MPP

MENTOR:
ADRIAN GUNAWAN, S.Si., M.Si.

PELATIHAN DASAR CALON PNS GOLONGAN III
ANGKATAN XII

PUSAT PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN DAN
KAJIAN DESENTRALISASI DAN OTONOMI DAERAH
LEMBAGA ADMINISTRASI NEGARA
SAMARINDA
2020

LEMBAR PERSETUJUAN
HASIL AKTUALISASI

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Hasil Aktualisasi Pelatihan Dasar Calon PNS Angkatan XII Tahun 2020:

Nama	:	Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.
NDH	:	24
NIP	:	198902042019032016
Jabatan	:	Dosen Asisten Ahli
Instansi	:	Program Studi Teknik Kimia Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan
Judul	:	**PERUMUSAN MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH PENGGANTAR TEKNIK KIMIA YANG BERSINERGI DENGAN PROMOSI PROGRAM STUDI**

Dinyatakan **LAYAK** dan disetujui untuk diajukan dalam Seminar Hasil Aktualisasi pada hari kamis tanggal 17 September 2020 di Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Kajian Desentralisasi dan Otonomi Daerah (Puslatbang KDOD) Lembaga Administrasi Negara (LAN) Samarinda.

Coach/Pembimbing,	Mentor,
Ika Retna Ningrum, S.Pd. MPP.	Adrian Gunawan, S.Si., M.Si.
NIP. 198503232008041001	NIP. 198805182015041002

LEMBAR PENGESAHAN
HASIL AKTUALISASI

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Hasil Aktualisasi Pelatihan Dasar Calon PNS Angkatan XII Tahun 2020:

Nama : Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.
NDH : 24
NIP : 198902042019032016
Jabatan : Dosen Asisten Ahli
Instansi : Program Studi Teknik Kimia Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan
Judul : **PERUMUSAN MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH PENGGANTAR TEKNIK KIMIA YANG BERSINERGI DENGAN PROMOSI PROGRAM STUDI**

Telah diseminarkan dalam Seminar Hasil Aktualisasi pada hari kamis tanggal 17 September 2020 di Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Kajian Desentralisasi dan Otonomi Daerah (Puslatbang KDOD) Lembaga Administrasi Negara (LAN) Samarinda.

Narasumber,	*Coach*/Pembimbing,
Rokip Purnomo, SE.	Ika Retna Ningrum, S.Pd. MPP.
NIP. 197404302008041001	NIP. 198503232008041001

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
DAFTAR ISI iv
KATA PENGANTAR vi
BAB 1 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Aktualisasi 2
1.3 Manfaat Aktualisasi 2
1.4 Nilai-Nilai ANEKA 2
1.4.1 Akuntabilitas 2
1.4.2 Nasionalisme 3
1.4.3 Etika Publik 4
1.4.4 Komitmen Mutu 4
1.4.5 Anti Korupsi 5
1.5 Peran dan Kedudukan ASN 6
BAB 2 8
2.1 Profil Organisasi 8
2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Nilai Organisasi 9
2.2.1 Visi dan Misi Organisasi 9
2.2.2 Tujuan Organisasi 10
2.2.3 Nilai Organisasi 10
2.3 Tugas dan Fungsi Organisasi dan Jabatan 10
2.4 Identifikasi Isu 10
BAB 3 13
3.1 Penetapan Isu dan Gagasan Pemecahan Isu 13
3.2 Uraian Rancangan Aktualisasi 16
3.3 Pelaksanan Aktualisasi 23

BAB 4 24
4.1. Kegiatan 1: Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP) 24
4.1.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan 24
4.1.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi 27
4.1.3. Penguatan Nilai Organisasi 28
4.1.4. Analisis Dampak 28
4.2. Kegiatan 2: Menyusun modul pembelajaran 29
4.2.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan 29
4.2.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi 33
4.2.3. Penguatan Nilai Organisasi 33
4.2.4. Analisis Dampak 33
4.3. Kegiatan 3: Menyusun instrumen evaluasi (rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS) 34
4.3.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan 34
4.3.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi 37
4.3.3. Penguatan Nilai Organisasi 37
4.3.4. Analisis Dampak 37
4.4. Kegiatan 4: Mempersiapkan platform *e-learning* 38
4.4.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan 38
4.4.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi 42
4.4.3. Penguatan Nilai Organisasi 42
4.4.4. Analisis Dampak 42
4.5. *Role Model* 43
BAB 5 45
5.1. Kesimpulan 45
5.2. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LEMBAR KONSULTASI COACH 47
LAMPIRAN 49

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahman dan RahimNya yang di tanganNya terletak segala daya dan upaya. Salam and shalawat kepada teladan terbaik Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Laporan aktualisasi dengan judul "**PERUMUSAN MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNIK KIMIA YANG BERSINERGI DENGAN PROMOSI PROGRAM STUDI**" akhirnya dapat terselesaikan. Kegiatan aktulisasi sendiri merupakan bagian dari rangkaian Pelatihan Dasar (latsar) Calon PNS golongan III angkatan XII tahun 2020 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang diselenggarakan di PUSLATBANG KDOD LAN Samarinda yang bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta latsar mengimplementasikan materi yang didapatkan selama latsar *on campus* yang dilaksanakan secara daring sebelumnya dalam aktivitas sehari-hari terutama di unit kerja terutama berkaitan dengan penerapan nilai-nilai dasar ASN.

Penyusunan laporan ini tentu tidak lepas dari hambatan, namun dengan bimbingan, saran, dorongan, doa serta bantuan dari berbagai pihak, penulis mampu mengatasi hambatan tersebut dan dapat menyelesaikan laporan aktualisasi ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada ibu Ika Retna Ningrum, S.Pd. MPP. selaku *coach* dan bapak Adrian Gunawan, S.Si., M.Si. selaku mentor sekaligus Koordinator Program Studi Teknik Kimia ITK atas bimbingan, saran dan bantuan yang diberikan selama pelaksanaan habituaasi dan penyusunan laporan aktualisasi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada bapak Rokip Purnomo, SE. selaku narasumber atas segala saran dan masukan mulai seminar rancangan hingga seminar hasil aktulisasi.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada bapak Dr. Mariman Darto, M.Si selaku Kepala Puslatbang KDOD LAN Samarinda, beserta jajarannya yang telah memfasilitasi penyelenggaraan Pelatihan Dasar CPNS Golongan III Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan angkatan XII. Tak lupa ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada Bapak Dr. Rahmat, MA selaku Koordinator bidang Latbang dan seluruh widyaiswara yang telah memberikan materi dalam latsar.

Ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada bapak Prof. Ir. Budi Santosa Purwokartiko, Ph.D selaku Rektor, ibu Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan bapak Dr. Muhammad Mashuri, M.T selaku Wakil Rektor Bidang Non Akademik ITK yang telah memberikan kesempatan, dukungan, motivasi, dan bantuan sehingga seluruh rangkain latsar termasuk penyusunan laporan aktualisasi ini berjalan

dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan penulis kepada seluruh rekan-rekan dosen dan tenaga kependidikan khususnya kepada teman-teman "angkatan rolas" peserta latsar CPNS angkatan XII dan keluarga Program Studi Teknik Kimia terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doanya. Ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada orang tua dan keluarga atas doa, perhatian, dan kasih sayang yang selalu tercurah tanpa henti. Tak lupa kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan aktuliasasi ini yang tak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan aktualisasi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan aktualisasi ini masih jauh dari sempurna, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan laporan ini. Tak lupa penulis berharap karya kecil penulis dapat memberikan manfaat kepada semua pihak.

Balikpapan, September 2020

Penulis

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aparatur Sipil Negara (ASN) merupakan profesi bagi Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) yang bekerja sebagai pada instansi pemerintah yang memiliki fungsi dan tugas melaksanakan kebijakan publik yang dibuat oleh Pejabat Pembina Kepegawaian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, memberikan pelayanan publik yang profesional dan berkualitas, serta mempererat persatuan dan kesatuan NKRI. Adapun peran dari ASN adalah sebagai perencana, pelaksana dan pengawas penyelenggaraan tugas umum pemerintahan dan pembangunan nasional melalui pelaksanaan kebijakan dan pelayanan publik yang professional, bebas dari intervensi politik serta bersih dari praktik korupsi, kolusi dan nepotisme. (UU No 5 Tahun 2014 tentang ASN).

Dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari baik di dalam dan di luar tugas, seorang ASN dituntut untuk mengimplementasikan nilai-nilai ANEKA (akuntabilitas, nasionalisme, etika publik, komitmen mutu, dan anti korupsi) dan Kode Etik ASN. Pengenalan dan habiatuasi nilai-nilai ANEKA dan Kode Etik tersebut dilakukan pada saat PNS berstatus Calon PNS melaksanakan rangkaian Latihan Dasar Calon PNS dan salah satu penekanannya dilakukan melalui kegiatan aktualisasi nilai-nilai ANEKA pada masa habituasi melalui upaya pemecahan isu yang terdapat di unit kerjanya.

Institut Teknologi Kalimantan yang merupakan institusi pendidikan yang berada di bawah pembinaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentunya tidak lepas dari permasalahan-permasalahan dalam upanya mewujudkan visi dan misi institusi, salah satu diantaranya di bidang pendidikan. Tantangan global di masa mendatang menuntut dosen yang bertugas mentransformasikan, mengembangan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta didik berinovasi dalama memberikan pengalaman belajar terbaik kepada peserta didik. Di sisi lain, beragamnya mutu mahasiswa baru yang masuk juga dirasa perlu mendapatkan perhatian mengingat status mahasiswa merupakan masa transisi yang dalam perjalanannya membutuhkan pembekalan agar bisa menyelesaikan studinya dengan baik. Oleh karena itu, dipandang perlu melakukan perumusan model pembelajaran yang tepat sehingga dalam membantu mahasiswa beradaptasi lingkungan barunya.

1.2 Tujuan Aktualisasi

Secara umum, kegiatan aktualisasi pada masa habituasi dilakukan untuk membangun kompetensi Calon PNS dalam pelaksaan tugas dan fungsinya berdasarkan nilai-nilai ANEKA serta sikap dan perilaku bela negara melalui upaya pemecahan isu strategis di unit kerjanya. Dan secara khusus, kegiatan aktualisasi ini bertujuan untuk **merumuskan model pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknik Kimia yang bersinergi dengan promosi program studi**.

1.3 Manfaat Aktualisasi

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan aktualisasi ini antara lain :

1. Bagi penulis

   Memahami dan mengimplementasikan nilai-nilai dasar ASN dalam aktivitas sehari-hari baik di dalam atau di luar tugas.
2. Bagi institusi

   Mendapatkan referensi solusi untuk memecahkan isu terkait rendahnya mutu mahasiswa baru terutama di program studi Teknik Kimia Jurusan Teknologi Industri dan Proses ITK
3. Bagi Mahasiswa

   Membekali mahasiswa terutama mahasiswa baru mengenai hal-hal yang berkaitan dengan keilmuannya dan memberikan motivasi agar mampu menyelesaikan studinya dengan baik.

1.4 Nilai-Nilai ANEKA

1.4.1 Akuntabilitas

Akuntabilitas berarti kewajiban mempertanggungjawabkan apa yang menjadi amanahnya. Akuntabilitas merujuk pada kewajiban setiap individu, kelompok atau institusi untuk memenuhi tanggung jawab yang menjadi amanahnya. Seorang PNS dikatakan akuntabel apabila ia mampu mengambil pilihan yang tepat ketika terjadi konflik kepentingan, tidak terlibat dalam politik praktis, melayani warga secara adil dan konsisten dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Untuk menciptakan lingkungan kerja yang akuntabel terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, antara lain keteladanan pemimpin, transparansi, integritas, tanggung jawab, keadilan, kepercayaan, keseimbangan, kejelasan, dan konsistensi. (modul akuntabilitas, LAN, 2015)

1.4.2 Nasionalisme

Nasionalisme Pancasila adalah pandangan atau paham kecintaan manusia Indonesia terhadap bangsa dan tanah airnya yang didasarkan pada nilai-nilai Pancasila. Prinsip nasionalisme bangsa Indonesia dilandasi nilai-nilai Pancasila yang diarahkan agar bangsa Indonesia senantiasa menempatkan persatuan kesatuan, kepentingan dan keselamatan bangsa dan negara di atas kepentingan pribadi atau kepentingan golongan, menunjukkan sikap rela berkorban demi kepentingan bangsa dan negara, bangga sebagai bangsa Indonesia dan bertanah air Indonesia serta tidak merasa rendah diri, mengakui persamaan derajat, persamaan hak dan kewajiban antara sesama manusia dan sesame bangsa, menumbuhkan sikap saling mencintai sesama manusia, dan mengembangkan sikap tenggang rasa.

Adapun urgensi nilai-nilai nasionalisme Pancasila dalam pelaksanaan tugas dan fungsi ASN antara lain :

1. Sila 1

   Menjadikan nilai-nilai moral ketuhanan sebagai landasan pengelolaan kehidupan dalam konteks masyarakat yang majemuk, tanpa menjadikan salah satu agama tertentu mendikte negara
2. Sila 2

   Menyelaraskan kebijakan dan perilaku ASN dengan nilai-nilai kemanusiaan
3. Sila 3

   Menempatkan kesatuan, persatuan, kepentingan, dan keselamatan bangsa dan negara di atas kepentingan pribadi atau golongan (menumbuhkembangkan semangat ke”bhineka tunggal ika”an)
4. Sila 4

   Keputusan sebisa mungkin diambil melalui musyawarah mufakat dalam semangat kekeluargaan dan dapat dipertanggung- jawabkan secara moral ke Tuhan YME, menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia serta nilai kebenaran dan keadilan.
5. Sila 5

   komitmen keadilan dalam berbagai bidang kehidupan nasional demi pencapaian cita-cita masyarakat adil dan makmur, secara materiil spiritual, merata bagi seluruh rakyat Indonesia

(modul Nasionalisme, LAN, 2015)

1.4.3 Etika Publik

Etika publik adalah refleksi tentang standar/norma yang menentukan baik/buruk, benar/salah perilaku, tindakan dan keputusan untuk mengarahkan kebijakan publik dalam rangka menjalankan tanggung jawab pelayanan publik. Dimana terdapat 5 indikator etika publik yaitu kode etik, keramahan dalam bersikap, sopan santun, netralitas, dan empati. Adapun kode etik merupakan aturan-aturan yang mengatur tingkah laku dalam suatu kelompok khusus, sudut pandangnya hanya ditujukan pada hal-hal prinsip dalam bentuk ketentuan-ketentuan tertulis.

Nilai-nilai dasar etika publik antara lain :

1. Memegang teguh nilai-nilai dalam ideologi Negara Pancasila
2. Setia dan mempertahankan UUD RI 1945
3. Menjalankan tugas secara profesional dan tidak berpihak
4. Membuat keputusan berdasarkan prinsip keahlian
5. Menciptakan lingkungan kerja yang non diskriminatif
6. Memelihara dan menjunjung tinggi standar etika luhur
7. Mempertanggungjawabkan tindakan dan kinerjanya kepada publik
8. Memiliki kemampuan dalam melaksanakan kebijakan dan program pemerintah
9. Memberikan layanan kepada publik secara jujur, tanggap, cepat, tepat, akurat, berdaya guna, berhasil guna, dan santun
10. Mengutamakan kepemimpinan berkualitas tinggi
11. Menghargai komunikasi, konsultasi, dan kerjasama
12. Mengutamakan pencapaian hasil dan mendorong kinerja pegawai
13. Mendorong kesetaraan dalam pekerjaan
14. Meningkatkan efektivitas sistem pemerintahan yang demokratis sebagai perangkat sistem karir

(modul Etika Publik, LAN, 2015)

1.4.4 Komitmen Mutu

Komitmen mutu berkaitan dengan berfikir kritis dalam rangka analisis isu, merancang dan menampilkan kinerja inovatif yang berkomitmen terhadap mutu, serta memberikan kontribusi positif demi terwujudnya visi, misi, dan tujuan institusi. Komitmen mutu sangat erat hubungannya dengan pelayanan publik. Dimana komitmen mutu akan memotivasi penyelenggara pelayanan publik mendekatkan ekspektasi pelayanan yang diharapkan oleh

pengguna pelayanan publik dan kenyataan mutu pelayanan publik saat ini. Komitmen mutu memiliki 4 nilai dasar yaitu efektifitas, efisisensi, inovasi, dan mutu.

Adapun nilai-nilai dasar orientasi mutu antara lain :

1. Mengedepankan komitmen terhadap kepuasan customers/ clients;
2. Memberikan layanan yang menyentuh hati, untuk menjaga dan memelihara agar customers/clients tetap setia;
3. Menghasilkan produk/jasa yang berkualitas tinggi: tanpa cacat, tanpa kesalahan, dan tidak ada pemborosan;
4. Beradaptasi dengan perubahan yang terjadi, baik berkaitan dengan pergeseran tuntutan kebutuhan customers/clients maupun perkembangan teknologi;
5. Menggunakan pendekatan ilmiah dan inovatif dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan;
6. Melakukan upaya perbaikan secara berkelanjutan melalui berbagai cara, antara lain: pendidikan, pelatihan, pengembangan ide kreatif, kolaborasi, dan benchmark

Pada akhirnya, komitmen mutu diharapkan dapat Menumbuhkan kesadaran ASN akan pentingnya menghargai inovasi hasil pemikiran seseorang atau sekelompok orang, walaupun idenya datang dari kelompok bawahan. Organisasi haruslah fleksibel supaya bisa mengimbangi perubahan yang terjadi, baik dengan lingkungan politik, sosial, ekonomi, budaya, pengetahuan, teknologi, maupun pertahanan dan keamanan. Sehingga mampu memberikan layanan yang baik dan mampu mengedepankan hak masyarakat untuk mendapatkan kepuasan.

(modul Komitmen Mutu, LAN, 2015)

1.4.5 Anti Korupsi

Berdasarkan UU No 31 Tahun 1999, korupsi berarti tindakan setiap orang yang secara melawan hukum melakukan perbuatan memperkaya diri sendiri atau orang lain atau suatu korporasi yang dapat merugikan keuangan negara atau perekonomian negara. Korupsi bisa terjadi Jika suatu lembaga memiliki diskresi atau kekuasaan untuk mengambil keputusan, serta bersifat monopoli dan tanpa akuntabilitas (pertanggung jawaban) dan dalam sudut pandang pribadi, korupsi bisa terjadi apabila seseorang memiliki niat dan perilaku yang mengarah kepada korupsi dan hadirnya kesempatan akibatnya lemahnya sistem pengawasan kinerja di tempat dimana ia bekerja. Oleh karena itu diperlukan upaya pencegahan korupsi mulai dari diri sendiri melalui pendekatan spiritual yaitu dengan selalu mengingat bahwa ia selalu diawasi dan segala perilaku dan tindakannya akan dipertanggung jawabkan kelak. Selain itu diperlukan juga perangkat hukum untuk menjerat siapapun yang melakukan tindak pidana korupsi.

Nilai dasar anti korupsi meliputi :

1. Mandiri, dapat membentuk karakter yang kuat pada diri seseorang sehingga menjadi tidak bergantung terlalu banyak pada orang lain. Pribadi yang mandiri tidak akan menjalin hubungan dengan pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab demi mencapai keuntungan sesaat.
2. Kerja keras, merupakan hal yang penting dalam rangka tercapainya target dari suatu pekerjaan. Jika target dapat tercapai, peluang untuk korupsi secara materiil maupun non materiil (waktu) menjadi lebih kecil.
3. Berani untuk mengatakan atau melaporkan pada atasan atau pihak yang berwenang jika mengetahui ada pegawai yang melakukan kesalahan.
4. Disiplin berkegiatan dalam aturan bekerja sesuai dengan undang-undang yang mengatur.
5. Peduli yang berarti ikut merasakan dan menolong apa yang dirasakan orang lain.
6. Jujur yaitu berkata dan bertindak sesuai dengan kebenaran (dharma).
7. Tanggung jawab yaitu berani dalam menanggung resiko atas apa yang kita kerjakan dalam bentuk apapun.
8. Sederhana yang dapat diartikan menerima dengan tulus dan ikhlas terhadap apa yang telah ada dan diberikan oleh Tuhan kepada kita.
9. Adil yaitu memandang kebenaran sebagai tindakan dalam perkataan maupun perbuatan saat memutuskan peristiwa yang terjadi.

(Modul Anti Korupsi, LAN, 2015)

1.5 Peran dan Kedudukan ASN

Peran ASN sebagaimana diatur dalam UU No 5 Tahun 2014 tentang ASN yaitu sebagai perencana, pelaksana, dan pengawas penyelenggaraan tugas umum pemerintahan dan pembangunan nasional melalui pelaksanaan kebijakan dan pelayanan publik yang profesional, bebas dari intervensi politik, serta bersih dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme. Adapun kedudukan ASN berada di pusat, daerah, dan luar negeri. Namun demikian pegawai ASN merupakan satu kesatuan. Kesatuan bagi ASN ini sangat penting, mengingat dengan adanya desentralisasi dan otonomi daerah, sering terjadi adanya isu putra daerah yang hampir terjadi dimana-mana sehingga perkembangan birokrasi menjadi stagnan di daerah-daerah. Kondisi tersebut merupakan ancaman bagi kesatuan bangsa. Dan untuk menjalankan kedudukannya tersebut maka ASN memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Pelaksana kebijakan publik
2. Pelayan publik
3. Perekat dan pemersatu bangsa

Selanjutnya Pegawai ASN bertugas:

1. Melaksanakan kebijakan yang dibuat oleh Pejabat Pembina Kepegawaian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
2. Memberikan pelayanan public yang professional dan berkualitas
3. Mempererat persatuan dan kesatuan Negara Kesatuan Republik Indonesia

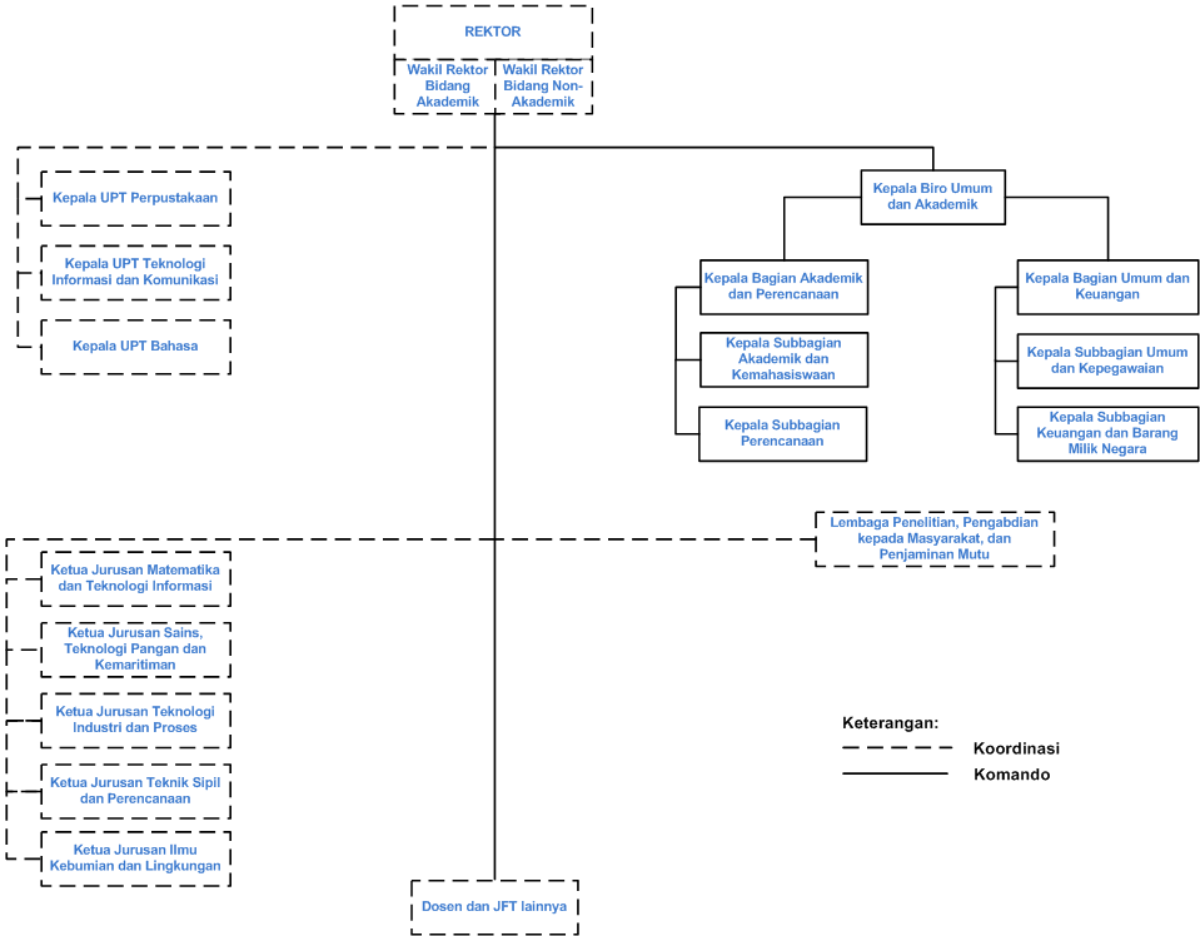
(Modul Manajemen ASN, LAN, 2017)

BAB 2
DESKRIPSI ORGANISASI

2.1 Profil Organisasi

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) merupakan perguruan tinggi negeri baru (PTNB) yang didirikan pada tahun 2012 dan disahkan melalui Perpres No. 125 Tahun 2014. Melalui Perpres tertanggal 6 Oktober 2014 tersebut disebutkan bahwa ITK menyelenggarakan pendidikan akademik dan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan atau teknologi tertentu dan jika memenuhi syarat dapat menyelenggarakan pendidikan profesi. ITK memiliki kampus yang berlokasi di Karang Joang, Balikpapan, Kalimantan Timur. Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur mendukung pendirian ITK dengan menyediakan lahan seluas 300 ha. ITK didirikan sebagai usaha dan wujud pemerataan pendidikan tinggi di bidang sains dan teknik di wilayah luar Jawa. ITK dimaksudkan memenuhi kebutuhan pendidikan tinggi sains dan teknik di wilayah timur Indonesia.

Institut Teknologi Kalimantan merupakan perguruan tinggi negeri di bawah pembinaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang sejak Tahun 2020 kembali ke Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Satu-satunya Institut Teknologi Negeri di Kalimantan ini berkedudukan di kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. Adapun Struktur Organisasi Institut Teknologi Kalimantan ditunjukan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi ITK

2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Nilai Organisasi

2.2.1 Visi dan Misi Organisasi

Visi ITK adalah **"Menjadi perguruan tinggi yang menghasilkan karya unggul dan berperan aktif dalam pengembangan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2035"**. Sejalan dengan visi ITK, maka misi untuk mencapai visi tersebut yaitu:

a. menghasilkan lulusan yang unggul dan berbudi pekerti luhur yang dapat berkontribusi dalam pembangunan nasional;
b. menghasilkan karya Tridharma Perguruan Tinggi yang bermutu dan bermanfaat bagi masyarakat ; dan
c. memberikan layanan pendidikan tinggi yang prima dengan berdasarkan prinsip pengelolaan organisasi yang transparan, akuntabel, responsibel, adil dan kredibel
d. Mewujudkan ITK sebagai kampus merdeka

2.2.2 Tujuan Organisasi

Tujuan ITK adalah:

a. menghasilkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kemanusiaan;
b. mewujudkan ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan melalui inovasi teknologi berbasis potensi daerah Kalimantan; dan
c. mewujudkan teknologi pengelolaan sumber daya alam Kalimantan yang mendorong kemajuan ekonomi masyarakat.

2.2.3 Nilai Organisasi

Nilai-nilai dari ITK diwujudkan dalam kata SPECTA yang merupakan kepanjangan dari **Solid, Peduli, Cerdas, Iman, dan Takwa**.

2.3 Tugas dan Fungsi Organisasi dan Jabatan

Sebagaimana tercantum dalam menurut Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 40 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja ITK maka tugas ITK yaitu menyelenggarakan Pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan Pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan teknologi dan jika memenuhi syarat dapat menyelenggarakan Pendidikan profesi. Di dalam Permenristekditi No 40 Tahun 2015 tersebut juga dinyatakan bahwa

1. Kelompok jabatan fungsional **dosen** sebagaimana dimaksud merupakan kelompok pendidik professional dan ilmuwan dengan **tugas utama mentransformasikan, mengembangan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui Pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat**.
2. Dosen bertanggung jawab kepada ketua jurusan
3. Kelompok jabatan fungsional dosen ditetapkan menurut kebutuhan dan beban kerja
4. Jenis dan jenjang jabatan fungsional dosen diatur berdasarkan ketentuan perundang-undangan.

2.4 Identifikasi Isu

Aktualisasi merupakan upaya implementasi nilai-nilai ANEKA (akuntabilitas, nasionalisme, etika publik, komitmen mutu, dan anti korupsi) dalam aktivitas sehari-hari PNS sehingga diharapkan adanya kenaikan mutu seorang PNS dalam upaya menjalankan tugas dan

fungsinya. Dan sebagai seorang dosen yang menjalan tugas Tri Dharma PT yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, nilai ANEKA dapat digunakan untuk memecahkan isu-isu yang dianggap perlu dipecahkan di lingkungan kerja saat ini. Adapun isu-isu tersebut diantaranya sebagai berikut:

1. Rendahnya mutu mahasiswa baru
2. Belum adanya pengembangan laboratorium virtual sebagai penunjang pembelajaran
3. Kurangnya pemanfaatan limbah udang sebagai pakan alternatif

Penjelasan terkait isu yang diangkat disampaikan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Identifikasi Isu

No	Isu	Prinsip ASN	Kondisi	
			Saat Ini	diharapkan
1	2	3	4	5
1	Rendahnya mutu mahasiswa baru	Pelayanan publik	▪ Peminat Teknik Kimia kalah terutama dengan prodi-prodi berbasis IT dan kesehatan ▪ Salah jurusan (banyak yang masuk Teknik kimia karena suka dengan pelajaran kimia) ▪ Paradigma umum: Teknik Kimia itu susah (memang benar, tapi tidak sesusah yang dibayangkan). Calon mahasiswa baru mundur teratur ▪ Teknik kimia dianggap hanya identik dengan industri migas dan pupuk ▪ Motivasi belajar rendah dan kualitas mahasiswa beragam (0-10)	▪ Teknik Kimia dikenal dengan baik oleh calon mahasiswa dan mahasiswa baru ▪ Meningkatnya motivasi belajar mahasiswa baru
2	Belum adanya pengembangan laboratorium virtual sebagai penunjang pembelajaran	Pelayanan publik	▪ Laboratorium virtual belum dikembang-kan sendiri oleh dosen Teknik Kimia ITK dan masih memanfaatkan laboratorium virtual yang	▪ Dikembangkannya laboratorium virtual secara mandiri oleh dosen-dosen Teknik Kimia ITK

No	Isu	Prinsip ASN	Kondisi	
			Saat Ini	diharapkan
1	2	3	4	5
			dibuat oleh kampus lain hanya saja semuanya masih berbahasa Inggris dan belum disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dirancang (hanya bisa memanfaatkan template yang sudah ada)	sehingga bisa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang disusun
3	Kurangnya pemanfaatan limbah udang sebagai pakan alternatif	Pelayanan publik, *Whole of government*	▪ Terdapat perusahan pengolahan udang yang membuang limbah udang berupa kepada dan kulit ke TPA Manggar sekitar 1 ton perhari dari total 3 ton udang yang diolah setiap harinya (penelusuran penulis). ▪ Limbah udang tersebut belum banyak dimanfaatkan (selama ini yang marak adalah pemanfaatannya sebagai kitosan) padahal potensinya besar ▪ Pakan komersil yang beredar harganya cukup membebani petambak. Adapun pakan alami, keberadaannya tidak menentu.	Pemanfaatkan limbah udang sebagai pakan sehingga menjadi solusi pakan alternatif

BAB 3
RANCANGAN AKTUALISASI

3.1 Penetapan Isu dan Gagasan Pemecahan Isu

Berdasarkan identifikasi isu yang telah dipaparkan pada bab 2, maka dilakukan penetapan isu priotitas yang akan diselesaikan dengan menggunakan metode analisis USG (*Urgency, Seriousness, Growth*). Metode USG merupakan alat bantu analisis yang digunakan untuk menyusun urutan prioritas berdasarkan seberapa mendesak, seberapa serius, dan seberapa besar dampak yang akan ditimbulkan jika isu tidak segera ditangani. Skala penilaian dibuat dari 0-5 (5 = sangat besar, 4 = besar, 3 = sedang, 2 = kecil, 1= sangat kecil) untuk setiap parameter dimana isu yang memiliki total nilai tertinggi merupakan isu prioritas. Penjelasan singkat mengenai *urgency, seriousness*, dan *growth* diuraikan sebagai berikut:

a. *Urgency :* seberapa mendesak suatu isu harus dibahas, dianalisis dan ditindaklanjuti

b. *Seriousness :* seberapa serius suatu isu harus dibahas dikaitkan dengan akibat yang akan ditimbulkan

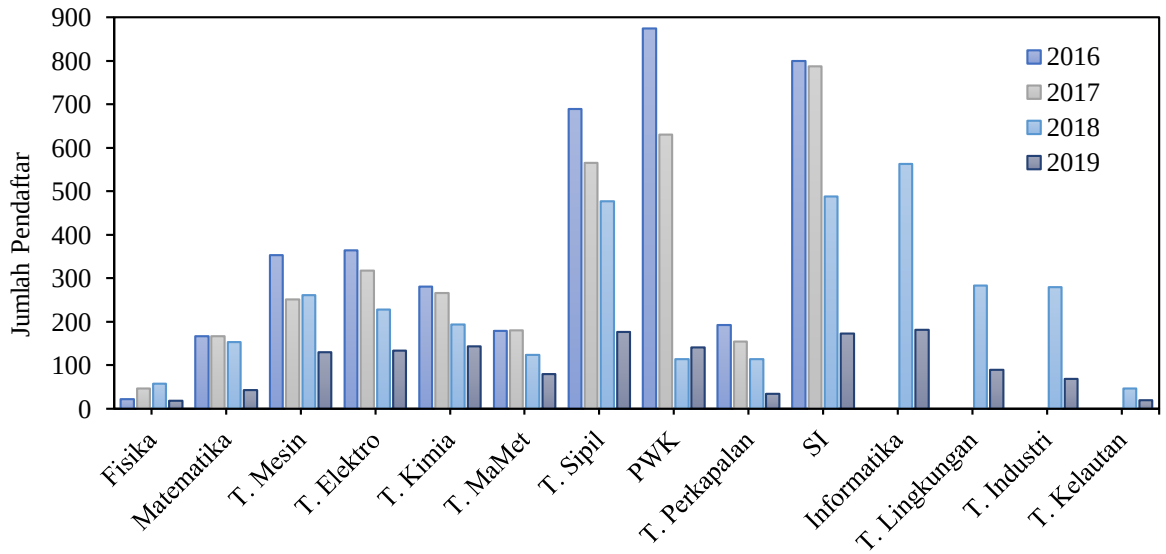
c. *Growth :* seberapa besar kemungkinan memburuknya isu tersebut jika tidak ditangani segera.

Adapun hasil penentuan skala prioritas dengan menggunakan metode USG ditunjukkan oleh tabel 3.1. Berdasarkan data tersebut maka isu prioritas yang harus segera diselesaikan adalah isu pertama yaitu rendahnya mutu mahasiswa baru.

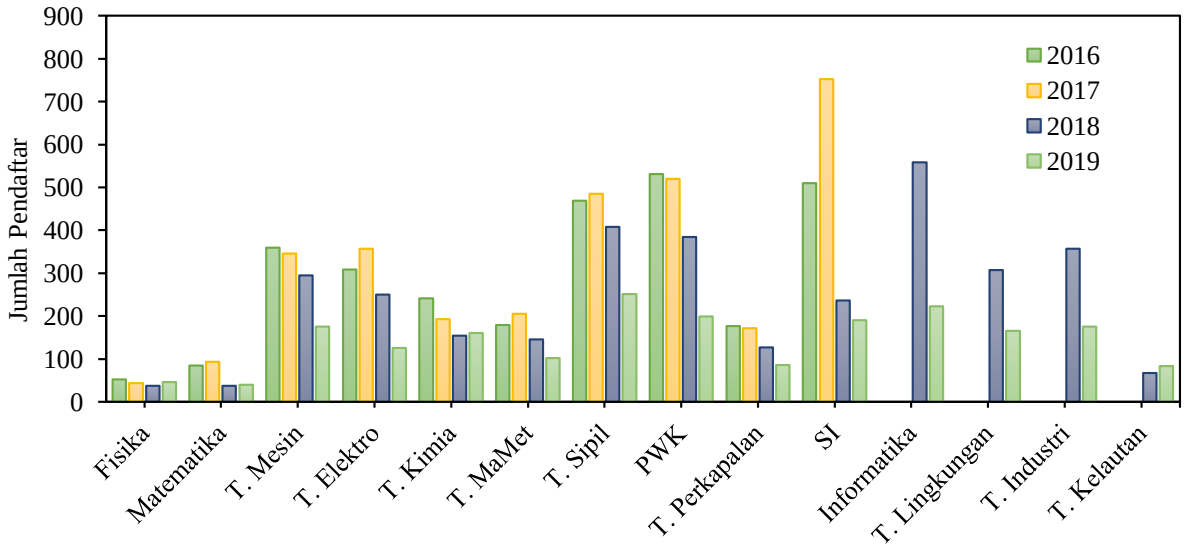
Tabel 3.1 Penetapan Isu Prioritas

No	Isu	Penilaian			Total	Peringkat
		Urgency	*Seriousness*	*Growth*		
1	Rendahnya mutu mahasiswa baru	**5**	**5**	**5**	**15**	**1**
2	Belum adanya pengembangan laboratorium virtual sebagai penunjang pembelajaran	5	4	3	12	2
3	Kurangnya pemanfaatan limbah udang sebagai pakan alternatif	4	3	3	10	3

Rendahnya mutu mahasiswa baru terpilih sebagai isu prioritas ditunjang oleh data-data yang dihimpun oleh penulis. Data pertama yang bisa digunakan adalah data jumlah pendaftar tiap program studi dari jalur SNMPTN dan SBMPTN yang ditunjukkan oleh gambar 3.1 dan 3.2. Kedua gambar tersebut menunjukkan bahwa jumlah pendaftar prodi teknik kimia cenderung turun dari tahun ke tahun dengan jumlah pendaftar terbesar tidak lebih dari 300 orang baik dari jalur SNMPTN dan SBMPTN. Hal ini menyebabkan pengelola prodi tidak memiliki opsi yang cukup banyak dalam menentukan calon mahasiswa baru yang akan diterima. Berbeda dengan prodi berbasis IT terutama yang jumlah pendaftarnya mencapai hampir 800 orang.

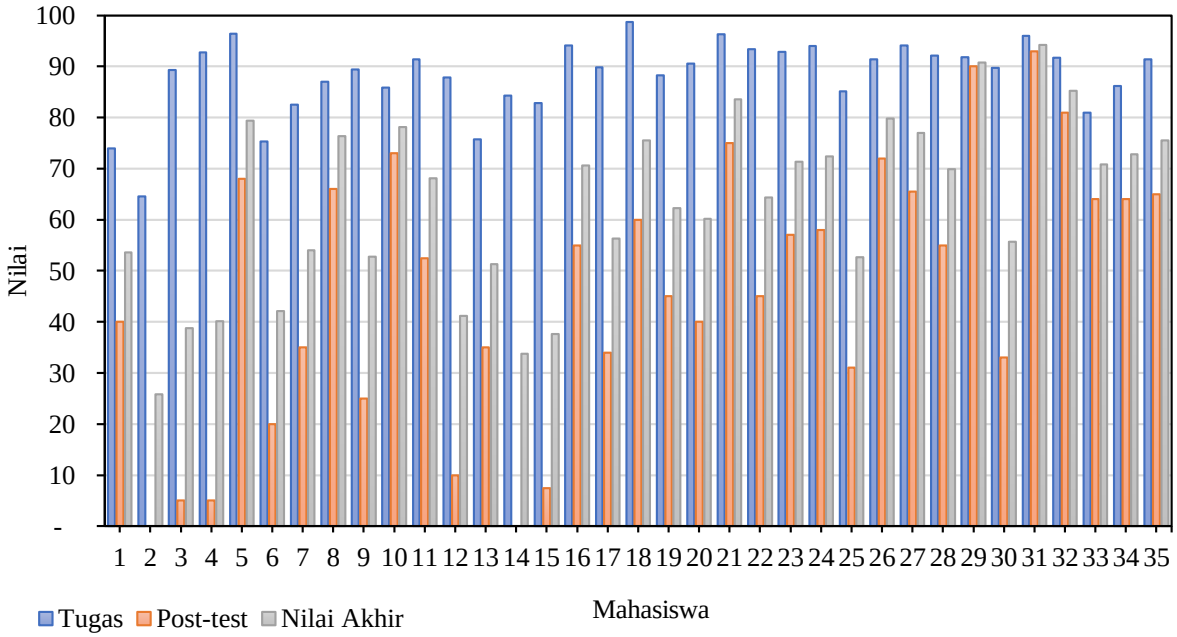


Gambar 3.1 Grafik Jumlah pendaftar tiap program studi pada jalur SNMPTN



Gambar 3.2 Grafik Jumlah pendaftar tiap program studi pada jalur SBMPTN

Berkaca pada pengelolaan tahun pertama bersama (TPB) untuk mahasiswa 2018, maka pada tahun 2019 dilakukan pre test (berupa 20 soal matematika dengan level kesulitan mudah hingga sulit) untuk melihat sejauh mana gambaran kemampuan mahasiswa baru ITK dari semua prodi termasuk teknik kimia. Datanya cukup mengejutkan karena jumlah mahasiswa baru teknik kimia yang menjawab kurang dari atau sama dengan 10 soal mencapai 35 dari 84 orang (42%). Dan selanjutnya ke 35 orang tersebut mengikuti program matrikulasi selama 1 pekan sebagai upaya memberikan pembekalan lebih kepada mahasiswa baru dengan matematika sebagai subjek yang dipilih. Hasil evaluasi pasca pelaksanaan matrikulasi ditunjukkan oleh gambar 3.3.



Gambar 3.3 Hasil Evaluasi Pelaksanaan Matrikulasi

Dari gambar 3.3 tersebut bisa dilihat bahwa nilai tugas rata-rata yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 65-99 (rata-rata 88) tidak bisa menjadi parameter yang bisa digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan mahasiswa pasca matrikulasi dilakukan. Dimana nilai post test berkisar 0-93 (rata-rata 60). Hal ini menjadi data yang mendukung isu prioritas yang telah ditetapkan. Selain itu ada beberapa alasan yang didapatkan penulis dari pengalaman penulis kuliah dan Tanya jawab dengan mahasiswa baru diantaranya (1) ada sebagian mahasiswa yang salah jurusan, (2) paradigm umum bahwa teknik kimia itu sulit, dan (3) teknik kimia hanya identic dengan industri migas dan pupuk menjadi pemicu rendahnya motivasi belajar yang pada akhirnya berpengaruh terhadap rendahnya mutu mahasiswa baru yang masuk.

Oleh karena itu, diusulkan gagasan baru sebagai memecahkan isu prioritas mengenai rendahnya mutu mahasiswa baru yaitu **Perumusan model pembelajaran mata kuliah Pengenalan Teknik Kimia (PTK) bersinergi dengan promosi Program Studi.** Mata kuliah PTK sendiri merupakan mata kuliah baru yang muncul pada kurikulum 2020-2024 sebagai upaya memberikan pengenalan lebih kepada mahasiswa baru tentang seluk beluk teknik kimia sekaligus mempersiapkan mahasiswa baru dengan pembekalan pengantar perhitungan teknik sehingga diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar. Hadirnya mata kuliah PTK ini diharapkan mampu memberikan "semangat baru" kepada mahasiswa baru sehingga lebih menikmati masa-masa belajar selama di kampus, menurunkan gap antara mahasiswa yang pandai secara akademik dengan mahasiswa yang dianggap kurang dengan adanya pembekalan mengenai pengantar perhitungan teknik. Di sisi lain, mata kuliah ini secara tidak langsung juga diharapkan menjadi media promosi sehingga pada tahun-tahun berikutnya dapat meningkatkan pemahaman dan minat calon mahasiswa baru teknik kimia.

3.2 Uraian Rancangan Aktualisasi

Unit Kerja : Program Studi Teknik Kimia

Identifikasi Isu :
1. Rendahnya mutu mahasiswa baru
2. Belum adanya pengembangan laboratorium virtual sebagai penunjang pembelajaran
3. Kurangnya pemanfaatan limbah udang sebagai pakan alternatif

Isu yang diangkat : Rendahnya mutu mahasiswa baru Teknik Kimia

Gagasan Pemecahan Isu : **Perumusan model pembelajaran mata kuliah Pengenalan Teknik Kimia yang bersinergi dengan promosi Program Studi**

Kegiatan :

1. Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP)
2. Menyusun modul pembelajaran
3. Menyusun instrumen evaluasi (rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS)
4. Mempersiapkan platform *e-learning* yang akan digunakan sebagai salah satu media pembelajaran

Tabel 3.2 Rancangan Aktualisasi

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
1	Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP)	a. Melakukan konsultasi dengan atasan (mentor) b. Menyusun RPS dan RPP c. Menjaring masukan dari dosen Teknik Kimia lain d. Memperbaiki RPS dan RPP e. Melaporkan RPS dan RPP yang selesai dibuat kepada atasan (mentor)	RPS dan RPP	**Akuntabilitas** Menyampaikan RPS dan RPP yang telah disusun kepada atasan (mentor) sebagai bentuk **pertanggungjawaban** tugas. **Nasionalisme** **Menerima dan menghormati segala masukan** dengan tangan terbuka sebagai bagian memperkaya RPS yang akan dibuat **Etika publik** Melakukan kosultasi dengan mentor menggunakan pakaian dan kata-kata yang sopan **Komitmen mutu** Menyusun dan memperbaiki RPS dan RPP sesuai masukan yang diterima dan standar yang ditentukan oleh ITK **(berorientasi mutu)**	Kegiatan ini terkait dengan visi ITK "Menjadi perguruan tinggi yang unggul dan berperan aktif dalam pembangunan Nasional melalui pemberdayaan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2025" Dan misi ITK "Menyelenggara-kan proses pendidikan tinggi yang berbasis pada penguasaan	Kegiatan ini sesuai dengan nilai organisasi ITK yaitu "SPECTA" **S**olid, **Pe**duli, **C**erdas, beriman, dan ber**Ta**kwa.

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
				<u>Anti korupsi</u> Kegiatan kosultasi dan koordinasi merupakan penerapan perilaku **jujur dan saling terbuka** antar rekan kerja dan atasan.	ilmu pengetahuan dan teknologi”	
2	Menyusun modul pembelajaran	a. Melakukan konsultasi dengan atasan (mentor) b. Mengumpulkan sumber yang relevan dengan mata kuliah Pengenalan Teknik Kimia (PTK) c. Mengkaji kedalaman materi yang akan disusun d. Menyusun konten modul ajar e. Mencari dan/ atau membuat bahan tayang yang relevan untuk menunjang	Modul ajar	**<u>Akuntabilitas</u>** Menyusun modul serta membuat bahan tayang dengan memperhatikan penggunaan ilustrasi dan penjelasan yang tepat **(kejelasan)** **<u>Nasionalisme</u>** Mengkaji kedalaman materi dengan sebaik mungkin sehingga menghasilkan modul yang sesuai dengan CPMK mata kuliah (kerja keras) **<u>Etika publik</u>** Mencantumkan referensi yang digunakan sesuai dengan sumber rujukan sebagai bentuk pernghargaan terhadap hasil karya orang lain)		

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
		penjelasan modul ajar f. Melakukan verifikasi kesesuaian modul dan CPL-CPMK bersama Koorprodi dan dosen Teknik Kimia lainnya g. Memperbaiki Modul yang telah disusun h. Mengajukan pengesahan modul kepada Koorprodi i. Melaporkan modul yang sudah selesai disusun kepada atasan (mentor)		**<u>Komitmen mutu</u>** Melakukan diskusi dengan mentor (atasan) dan rekan dosen dimaksudkan untuk mendapatkan masukan sehingga dapat memperbaiki modul dan memastikan kualitasnya dapat dipertanggungjawabkan **(berorientasi mutu)**. **<u>Anti korupsi</u>** Mendapatkan pengesahan dari Koorprodi sekaligus memberikan modul cetak merupakan bukti bahwa **modul benar-benar disusun (jujur)**		
3	Menyusun instrumen evaluasi (rencana	a. Melakukan konsultasi dengan atasan (mentor)	Instrumen evaluasi dan Rencana tugas, kuis,	**<u>Akuntabilitas</u>** Menyusun rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS yang **konsisten** dengan		

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
	tugas, kuis, UTS, dan UAS)	b. Menyusun skema dan standar penilain, serta memastikan keterkaitannya dengan CPMK c. Menyusun rencana tugas, kuis, UTS, UAS d. Melaporkan rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS kepada atasan (mentor)	UTS, dan UAS	skema penilaian yang telah dibuat dan CPMK yang sudah ditetapkan. **Nasionalisme** Menyusun rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS dengan menggunakan **Bahasa Indonesia yang baik dan benar** **Etika publik** Melakukan konsultasi dengan mentor dengan memperhatikan sopan santun sehingga mendapatkan masukan dengan dan dapat menyusun seluruh rencana evaluasi dengan memperhatikan ketercapaian CPMK **Komitmen mutu** Menyelesaikan rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS **dengan baik sebelum kuliah berjalan** dapat meningkatkan kualitas pembelajaran **Anti korupsi** Melaporkan rencana tugas tugas, kuis, dan UAS kepada atasan (mentor)		

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
				diharapkan dapat menjadi media control sehingga rencana evaluasi yang disusun sesuai **(tanggung jawab)**.		
4	Mempersiap-kan platform *e-learning* yang akan digunakan sebagai salah satu media pembelajaran	a. Melakukan konsultasi dengan atasan (mentor) b. Melakukan koordinasi dengan tim pengembang platform e-learning ITK c. Mempelajari platform e-learning ITK (kuliah.itk.ac.id) d. Mengisi dan menyesuikan konten kuliah.itk.ac.id dengan kebutuhan mata kuliah e. Melakukan uji coba kuliah.itk.ac.id	E-learning terverifikasi	**Akuntabilitas** Memberikan laporan kesiapan *e-learning* kepada atasan sehingga atasan dapat menyetujui penggunaan e-learning sebagai media pembelajaran mata kuliah PTK **Nasionalisme** Melakukan koordinasi sekaligus belajar mengenai platform e-learning dengan tim sehingga terbangun **hubungan yang baik** antar unit kerja dan membangun **semangat belajar** dan **saling memberi masukan** demi kebaikan bersama **Etika publik** **Memastikan kesesuian isi/konten** kuliah.itk.ac.id dengan kebutuhan mata kuliah PTK sehingga tugas pengajaran dapat berjalan dengan sebaik		

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1	2	3	4	5	6	7
		f. Melaporkan kesiapan *e-learning* kepada atasan (mentor)		**Komitmen mutu** Mengunakan platform *e-learning* merupakan **inovasi** dalam pengembangan media pembelajaran **Anti korupsi** Melakukan konsultasi dengan mentor (atasan) merupakan bentuk tanggungjawab dan kejujuran terhadap tugas yang dikerjakan sehingga apabila terjadi kesalahan saya siap bertanggung jawab memperbaiki hingga tuntas.		

3.3 Pelaksanan Aktualisasi

Kegiatan aktualisasi telah dilaksanakan di program studi Teknik Kimia Jurusan Teknologi Industri dan Proses ITK Balikpapan pada tanggal 3 Agustus 2020 sampai dengan 12 September 2020. Timeline realisasi kegiatan aktualisasi dipaparkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan Aktualisasi

No	Kegiatan	Pekan ke					
		1	2	3	4	5	6
1	Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP)						
2	Menyusun modul pembelajaran						
3	Menyusun instrumen evaluasi (rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS)						
4	Mempersiapkan platform *e-learning* yang akan digunakan sebagai salah satu media pembelajaran						

BAB 4
HASIL AKTUALISASI

4.1. Kegiatan 1: Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP)

4.1.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Rencana pembelajaran semester (RPS) merupakan dokumen perencanaan pembelajaran yang disusun sebagai panduan bagi dosen dan mahasiswa dalam melaksanaan kegiatan perkuliahan selama satu semester. RPS sendiri merupakan penjabaran dari silabus untuk mengarahkan kegiatan perkuliahan sesuai dengan capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang yang sudah ditetapkan yang disusun oleh dosen secara individu atau dengan dosen lain sesuai dengan keahlian bidangnya. RPS setidaknya memuat beberapa hal antara lain

1. Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah
3. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk mencapai CPL
4. Bahan kajian
5. Metode pembelajaran
6. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran
7. Pengalaman belajara mahasiswa dalam bentuk deskripsi tugas yang harus dikerjakan mahasiswa
8. Kriteria, indikator, dan bobot penilain
9. Daftar referensi

Adapun rencana program pembelajaran (RPP) merupakan penjabaran dari RPS. RPP memuat rencana kegiatan perkuliahan secara terperinci setiap pekannya yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu capaian pembelajaran dasar. Diharapkan dengan adanya RPP, aktivitas perkuliahan akan berjalan lebih sistematis, terstruktur dan meningkatkan hasil proses belajar mengajar itu sendiri. RPP memuat sekurang-kurangnya komponen-komponen berikut ini

1. Capaian pembelajaran
2. Sub-capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK)
3. Indikator
4. Tujuan pembelajaran
5. Bahan kajian

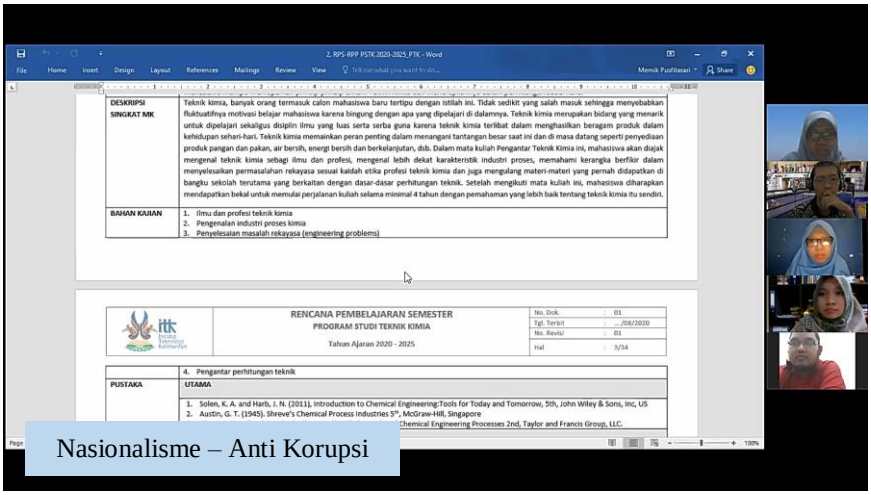
6. Alokasi waktu, kegiatan dan metode pembelajaran, sumber belajar, penilaian
7. Referensi

Secara umum, penyusunan RPS dan RPP dilaksanakan pada pekan pertama dan kedua masa habituasi yaitu pada tanggal 3-14 Agustus 2020, namun untuk penyempurnaan penyusunan sendiri, penulis mencoba melakukan kroscek RPS dan RPP selama proses penyusunan modul ajar. Kegiatan penyusunan RPS dan RPP ini dimulai dengan **pelaksanaan konsultasi dengan mentor (anti korupsi)**. Konsultasi dilaksanakan secara luring dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan serta **menggunakan pakaian dan kata-kata yang sopan (etika publik)**. Konsultasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan arahan sekaligus diskusi terkait pelaksanaan kegiatan aktualisasi secara umum termasuk dalam penyusunan RPS dan RPP di dalamnya. Sebelum konsultasi, penulis telah terlebih dahulu menyusun draft RPS dan RPP khususnya di bagian peta konsep dan peta kompetensi sehingga mentor mendapat gambaran utuh terkait apa yang akan direncanakan penulis selama pembelajaran mata kuliah PTK. Dalam kesempatan ini, penulis berdiskusi dengan mentor terutama berkaitan dengan teknis penugasan video dan infografis nantinya.

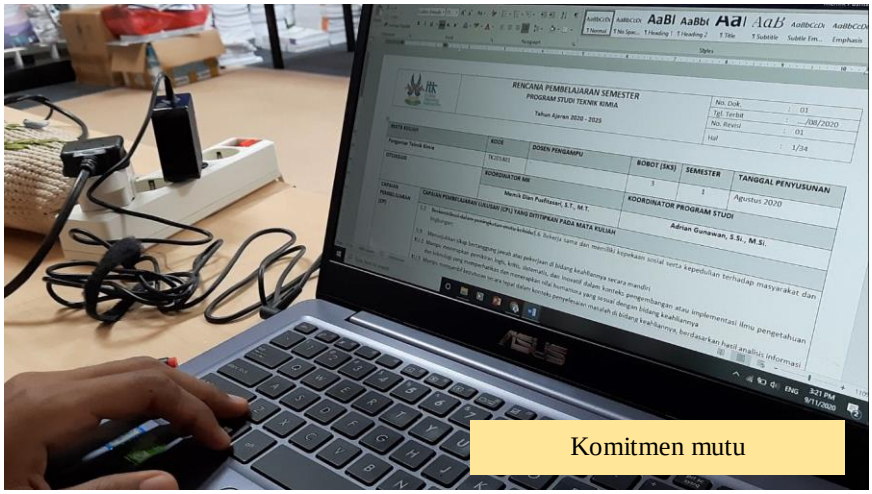
Setelah konsultasi, penulis melanjutkan proses penyusunan RPS dan RPP **mengikuti standar yang ditetapkan oleh institusi dengan mempertimbangkan saran dan masukan dan diberikan (komitmen mutu)** oleh mentor. Untuk mendapatkan RPS dan RPP yang lebih baik, tak lupa penulis **mengagendakan audiensi (antikorupsi)** dengan rekan dosen Teknik Kimia lain. Dalam kesempatan kali ini, **beberapa masukan yang disampaikan (nasonalisme)** antara lain perlu adanya pemilihan jenis industri yang akan dijadikan tugas ke mahasiswa yang sebaiknya fokus pada industri kimia klasik mengingat orisinalitas konsep Teknik kimia banyak diterapkan dalam industri-industri tersebut. Selain itu, perlu adanya perhatian lebih selama proses penyusunan tugas mahasiswa agar apa yang menjadi CPMK dan CPL yang dibebankan ke mata kuliah PTK ini benar-benar tercapai dan memberikan dampak terutama berkaitan dengan pemahaman mahasiswa tentang apa yang akan dipelajari selama minimal 4 tahun dan gambaran apa yang bisa mereka lakukan setelah lulus kuliah. Tahapan terakhir dalam penyusunan ini adalah **melaporkan RPS dan RPP** yang telah disusun kepada mentor (atasan) sebagai **bentuk pertanggungjawaban tugas (akuntabilitas)**. Adapun dokumentasi selama kegiatan ini ditunjukkan pada gambar 4.1 hingga 4.5

Gambar 4.1. Konsultasi dengan mentor secara luring

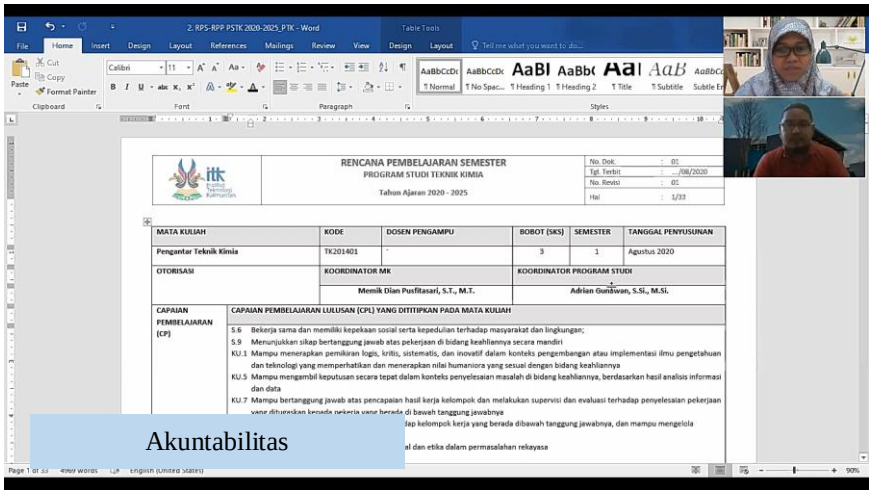
Gambar 4.2 Penyusunan RPS dan RPP



Gambar 4.3 Audiensi dengan rekan dosen Teknik Kimia lainnya via zoom



Gambar 4.4 Memperbaiki RPS dan RPP



Gambar 4.5 Melaporkan RPS dan RPP yang telah disusun kepada mentor (atasan)

4.1.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi

Penyusunan RPS dan RPP berkontribusi terhadap kesiapan dosen dalam mengampu mata kuliah PTK nantinya sehingga pada akhirnya akan memberikan dampak pada ketercapaian visi organisasi “Menjadi perguruan tinggi yang unggul dan berperan aktif dalam pembangunan nasional melalui pemberdayaan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2025” dan misi organisasi “Menyelenggarakan proses pendidikan tinggi yang berbasis pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di sisi lain, penyusunan RPS dan RPP ini dapat menjadi media kontrol bagi dosen dan mahasiswa sehingga proses perkuliahan dapat berjalan sebagaimana yang direncanakan.

4.1.3. Penguatan Nilai Organisasi

Pelaksanaan kegiatan penyusunan RPS dan RPP ini memberikan penguatan kepada nilai organisasi yaitu Solid, Peduli, Cerdas, Beriman dan bertakwa. Secara lebih khusus, dokumen RPS dan RPP ini merupakan wujud komitmen dosen dalam menjalankan amanahnya sebagai bagian dari Tri Dharma PT dan menjadi bahan monitoring dan evaluasi PT dan stakeholder terutama mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan nantinya.

4.1.4. Analisis Dampak

Analisis dari dampak implementasi nilai-nilai dasa ASN (ANEKA) dalam penyusunan RPS dan RPP yaitu:

1. Akuntabilitas

   Penyusunan RPS dan RPP merupakan bentuk pertanggungjawaban dosen terhadap amanahnya. Penulis telah melaporkan RPS dan RPP yang telah disusun kepada mentor (atasan) sebagai bentuk **pertanggungjawaban** tugas. Dampaknya tingkat kepercayaan atasan dan institusi akan semakin meningkat dan meningkatkan pula kualitas pembelajaran yang nantinya dilakukan.

2. Nasionalisme

   Meminta masukan dan menghormati segala masukan dengan tangan terbuka dari rekan dosen Teknik Kimia lainnya dalam penyusunan RPS dan RPP pada akhirnya memberikan dampak pada kualitas RPS dan RPP yang disusun. Menciptakan budaya diskusi dan saling memberi masukan juga memberikan dampak pada semakin baiknya hubungan antar individu dosen, serta meningkatkan iklim keterbukaan dan saling mendukung antar individu dosen.

3. Etika publik

   Penggunaan pakaian dan kata-kata yang sopan selama proses diskusi dan konsultasi berdampak pada kondusifnya suasana selama diskusi dan konsultasi. Tidak ada yang pada akhirnya tersakiti oleh kata-kata yang disampaikan terutama karena standar sopan ini menjadi patokan. Pembiasaan berpakaian dan berkata sopan diharapkan dapat menjadi contoh nyata bagi mahasiswa sehingga mereka memahami bagaimana standar berpakaian dan berkata saat berinteraksi dengan orang lain.

4. Komitmen mutu

   Penulis **memastikan** bahwa RPS dan RPP yang disusun telah **memenuhi standar** yang telah ditetapkan oleh institusi dan ke depannya dapat menjadi acuan institusi (atasan) dalam

melakukan monitoring dan evaluasi. Komitmen mengikuti standar yang telah ditetapkan berdampak pada perbaikan mutu layanan dosen dan institutsi kepada mahasiswa.

5. Anti korupsi

   Aktivitas diskusi dan konsultasi dilakukan sebagai implementasi **kejujuran dan saling terbuka** antar rekan kerja dan atasan. Rutinitas ini akan berdampak pada mutu layanan pastinya dan kualitas hubungan antar rekan kerja dan atasan. Karena tidak bisa dipungkiri tidak hadirnya sikap jujur dan saling terbuka ini akan menjadi bibit konflik dan perpecahan dalam institusi dan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

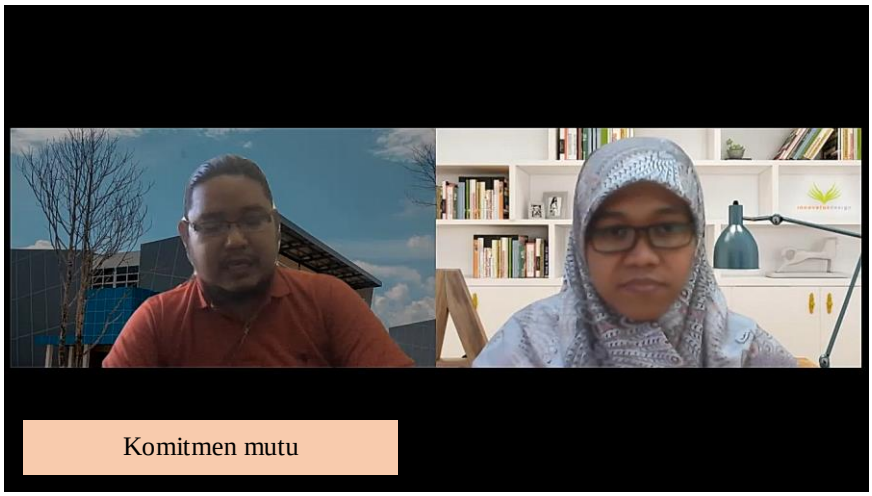
4.2. Kegiatan 2: Menyusun modul pembelajaran

4.2.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

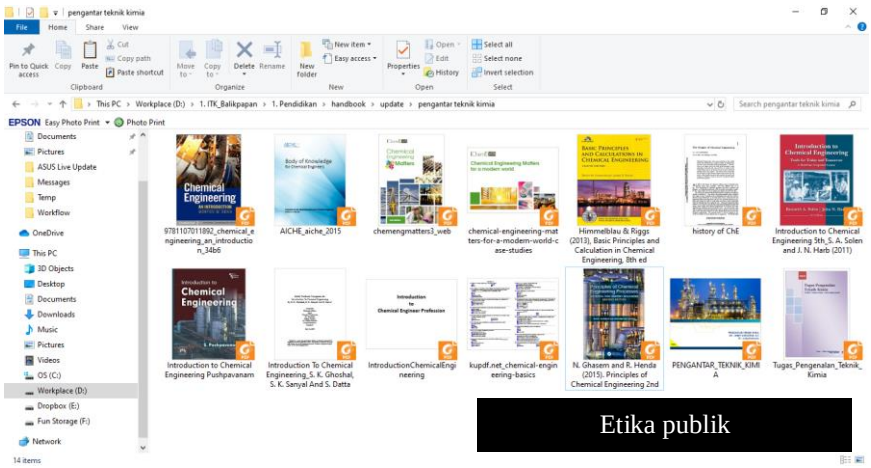
Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis untuk membantu mempermudah peserta didik menguasai tujuan belajar dengan lebih baik. Modul ajar ini disusun dengan menggunakan referensi yang relevan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal ini dilakukan mengingat referensi yang ada selama ini sebagian besar dalam bahasa Inggris. Rendahnya kemampuan bahasa yang dimiliki oleh sebagian mahasiswa pada akhirnya dapat menjadi penghambat kecepatan mahasiswa tersebut dalam memahami materi, sehingga hadirnya modul ajar ini dapat menjadi stilmulus agar mahasiswa lebih mudah memahami materi dengan tetap menggunakan referensi berbahasa inggris selama pembelajaran agar mahasiswa terbiasa dengan penggunaan bahasa Inggris yang merupakan salah satu bahasa internasional.

Penyusunan modul ajar dimulai dengan melakukan konsultasi dengan mentor secara daring. Saat konsultasi dilaksanakan, penulis memaparkan gambaran sistematika modul yang akan disusun. Selanjutnya penulis mencoba mengumpulkan berbagai sumber yang relevan dengan materi yang dirancang dan capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah PTK dan mengkaji kedalaman materi yang akan disusun nantinya. Pengkajian kedalaman materi ini dilakukan sejalan dengan menyunan modul ajar itu sendiri. Penulis mencoba **memastikan bahwa modul ajar yang disusun sesuai dengan silabus dan RPS** yang telah disusun sebelumnya **(kerja keras-nasionalisme).** Tidak hanya itu, penulis mengupayakan agar modul yang disusun menggunakan **ilustrasi yang tepat dan memaparkan materi secara gambang (akuntabilitas)**. Selain itu, sumber rujukan yang digunakan dalam penyusunan modul juga dipastikan masuk dalam **daftar pustaka (etika publik)**. Sembari menyusun modul, penulis tidak berhenti mencari referensi dalam bentuk bahan tayang sebagai penunjang perkuliahan nantinya.

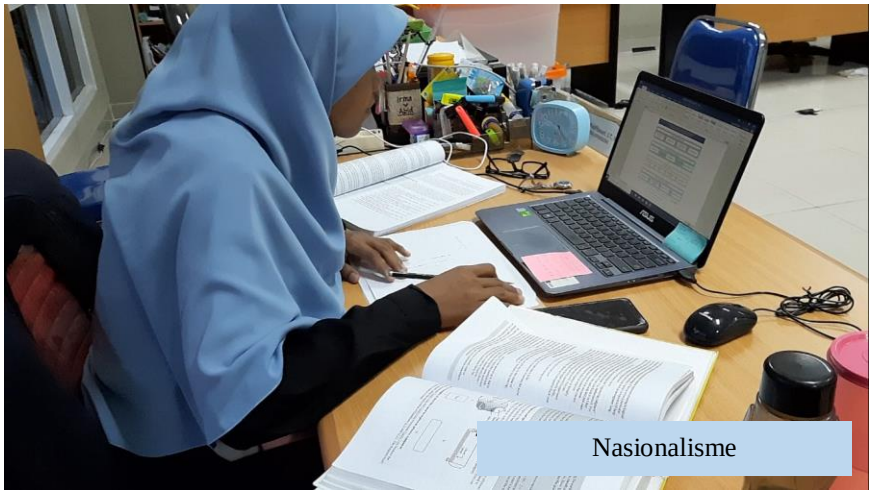
Setelah penyusunan modul dirasa cukup, penulis mengadakan audiensi dengan dosen dan koorprodi. Tujuan dari audiensi sendiri yaitu melakukan verifikasi kesesuaian modul dengan CPL-CPMK dan mendapat masukan untuk perbaikan modul ajar. Setelah penulis memaparkan secara singkat modul yang telah disusun, koorprodi dan rekan dosen merasa bahwa materi yang dipaparkan sudah cukup baik dan sesuai dengan CPL dan CPMK. Beberapa masukan yang disampaikan lebih pada teknis bagaimana proses perkuliahan nantinya berjalan dengan baik seperti bagaimana mengelola kelas terutama saat perkuliahan dilaksanakan secara daring, memastikan mahasiswa mengerjakan tugas dengan baik (tidak hanya mengambil referensi dari internet), dan penekanan pada ketrampilan menghitung. **Perbaikan modul menjadi tahapan yang dilakukan penulis merujuk pada masukan yang telah disampaikan oleh dosen dan koorprodi (komitmen mutu)**. Selanjutnya, penulis **mengajukan pengesahan modul, mencetak, menyerahkan modul kepada koorprodi (anti korupsi).** Dokumentasi selama penyusunan modul ajar ditunjukkan pada gambar 4.6 – 4.14



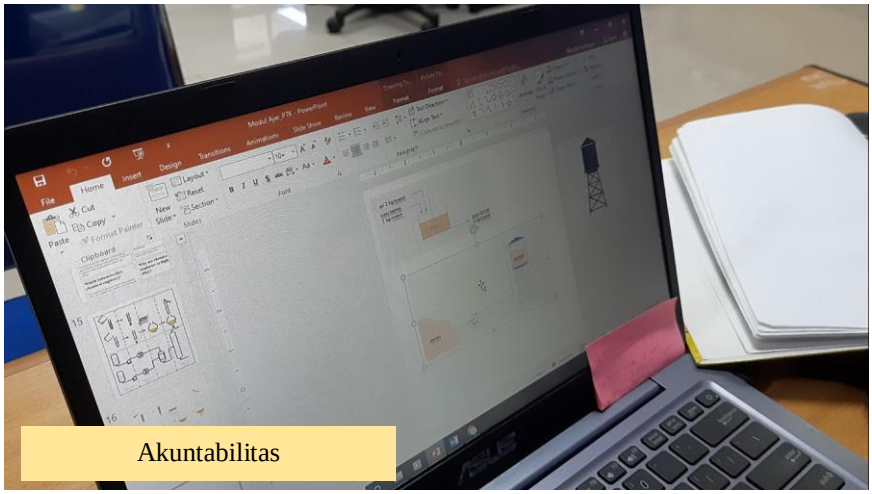
Gambar 4.6 Konsultasi dengan mentor secara daring



Gambar 4.7 Kumpulan sumber referensi yang relevan

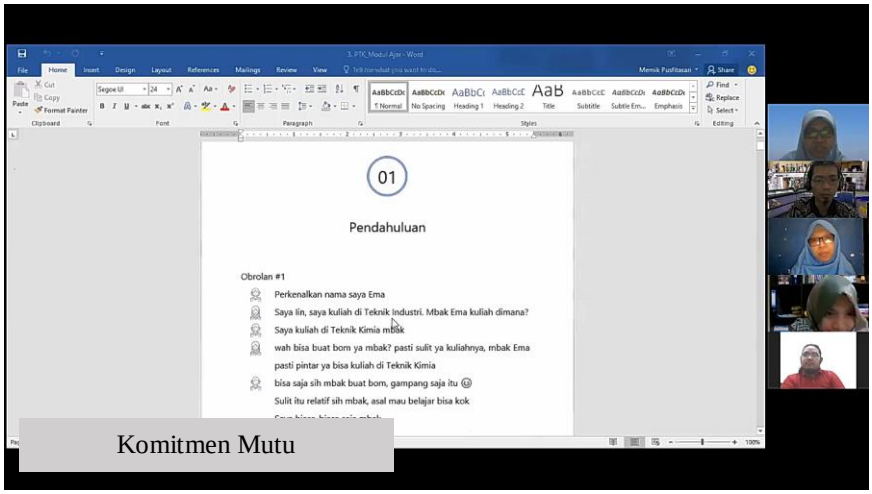


Gambar 4.8 Mengkaji kedalaman materi yang disusun

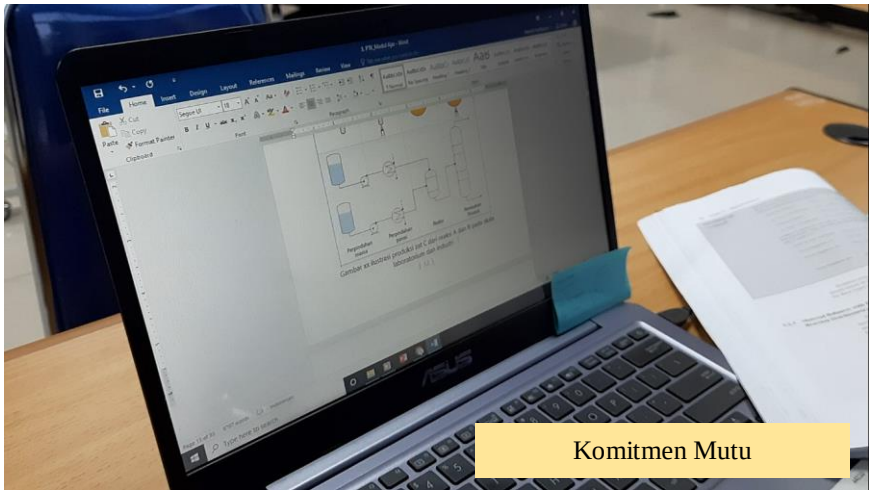


Gambar 4.9 Menyusun konten modul ajar

Gambar 4.10 Mencari bahan tayang penunjang pembelajaran

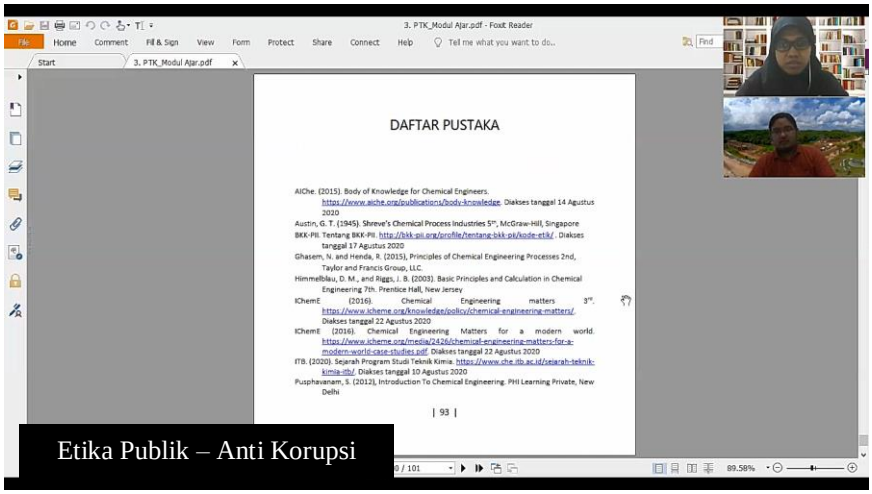


Gambar 4.11 Verfikasi kesesuaian Modul dengan CPL-CPMK



Gambar 4.12 Memperbaiki modul

Gambar 4.13 Pengesahan modul ajar



Gambar 4.14 Melaporkan modul ajar kepada mentor

4.2.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi

Penyusunan modul berkontribusi terhadap kesiapan dosen dalam mengampu mata kuliah PTK sekaligus sebagai media mempermudah mahasiswa dalam memahami materi kuliah nantinya. Hal ini berdampak pada ketercapaian visi organisasi "Menjadi perguruan tinggi yang unggul dan berperan aktif dalam pembangunan nasional melalui pemberdayaan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2025" dan misi organisasi "Menyelenggarakan proses pendidikan tinggi yang berbasis pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4.2.3. Penguatan Nilai Organisasi

Penyusunan modul ajar ini memberikan penguatan kepada nilai organisasi yaitu Solid, Peduli, Cerdas, Beriman dan bertakwa. Secara lebih khusus, modul ajar ini merupakan wujud komitmen dosen dalam menjalankan amanahnya sebagai bagian dari Tri Dharma PT dan menjadi media mempermudah mahasiswa dalam memahami materi mata kuliah PTK nantinya.

4.2.4. Analisis Dampak

Analisis dari dampak implementasi nilai-nilai dasa ASN (ANEKA) dalam penyusunan modul ajar yaitu:

1. Akuntabilitas

   Penyusunan modul dilakukan dengan menggunakan **ilustrasi dan penjelasan yang tepat**. Hal ini berdampak pada kemudahan mahasiswa nantinya dalam memahami isi dari modul ajar yang telah disusun. Pada akhirnya juga akan berdampak pada ketercapaian CPL-CPMK yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Nasionalisme

   Proses pengkajian materi dilakukan sebelum dan selama proses menyusunan modul ajar. Hal ini dilakukan untuk **memastikan modul ajar yang disusun sesuai CPL-CPMK** yang ditetapkan. Dampaknya kualitas modul ajar yang disusun diharapkan dapat dipertanggungjawabkan. Jika secara kualitas baik, maka pada tahap berikutnya, modul ajar dapat dioptimalkan untuk membantu mahasiswa dalam memahami mata kuliah PTK. Di sisi lain, kualitas modul ajar juga merupakan bentuk kerja keras dan profesionalitas dosen dalam mengemban amanahnya.

3. Etika publik

   Penulis mencoba memastikan bahwa seluruh **sumber referensi** yang digunakan dalam penyusunan modul ajar **dicantumkan dalam daftar pustaka**. Hal ini berkaitan dengan upaya penulis mengakui dan menghormati hasil karya orang lain. Dampak yang diharapkan adalah tidak adanya gugatan akibat menggunakan karya orang lain tanpa ijin.

4. Komitmen mutu

   Diskusi dengan mentor dan rekan dosen dilakukan sebagai **upaya menghasilkan mutu modul ajar yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan**. Komitmen terhadap kualitas karya berdampak pada peningkatan kinerja dosen yang pada akhirnya juga meningkatkan kepuasan mahasiswa terhadap prose pembelajaran yang dilakukan oleh dosen.

5. Anti korupsi

   Pengesahan modul ajar merupakan implementasi sikap **jujur** atas kinerja dosen. Hal ini memberikan dampak pada meningkatnya kepercayaan institusi-stakeholder terhadap pribadi dosen.

4.3. Kegiatan 3: Menyusun instrumen evaluasi (rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS)

4.3.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

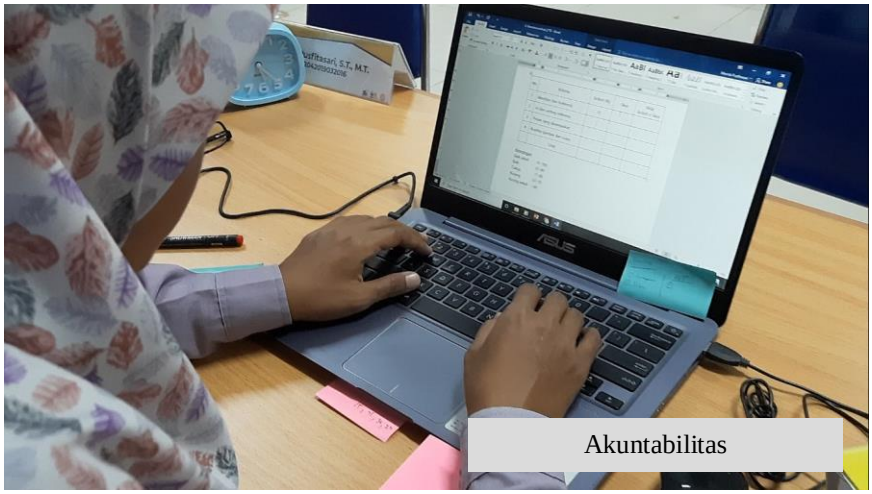
Instrumen evaluasi merupakan alat yang digunakan untuk mengukur capaian belajar peserta didik/mahasiswa. Penyusunan instrumen evaluasi dimaksudkan agar evaluasi hasil belajar mahasiswa dapat terlaksana dengan adil, terbuka, obyektif, dan akuntabel. Penulis merumuskan 2 jenis instrumen yang akan digunakan nantinya dalam pelaksanaan perkuliahan PTK yaitu:

1. Tugas/penilaian kelompok yang terdiri dari pembuatan video, infografis, dan presentasi
2. Penilaian individu terdiri dari quiz, UTS, dan UAS.

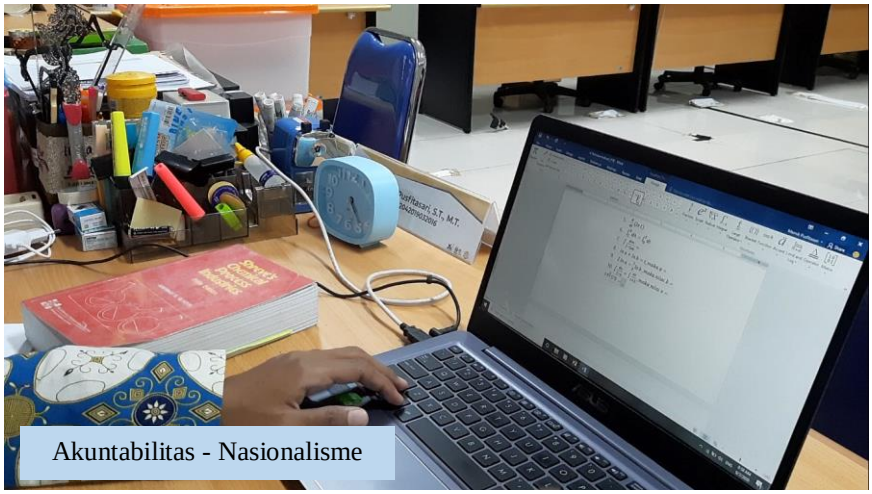
Penyusunan instrumen evaluasi dimulai dengan melakukan konsultasi dengan atasan (mentor) secara daring dengan tetap **memperhatikan sopan santun selama prose konsultasi berlangsung (etika publik)**. Konsultasi ini dimaksudkan untuk memaparkan gambaran instrumen yang akan disusun sekaligus menggali masukan dari mentor terkait instrumen yang akan dibuat. Dalam kesempatan ini beliau menyampaikan bahwa penulis sebagai dosen pengampu diharapkan dapat menyusun instrumen yang dapat meningkatkan kemampuan menghitung mahasiswa dan sebisa mungkin mendapat porsi lebih nantinya. Selain itu, mentor juga menyampaikan agar penulis memperhatikan metode evaluasi sehingga kecurangan dapat diminimalisir mengingat pelaksaan kuliah akan dilaksanakan daring.

Setelah konsultasi, tahapan lanjutan yang dilaksanakan oleh penulis adalah menyusun skema dan standar penilaian. Pada tahapan ini, penulis merumuskan standar penilaian yang nantinya akan digunakan pada setiap jenis instrumen sekaligus memastikan keterkaitannya dengan CPL-CPMK. Secara berkesinambungan, penulis menyusun rencana tugas, quiz, UTS, dan UAS yang akan digunakan sehingga **rencana evaluasi yang disusun konsten dengan skema dan standar penilaian yang disusun (akuntabel)**. Dalam penyusunan rencana tugas, quiz, UTS, dan UAS, penulis sebisa mungkin **menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar (nasionalisme)**. Terakhir, penulis melaporkan **instrumen evaluasi yang telah selesai disusun (komitmen mutu)** kepada atasan/mentor sehingga nantinya dapat digunakan sebagai **media kontrol agar rencana evaluasi berjalan sesuai yang telah disusun (anti korupsi)**. Dokumentasi selama kegiatan ditunjukkan pada gambar 4.15-4.18.

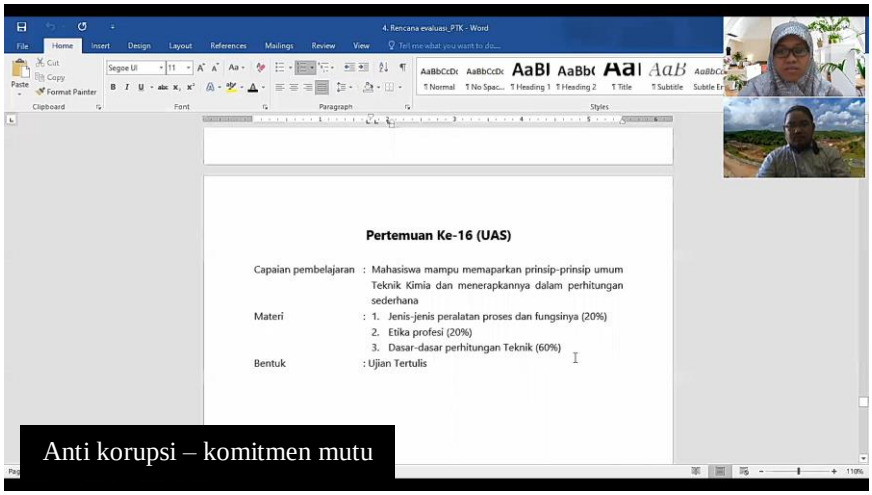
Gambar 4.15 Konsultasi dengan mentor



Gambar 4.16 Menyusun skema dan standar penilaian



Gambar 4.17 Menyusun rencana tugas, kuis, UTS, dan UAS



Gambar 4.18 Melaporkan hasil penyusunan instrumen penilaian kepada atasan/mentor

4.3.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi

Penyusunan instrumen evaluasi termasuk di dalamnya memuat skema dan standar penilaian merupakan bukti kesiapan dosen dalam mengampu mata kuliah PTK sekaligus sebagai media kontrol sehingga hasil belajar mahasiswa berjalan secara terbuka, adil, obyektif, dan akuntabel. Hal ini berdampak secara tidak langsung pada ketercapaian visi organisasi "Menjadi perguruan tinggi yang unggul dan berperan aktif dalam pembangunan nasional melalui pemberdayaan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2025" dan misi organisasi "Menyelenggarakan proses pendidikan tinggi yang berbasis pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4.3.3. Penguatan Nilai Organisasi

Pelaksanaan kegiatan penyusunan instrumen evaluasi ini memberikan penguatan kepada nilai organisasi yaitu Solid, Peduli, Cerdas, Beriman dan bertakwa. Secara lebih khusus, dokumen ini merupakan wujud komitmen dosen dalam menjalankan amanahnya sebagai bagian dari Tri Dharma PT dan menjadi bahan monitoring dan evaluasi PT dan stakeholder terutama mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan nantinya.

4.3.4. Analisis Dampak

Analisis dari dampak implementasi nilai-nilai dasa ASN (ANEKA) dalam penyusunan instrumen evaluasi yaitu:

1. Akuntabilitas

   Penyusunan rencana tugas, quiz, UTS, dan UAS dilakukan secara **konsisten** dengan skema penilaian yang telah dibuat dan CPL-CPMK yang telah ditetapkan. Dampaknya instrumen ini dapat menjadi alat ukur yang tepat untuk mengevaluasi sejauh mana capaian belajar setiap mahasiswa sekaligus sebagai media kontrol agar penilaian jauh dari unsur subyektifitas dosen pengampu.
2. Nasionalisme

   Penyusunan rencana tugas, quiz, UTS, dan UAS dilakukan dengan **menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar**. Dampak yang diharapkan adalah kemudahan mahasiswa dalam memahami instrumen evaluasi yang telah disusun sehingga hasil yang didapatkan menjadi lebih baik juga.
3. Etika publik

   Konsultasi dengan mentor dilaksanakan dengan tetap **memperhatikan sopan santun** meski berjalan secara daring. Hal ini menjadikan pelaksanaan konsultasi berjalan dengan

baik tanpa ada pihak yang merasa tidak dihargai dan disakiti karena sikap dan ucapan yang kurang sopan. Selain itu, tujuan dari konsultasi sendiri juga sesuai dengan yang diharapkan.

4. Komitmen mutu

   Rencana tugas, quiz, UTS, dan UAS **telah selesai disusun** sebelum perkuliahan berjalan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dan pada akhirnya memberikan hasil belajar yang lebih baik. Namun tidak menutup kemungkinan adanya perbaikan selama proses perkuliahan berjalan nantinya mengikuti perkembangan yang terjadi.

5. Anti korupsi

   Instrumen evaluasi yang telah disusun dilaporkan kepada atasan/mentor. Dampaknya institusi dalam hal ini atasan langsung **dapat melakukan monitoring dan evaluasi jika dosen pengampu mengarah pada penilaian secara subyektif**. Pada akhirnya kepercayaan dan kepuasan mahasiswa terhadap layanan pembelajaran akan meningkat juga.

4.4. Kegiatan 4: Mempersiapkan platform *e-learning*

4.4.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

E-learning merupakan sistem atau konsep pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. *E-learning* sebenarnya sudah lama digunakan di dunia termasuk di Indonesia karena kemampuan jangkauan aksesnya yang melewati batas wilayah sehingga semua orang di belahan bumi manapun dapat mengakses pendidikan dengan modal perangkat telepon pintar dan internet. Atau dengan kata lain, siapapun bisa belajar apapun dengan hadirnya *e-learning* ini sendiri. Penggunaan e-learning menjadi semakin dirasakan saat pandemi covid 19 hadir secara tidak diduga awal tahun 2020. Pembatasan aktivitas di luar rumah memaksa dunia pendidikan beradaptasi dengan cepat sehingga pandemi ini tidak memberikan dampak berarti pada proses pembelajaran yang tengah berjalan meski memang tidak dipungkiri, dampaknya tetap dirasakan. Alasannya tidak lain karena di Indonesia sendiri fasilitas untuk menyelenggarakan pembelajaran secara daring ini belum merata. Jangankan akses internet, bahkan akses listrik saja belum ada di sebagian wilayah Indonesia.

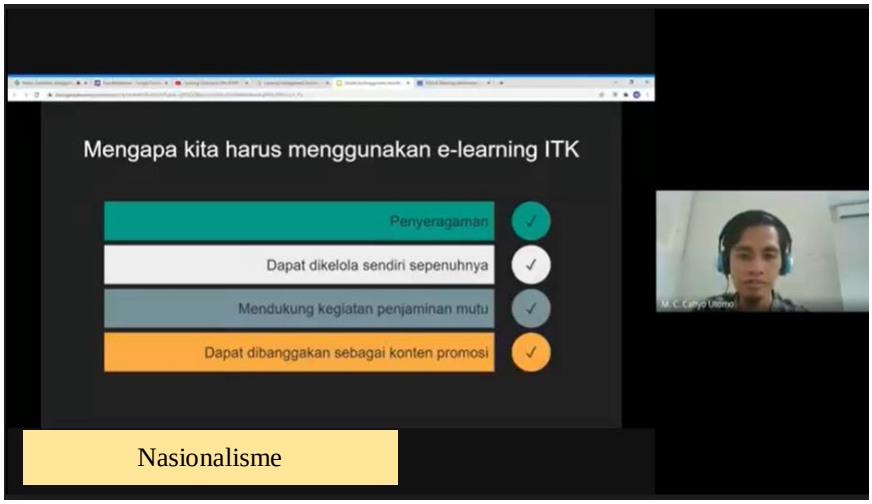
Belum adanya tanda-tanda pandemi akan berakhir, memaksa kementerian pendidikan dan kebudayaan mengambil kebijakan agar aktivitas pembelajaran terutama di tingkat pendidikan tinggi termasuk ITK dilaksanakan secara daring penuh. Hal ini menjadi tantangan bagi dosen termasuk penulis untuk mempersiapkan diri lebih baik menjawab tantangan tersebut. Manajemen ITK pun mendukung penuh proses perpindahan proses pembelajaran

yang tadinya dilaksanakan secara luring menjadi daring. Salah satu yang dipersiapkan adalah platform *e-learning* yang akan digunakan. Jika sebelumnya, produk google yang digunakan, maka pengembangan platform *e-learning* berbasis *moodle* (kuliah.itk.ac.id) disiapkan untuk mengelola seluruh aktivitas pembelajaran daring di ITK. Tim telah dibentuk untuk mengembangkan platform tersebut dan hasilnya mulai nampak saat ini, meski tetap akan terus dikembangkan demi kenyamanan dan kemudahan dalam aksenya, serta meningkatkan kualitas *e-learning* ke depannya.

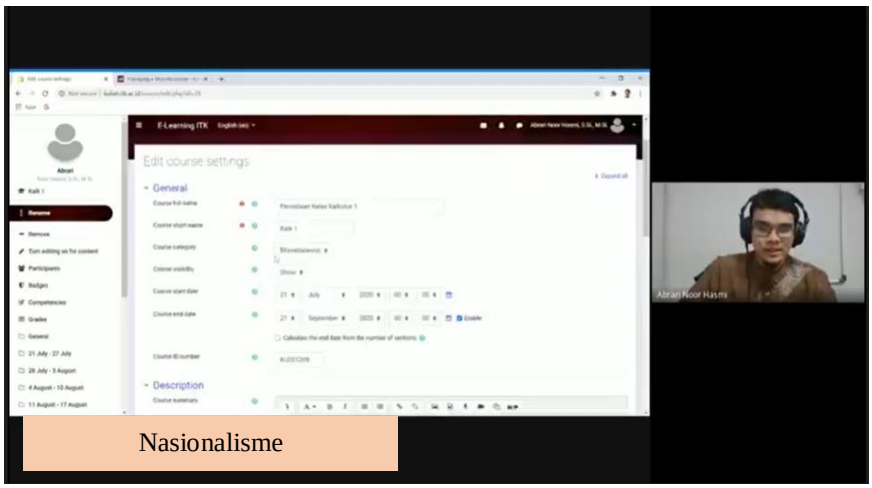
Penulis mengawali penyiapan **kuliah.itk.ac.id yang merupakan inovasi pembejaraan yang dilaksanakan oleh penulis (komitmen mutu)** dengan melakukan konsultasi dengan atasan (mentor). Selanjutnya penulis mengikuti koordinasi dengan tim pengembang kuliah.itk.ac.id yang difasilitasi oleh institusi. Di kesempatan yang sama, penulis juga mendapatkan materi terkait bagaimana menggunakan kuliah.itk.ac.id sehingga seluruh dosen ITK termasuk penulis dapat belajar bagaimana menggunakan kuliah.itk.ac.id. Pada kesempatan lain, forum *sharing session* yang dikoordinir oleh Pusat Pengembangan Akademik ITK mengagendakan tema yang dikhususkan untuk membahas penggunaan kuliah.itk.ac.id ini sebagai bagian dari meningkatkan kesiapan dosen dalam pemanfaatan kuliah.itk.ac.id pada semester gasal 2020-2021 ini. Penulis hadir dalam kedua agenda tersebut sebagai bagian dari upaya penulis mempelajari platform e-learning ITK ini. Selain itu, pertemuan-pertemuan bersama ini juga dimafaatkan penulis sebagai **ajang silaturrahim, saling belajar, dan memberi masukan demi ITK yang semakin baik ke depannya (nasionalisme)**. Selanjutnya, penulis mencoba masuk ke laman kuliah.itk.ac.id untuk belajar secara mandiri sekaligus mulai **mengisi dan menyesuaikan konten kuliah.itk.ac.id dengan kebutuhan mata kuliah PTK (etika publik)**. Setelah dirasa cukup, penulis mencoba melakukan uji coba kuliah.itk.ac.id dari sisi mahasiswa menggunakan akun *dummy* yang telah dipersiapkan oleh tim pengembang sehingga dosen mendapat gambaran tampilan kuliah.itk.ac.id dari sisi mahasiswa. Tahap terakhir dari tahapan kegiatan penyiapan paltform *e-learning* sekaligus tahap terakhir dari rangkaian kegiatan aktualisasi penulis yaitu **pelaporan kesiapan kuliah.itk.ac.id (akuntabilitas)** dalam penyelenggaraan kuliah PTK kepada atasan (mentor). Dalam kesempatan ini, atasan (mentor) mengapresiasi usaha penulis sekaligus menyetujui penggunaan kuliah.itk.ac.id dalam penyelenggaraan kuliah PTK semester gasal 2020-2021. Adapun konsultasi dan pelaporan yang dilakukan penulis terhadap kegiatan yang dilaksanakan merupakan bentuk tanggung jawab dan kejujuran penulis terhadap tugas yang diberikan oleh institusi sekaligus **komitmen penulis untuk bertanggung jawab memperbaiki hingga**

tuntaas jika terjadi kesalahan (anti korupsi). Dokumentasi selama melaksanakan penyiapan platform e-learning ditunjukkan pada gambar 4.19-4.24.

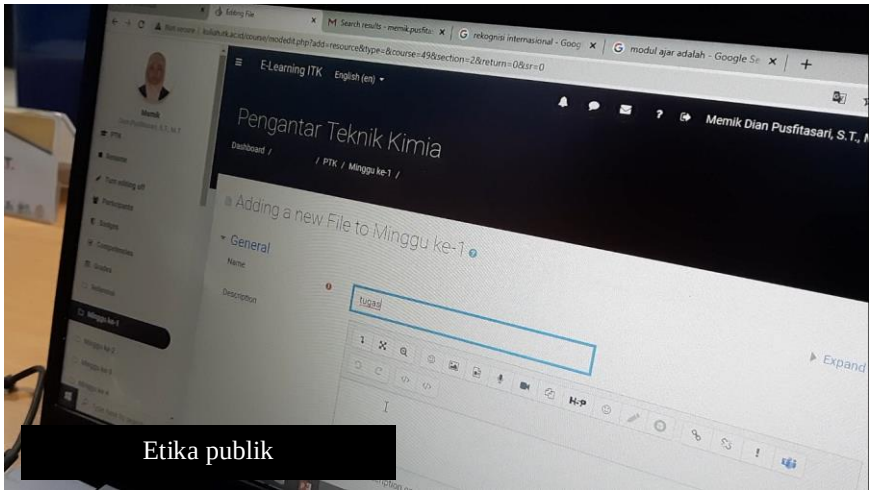
Gambar 4.19 Konsultasi dengan mentor secara daring



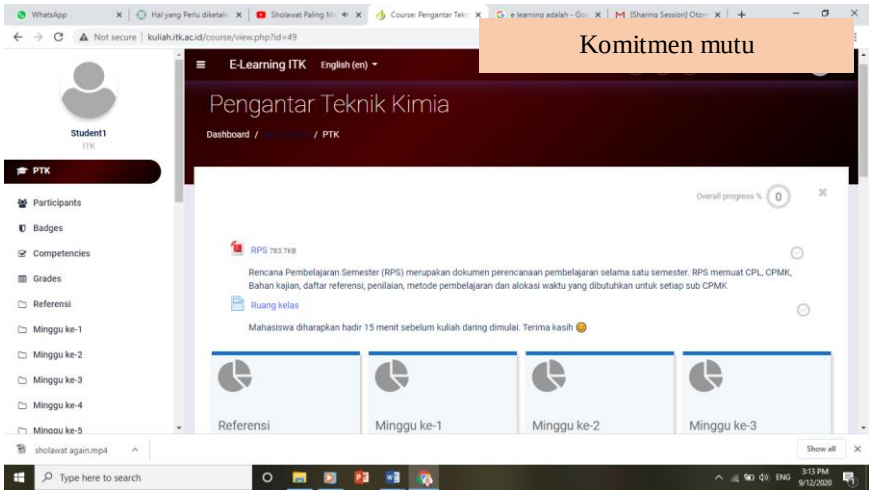
Gambar 4.20 Melakukan koordinasi dengan tim pengembang platform e-learning ITK



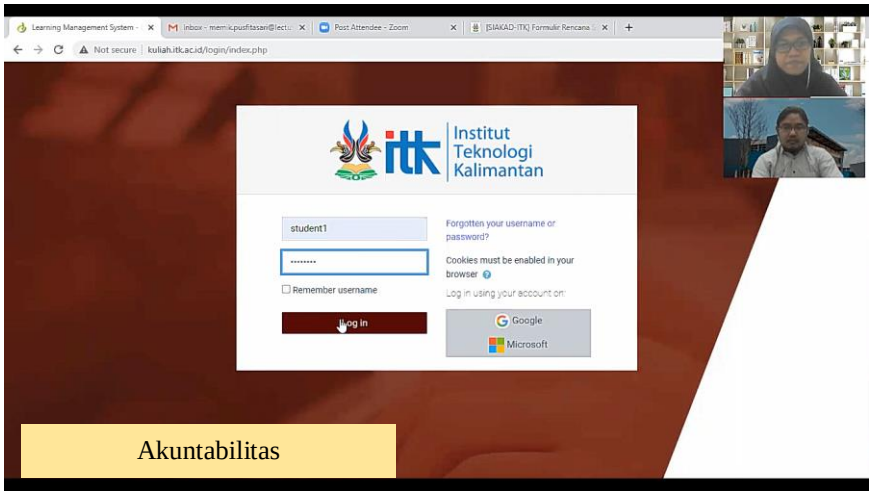
Gambar 4.21 Mempelajari platform e-learning ITK (kuliah.itk.ac.id)



Gambar 4.22 Mengisi konten mata kuliah PTK pada kuliah.itk.ac.id



Gambar 4.23 Melakukan uji coba kuliah.itk.ac.id



Gambar 4.24 Melaporkan kesiapan kuliah.itk.ac.id kepada atasan (mentor)

4.4.2. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi

Penyiapan platform e-learning kuliah.itk.ac.id merupakan bukti kesiapan dosen dalam mengampu mata kuliah PTK sekaligus sebagai sebuah inovasi dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini akan berkontribusi pada ketercapaian visi organisasi "Menjadi perguruan tinggi yang unggul dan berperan aktif dalam pembangunan nasional melalui pemberdayaan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2025" dan misi organisasi "Menyelenggarakan proses pendidikan tinggi yang berbasis pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4.4.3. Penguatan Nilai Organisasi

Penyiapan kuliah.itk.ac.id ini memberikan penguatan kepada nilai organisasi yaitu Solid, Peduli, Cerdas, Beriman dan bertakwa. Secara lebih khusus, aktivitas ini merupakan wujud komitmen dosen dalam menjalankan amanahnya sebagai bagian dari Tri Dharma PT sehingga pembelajaran berjalan dengan jauh lebih baik.

4.4.4. Analisis Dampak

Analisis dari dampak implementasi nilai-nilai dasa ASN (ANEKA) dalam penyiapan platform *e-learning* ITK yaitu:

1. Akuntabilitas

   Pelaporan kesiapan *e-learning* kepada atasan dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan kepercayaan institusi dalam hal ini diwakili oleh atasan langsung terhadap penulis dan atasan pun dapat memberikan masukan jika dirasa ada yang kurang dan perlu diperbaiki. Pelaporan ini juga dimaksudkan sebagai komitmen penulis dalam mengemban amanah yang diberikan dengan sebaik mungkin dalam hal ini khususnya dalam bidang pembelajaran.
2. Nasionalisme

   Tidak dipungkiri, ITK yang didominasi oleh golongan pemuda di setiap unitnya termasuk dalam hal ini dosen menghadirkan adanya potensi konflik yang cukup besar. Hadirnya **forum koordinasi dan diskusi** menjadi media untuk membangun dan merekatkan silaturrahim antar unit kerja, membangun semangat belajar, dan saling memberi masukan demi kebaikan bersama.
3. Etika publik

   Penulis **memastikan kesesuaian isi/konten** kuliah.itk.ac.id dengan kebutuhan mata kuliah PTK. Hal ini akan berdampak pada semakin baiknya proses pembelajaran ke depannya.

Tidak hanya ini, upaya ini dilakukan penulis sebagai wujud keteladanan (bersikap dan bertindak hati-hati, tidak asal-asalan) yang diharapkan dapat dilihat dan dicontoh mahasiswa sehingga dosen bersama mahasiswa senantiasa punya semangat belajar dan menjadi pribadi yang semakin baik ke depannya.

4. Komitmen mutu

   Penggunaan platform **e-learning merupakan bentuk inovasi** dosen dalam upaya mengembangkan media pembelajaran. Dampaknya proses belajar-mengajar diharapkan dapat berjalan lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Kuliah.itk.ac.id dapat diakses 24 jam oleh mahasiswa sehingga mahasiswa bebas jika ingin belajar kapanpun dan dimanapun.

5. Anti korupsi

   Konsultasi dengan mentor (atasan) merupakan bentuk **tanggung jawab dan kejujuran terhadap tugas yang dikerjakan** kepada penulis. Pertanggungjawaban yang dimaksudkan di sini adalah kesiapan penulis dalam menanggung resiko dan kesiapan memperbaiki jika terjadi kesalahan hingga tuntas. Dampaknya kepercayaan atasan dan institusi kepada penulis akan meningkat. Pada tahap selanjutnya kepercayaan publik terhadap institusi pun juga akan meningkat. Hal ini penting sebagai pondasi ITK dalam memberikan layanan terbaik bagi bangsa dan negara terutama dalam hal pendidikan.

4.5. *Role Model*

Ibu Nurul Widiyastuti, S.Si. M.Si. Ph.D. lahir di Surabaya pada tanggal 25 April 1971. Beliau menyelesaikan studi S1 di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) pada bidang Kimia tahun 1994. Kemudian melanjutkan studi S2 di Institut Teknologi Bandung (ITB) pada bidang Kimia Fisika tahun 1998, dan studi S3 di Curtin University of Technology-Australia bidang Teknik kimia pada tahun 2008. Saat ini beliau menjabat sebagai Wakil Rektor bidang Akademik Institut Teknologi Kalimantan (ITK) dengan tugas utama membantu Rektor dalam memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Penulis memilih bu Nurul sebagai panutan atau *role model* karena penulis melihat bahwa beliau adalah sosok yang luar biasa dan patut dijadikan teladan. Seseorang pekerja keras, disiplin, dan memiliki etos kerja yang tinggi dengan pembawaan ramah dan keibuan membuat siapapun yang berinteraksi dengan beliau akan dengan mudah menjadikan beliau sumber inspirasi. Akumulasi pengalaman selama menempuh studi, menjadi dosen, dan mengemban amanah-amanah sebelumnya di ITS nampak jelas dari etos kerja yang beliau tunjukkan kepada kami pada dosen dan tenaga kependidikan di ITK bahkan tak jarang saat

kami mulai mengeluh karena tumpukan tugas yang harus kami selesaikan, melihat bagaimana semangat beliau seringkali membuat kami malu, sehingga dengan cepat mengembalikan semangat yang mulai luntur oleh rasa penat. Di tengah kesibukan beliau dengan deretan agenda rapat yang tidak kenal henti, beliau masih saja menyempatkan waktu untuk hadir di agenda-agenda yang diselenggarakan oleh program studi bahkan saat agenda tersebut dilaksanakan pada akhir pekan.

Gambar 4.25. Ibu Nurul Widiyastuti, S.Si. M.Si. Ph.D (itk.ac.id)

Bu Nurul tidak hanya menguasai apa yang menjadi amanah beliau saat ini, namun segala kesibukan di manajemen tidak menjadi alasan bagi beliau untuk abai terhadap tugas sebagai dosen yaitu Tri Dharma Perguruan Tinggi dan tidak menghasilkan karya. Deretan artikel ilmiah di jurnal nasional dan jurnal internasional bereputasi menjadi bukti tidak terbantahkan bagaimana beliau aktif menghasilkan karya. Beliau pun aktif dalam pertemuan-pertemuan ilmiah yang diselenggarakan di dalam maupun luar negeri. Tidak hanya itu, rekam jejak pengabdian masyarakat yang dimiliki oleh bu Nurul juga tidak bisa disepelekan begitu saja. Pengabdian beliau yang luar biasa terhadap dunia pendidikan salah satunya dibuktikan dengan penghargaan yang beliau dapatkan dari ITS yaitu Dwidya Satya Perdana pada tahun 2016. Penghargaan ini diberikan karena pengadian beliau selama 10 tahun di ITS.

BAB 5
PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Secara umum, kegiatan aktualisasi pada masa habituaasi dalam rangka membangun kompetensi Calon PNS dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya berdasarkan nilai-nilai ANEKA serta sikap dan perilaku bela negara telah selesai dilaksanakan. Dan secara khusus, penyusunan rumusan **Model pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknik Kimia yang bersinergi dengan promosi program studi** telah berhasil dituntaskan. Dalam pelaksanaannya, terdapat 4 tahapan kegiatan yaitu (1) penyusunan RPS dan RPP, (2) penyusunan modul ajar, (3) penyusunan instrumen evaluasi, dan (4) penyiapan platform *e-learning*. Topik ini dipilih sebagai jawaban atas permasalahan prioritas yang ditetapkan sebelumnya yaitu Rendahnya mutu mahasiswa baru Teknik Kimia.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berkaitan dengan pelaksanaan rangkaian Latsar CPNS golongan III angkatan 2020 terutama dalam kegiatan aktuliasasi pada masa habituasi antara lain:

1. Seorang CPNS yang selanjutnya menjadi PNS harus senantiasa memiliki semangat belajar yang tinggi, membuka diri terhadap perubahan yang terjadi di sekitarnya, dan bersiap menerima saran dan kritik sehingga kinerjanya semakin baik dari hari ke hari serta mampu menjalankan fungsi ASN dengan baik.
2. Nilai-nilai baik yang telah didapatkan selama latsar harapannya bisa terus dipertahankan dan diinternalisasi dalam pelaksanaan tugas dan fungsi sebagai ASN maupun kaitannya dengan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara
3. Berkaitan dengan tugas aktualisasi, aktivitas penyiapan seluruh perlengkapan dan kebutuhan menjalankan tugas pengajaran harapannya bisa diselesaikan dengan sebaik mungkin sebelum kuliah berjalan tidak hanya berhenti setelah tugas aktualisasi ini selesai namun juga bisa diterapkan untuk seluruh mata kuliah yang akan diampu nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

Institut Teknologi Kalimantan (2019). Manajemen Institut Teknologi Kalimantan. https://itk.ac.id/tentang-itk/manajemen/. Diakses tanggal 1 September 2020

Lembaga Administrasi Negara. 2015. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Nasionalisme. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Lembaga Administrasi Negara. 2015. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Etika Publik. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Lembaga Administrasi Negara. 2015. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Komitmen Mutu. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Lembaga Administrasi Negara. 2015. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Anti Korupsi. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Lembaga Administrasi Negara. 2015. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Akuntabilitas. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Lembaga Administrasi Negara. 2017. Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III Manajemen ASN. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Nomor 6 Tahun 2017 tentang Statuta Institut Teknologi Kalimantan

Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Kalimantan

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 6 Tahun 2017 tentang Statuta Institut Teknologi Kalimantan

Program Studi Teknik Kimia Institut Teknologi Kalimantan. 2020. Dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Kimia 2020-2025.

Undang-Undang Nomor 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN)

Undang Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi

LEMBAR KONSULTASI COACH
PELATIHAN DASAR CPNS ANGKATAN XII

Nama : Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.

NDH : 24

JABATAN : Dosen Asisten Ahli

INSTANSI : Institut Teknologi Kalimantan

No.	Hari / Tanggal	Uraian Konsultasi	Media	Tanda Tangan
1	Kamis/ 23 Juli 2020	Arahan penentuan isu	Zoom meeting	
2	Minggu/ 26 Juli 2020	Identifikasi Isu, penentuan isu prioritas dan rencana kegiatan	Whatsapp (chat dan panggilan)	
3	Senin/ 25 Juli 2020	Konsultasi mengenai tahapan kegiatan, dan pembahasan detail mengenai bab 3	Whatsapp (Chat)	
4	Selasa/ 28 Juli 2020	Persiapan dan pembekalan singkat Seminar Rancangan Aktualisasi (RA) dan Pembahasan bab 3	Zoom meeting	
5	Selasa/ 28 Juli 2020	Finalisasi RA	Whatsapp (Chat)	
6	Rabu/ 29 Juli 2020	Evaluasi pelaksanaan seminar RA dan membahas masukan untuk perbaikan RA	Zoom meeting	
7	Kamis/ 30 Juli 2020	Finalisasi RA pasca direvisi	Whatsapp (Chat-panggilan)	
8	Sabtu/ 8 Agustus 2020	Pembahasan teknis penyusunan laporan aktualisasi	Whatsapp (Chat)	

No.	Hari / Tanggal	Uraian Konsultasi	Media	Tanda Tangan
9	Selasa/ 11 Agustus 2020	Update progress penyusunan laporan aktualisasi	Whatsapp (Chat)	
10	Selasa/ 18 Agustus 2020	Update progress penyusunan laporan aktualisasi	Whatsaap (chat)	
11	Senin/ 25 Agustus 2020	Update progress penyusunan laporan aktualisasi	Whatsaap (chat)	
12	Selasa/ 9 September 2020	Pembahasan perbaikan laporan aktualisasi	Whatsapp (Panggilan)	
12	Rabu/ 10 September 2020	Pembahasan perbaikan laporan aktualisasi	Whatsapp (Panggilan)	
13	Rabu/ 16 September 2020	Finalisasi Laporan Aktualisasi dan persiapan seminar akhir Aktualisasi	Zoom meeting	
14	Rabu/ 16 September 2020	Pembahasan perbaikan laporan aktualisasi	Whatsaap (chat)	

LAMPIRAN

Kegiatan 1

Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Program Pembelajaran (RPP)

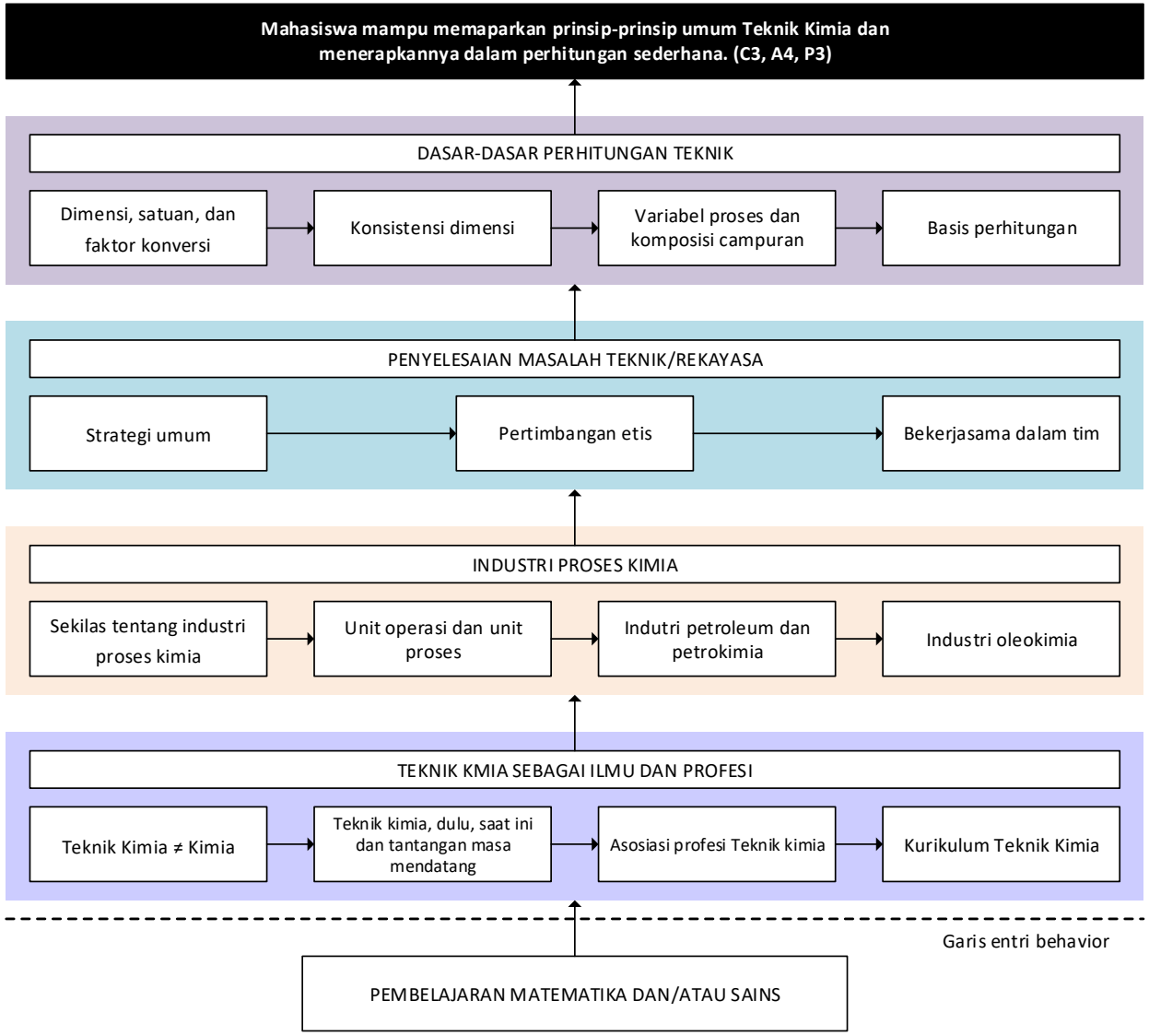
Institut Teknologi Kalimantan	**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** **PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA** **Tahun Ajaran 2020 - 2025**	No. Dok. : 01 Tgl. Terbit : ..../08/2020 No. Revisi : 01 Hal : 1/33

MATA KULIAH	**KODE**	**DOSEN PENGAMPU**	**BOBOT (SKS)**	**SEMESTER**	**TANGGAL PENYUSUNAN**
Pengantar Teknik Kimia	TK201401	-	3	1	Agustus 2020
OTORISASI	**KOORDINATOR MK**		**KOORDINATOR PROGRAM STUDI**		
	Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.		**Adrian Gunawan, S.Si., M.Si.**		

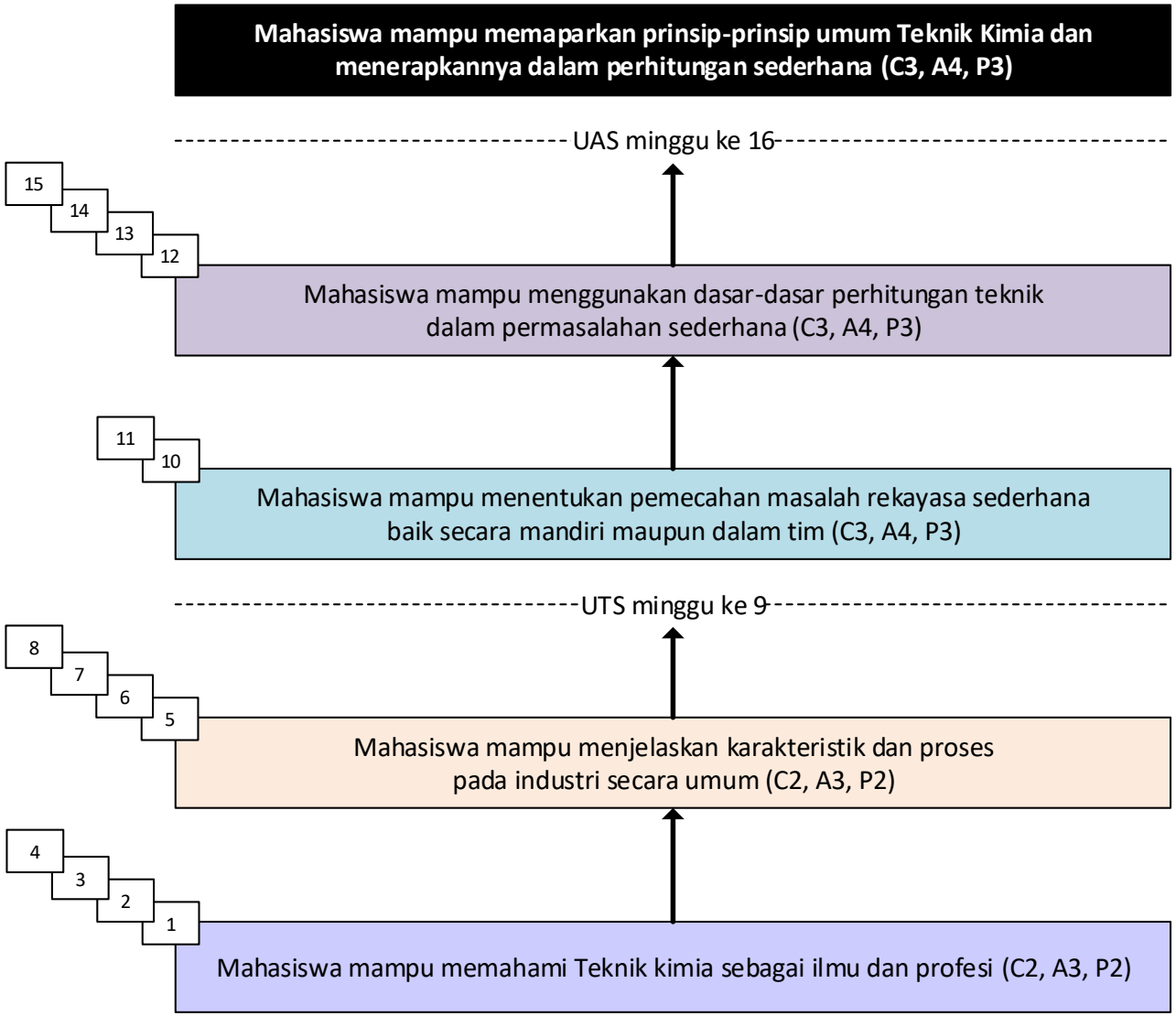
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH**
	S.6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; S.9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data KU.7 Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri P.5 Memahami prinsip tanggung jawab profesional dan etika dalam permasalahan rekayasa
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)
	Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana.
DESKRIPSI SINGKAT MK	Teknik kimia, banyak orang termasuk calon mahasiswa baru tertipu dengan istilah ini. Tidak sedikit yang salah masuk sehingga menyebabkan fluktuatifnya motivasi belajar mahasiswa karena bingung dengan apa yang dipelajari di dalamnya. Teknik kimia merupakan bidang yang menarik untuk dipelajari sekaligus disiplin ilmu yang luas serta serba guna karena teknik kimia terlibat dalam menghasilkan beragam produk dalam kehidupan sehari-hari. Teknik kimia memainkan peran penting dalam menangani tantangan besar saat ini dan di masa datang seperti penyediaan produk pangan dan pakan, air bersih, energi bersih dan berkelanjutan, dsb. Dalam mata kuliah Pengantar Teknik Kimia ini, mahasiswa akan diajak mengenal teknik kimia sebagi ilmu dan profesi, mengenal lebih dekat karakteristik industri proses, memahami kerangka berfikir dalam menyelesaikan permasalahan rekayasa sesuai kaidah etika profesi teknik kimia dan juga mengulang materi-materi yang pernah didapatkan di bangku sekolah

	terutama yang berkaitan dengan dasar-dasar perhitungan teknik. Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mendapatkan bekal untuk memulai perjalanan kuliah selama minimal 4 tahun dengan pemahaman yang lebih baik tentang teknik kimia itu sendiri.
BAHAN KAJIAN	1. Ilmu dan profesi teknik kimia 2. Pengenalan industri proses kimia 3. Penyelesaian masalah rekayasa (engineering problems) 4. Pengantar perhitungan teknik
PUSTAKA	**UTAMA**
	1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering:Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US 2. Austin, G. T. (1945). Shreve's Chemical Process Industries 5th, McGraw-Hill, Singapore 3. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.
	PENDUKUNG
	1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi 2. Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey
MEDIA PEMBELAJARAN	1. handbooks 2. Video 3. Bincang tokoh/alumni/praktisi 4. Poster/video editing software 5. Kuliah.itk.ac.id
MATA KULIAH PRASYARAT	-

PETA KONSEP


Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana. (C3, A4, P3)
DASAR-DASAR PERHITUNGAN TEKNIK
Dimensi, satuan, dan faktor konversi
Konsistensi dimensi
Variabel proses dan komposisi campuran
Basis perhitungan
PENYELESAIAN MASALAH TEKNIK/REKAYASA
Strategi umum
Pertimbangan etis
Bekerjasama dalam tim
INDUSTRI PROSES KIMIA
Sekilas tentang industri proses kimia
Unit operasi dan unit proses
Indutri petroleum dan petrokimia
Industri oleokimia
TEKNIK KMIA SEBAGAI ILMU DAN PROFESI
Teknik Kimia ≠ Kimia
Teknik kimia, dulu, saat ini dan tantangan masa mendatang
Asosiasi profesi Teknik kimia
Kurikulum Teknik Kimia
Garis entri behavior
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN/ATAU SAINS

PETA KOMPETENSI



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Aktivitas Belajar	Penilaian			Durasi (menit)	Pustaka
					Kriteria	Indikator	Bobot		
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa mampu memahami Teknik kimia sebagai ilmu dan profesi	▪ Teknik kimia ≠ kimia ▪ Teknik kimia, dulu, saat ini, dan tantangan di masa mendatang ▪ Asosiasi profesi Teknik kimia	Kuliah/diskusi kelompok	Video	Kesesuaian dalam hal ▪ Indentitas dan referensi ▪ Isi dan setting cerita ▪ Pesan yang disampaikan ▪ Kualitas gambar dan suara	▪ Indentitas dan referensi yang digunakan sesuai ▪ Isi disampaikan dengan urutan yang logis ▪ Pesan mudah dipahami ▪ Kualitas gambar dan suara baik	5%	150	[1]
2-3		Kurikulum Teknik kimia	Kuliah/diskusi kelompok	Video			5%	300	[1]
4		Alumni teknik kimia dan kariernya	FGD/contextual learning	Video			5%	150	
5-6	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan proses pada industri secara umum	▪ Pengantar industri proses kimia ▪ Unit operasi dan unit proses	Kuliah/studi kasus	Infografis	Kesesuaian dalam hal ▪ Identitas dan referensi ▪ Isi dan setting cerita ▪ Visualisasi ▪ Tipe dan arus informasi	▪ Indentitas dan referensi yang digunakan sesuai ▪ Isi disampaikan dengan urutan yang logis ▪ Format visualisasi yang dipilih meningkatkan keterbacaan informasi ▪ Tipe dan tata letak letak informasi mendukung kejelasan konten	5%	300	[1,2,3]
7		Industri petroleum dan petrokimia	Kuliah/project based learning	Infografis			5%	150	[2]
8		Industri oleokimia	Kuliah/project based learning	Infografis			5%	150	[2]
9	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)								

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Aktivitas Belajar	Penilaian			Durasi (menit)	Pustaka
					Kriteria	Indikator	Bobot		
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
10	Mahasiswa mampu menentukan pemecahan masalah rekayasa sederhana baik secara mandiri maupun dalam tim	▪ Strategi umum dalam menyelesaikan masalah rekayasa ▪ Pertimbangan etis dalam menyelesaikan masalah rekayasa	Kuliah/studi kasus	Presentasi	▪ Kesesuaian materi yang disusun (tata tulis, format, konten materi) ▪ Kejelasan pada saat pemaparan ▪ Penguasan materi saat diskusi ▪ Kontribusi tim	▪ Tepat tata tulis, format, dan konten ▪ Presentasi dibawakan secara menarik dengan memperhatikan etika ▪ Penguasaan materi baik ▪ Terdapat pembagian tugas yang jelas dalam kelompok	5%	150	[1]
11		Berkerjasama dalam tim	Studi kasus	Presentasi			5%	150	[1]
12	Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar perhitungan teknik dalam permasalahan sederhana	Dimensi, satuan, dan faktor konversi	Kuliah/studi kasus	Quiz	Ketepatan dalam menjawab	Menggunakan faktor konversi dengan tepat	5%	150	[1,3]
13		Konsistensi dimensi	Kuliah/studi kasus	Quiz		Menentukan kesuaian hubungan antar dimensi	5%	150	[1,3]
14		Variabel proses	Kuliah/studi kasus	Quiz		Menghitung jenis-jenis variabel proses dengan tepat	5%	150	[1,3]
15		▪ komposisi campuran ▪ Basis perhitungan	Kuliah/studi kasus	Quiz		Menghitung komposisi campuran dan memilih basis dengan tepat	5%	150	[1,3]
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)								

KOMPOSISI NILAI EVALUASI

1.	Video	@5%	→ 3 x 5%	= 15%
2.	Infografis	@5%	→ 3 x 5%	= 15%
3.	Presentasi	@5%	→ 2 x 5%	= 10%
4.	Quiz	@5%	→ 4 x 5%	= 20%
5.	UTS			= 15%
6.	UAS			= 25%
				100%

KONTRAK KULIAH :

- **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 30 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **DIANGGAP TIDAK HADIR DAN TETAP DIIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 15 menit setelah jam masuk kelas tanpa adanya konfirmasi maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.
- **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI** (**UJIAN TULIS**) akan diberikan sanksi **NILAI 0 ATAU E** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi **PENGURANGAN NILAI EVALUASI** sebesar **5 POIN PER HARI** (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
- Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80%** akan mendapat **NILAI E**.
- Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
- Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **PENGURANGAN 50% SELURUH NILAI EVALUASI**.
- Mahasiswa yang **TIDAK HADIR** pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat ijin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.

Pertemuan Ke-1

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana

Sub-CPMK : Mahasiswa mampu memahami Teknik kimia sebagai ilmu dan profesi

Indikator :
1. Menjelaskan perbedaan antara Teknik kimia dengan kimia
2. Menjelaskan Teknik kimia, dulu, saat ini, dan tantangan di masa mendatang
3. Menjelaskan Asosiasi profesi Teknik kimia

Tujuan pembelajaran :
1. Mahasiswa mampu membedakan antara teknik kimia dengan kimia
2. Mahasiswa mampu memahami Teknik kimia, dulu, saat ini, dan tantangan di masa mendatang
3. Mahasiswa mengetahui Asosiasi profesi Teknik kimia

Bahan Kajian :
1. Teknik kimia ≠ kimia
2. Teknik kimia, dulu, saat ini, dan tantangan di masa mendatang
3. Asosiasi profesi Teknik kimia

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapkan bahan kajian dan RPS serta mengunggahnya ke kuliah.itk.ac.id	Mempelajari bahan kajian dan RPS
Mempersiapkan gform untuk sesi perkenalan	Mengisi gform perkenalan
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Perkenalan ▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar ▪ Menyampaikan RPS ▪ Mendiskusikan kontrak kuliah dengan mahasiswa ▪ Membagi kelompok ▪ Sosialisasi kuliah.itk.ac.id	Ceramah, Tanya jawab	45 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan perbedaan antara teknik kimia dengan kimia ▪ Menjelaskan Teknik kimia, dulu, saat ini, dan tantangan di masa mendatang ▪ Menjelaskan Asosiasi profesi Teknik kimia ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	90 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas :

1. Sesi Perkenalan (membagi link gform untuk diisi): Nama, asal sekolah, jurusan, kota, jalur masuk dan pilihan masuk Teknik Kimia, alasan masuk teknik kimia
2. Tugas: membuat video durasi maksimal 5 menit tentang (1) Teknik kimia≠kimia, (2) Sumbangsih Teknik kimia bagi dunia, (3) Profesi Teknik kimia

Pertemuan Ke-2 dan ke 3

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu memahami Teknik kimia sebagai ilmu dan profesi
Indikator : Menjelaskan kurikulum Teknik kimia
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu memahami Kurikulum Teknik kimia
Bahan Kajian : Kurikulum Teknik Kimia

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapkan bahan kajian serta mengunggahnya ke kuliah.itk.ac.id	Mempelajari bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pecan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan kurikulum teknik kimia ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : Membuat video durasi maksimal 5 menit tentang salah satu topik penting di Teknik kimia (1) mempelajari tentang apa, (2) Dibutuhkan dalam bidang apa, (3) apa yang menarik dari topik tersebut

Pertemuan Ke-4

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu memahami Teknik kimia sebagai ilmu dan profesi
Indikator : Menjelaskan berbagai jenis karier/aktivitasnya alumni teknik kimia
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai jenis karier/aktivitasnya alumni teknik kimia
Bahan Kajian : Alumni teknik kimia dan kariernya

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian
Menyampaikan list aktivitas/karir alumni yang harus dibahas	Mencari dan menghubungi narasumber yang terkait
Memberikan arahan terkait FGD dengan narasumber	Melakukan FGD

Sesi Sinkron (60 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	10 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan berbagai jenis karier/aktivitasnya alumni teknik kimia ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	40 menit	Bahan tayang	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	10 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : Membuat video durasi maksimal 5 menit tentang salah satu aktivitas/karier alumni Teknik kimia (1) aktivitas/pekerjaannya saat ini, (2) keterkaitan aktivitas selama kuliah dan aktivitas/pekerjaan saat ini, (3) mata kuliah apa yang dibutuhkan dalam menjalani aktivitas/pekerjaan saat ini

Pertemuan Ke-5 dan Ke-6

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan proses pada industri secara umum
Indikator :
1. Menjelaskan karakteristik industri proses kimia secara umum
2. Menjelaskan unit operasi dan unit proses yang ada di industri proses kimia

Tujuan pembelajaran :
1. Mahasiswa mampu memahami karakteristik industri proses kimia secara umum
2. Mahasiswa mampu menjelaskan unit operasi dan unit proses yang ada di industri proses kimia

Bahan Kajian :
1. Pengantar industri proses kimia
2. Unit operasi dan unit proses

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengungahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan karakteristik industri proses kimia secara umum ▪ Menjelaskan unit operasi dan unit proses ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Austin, G. T. (1945). Shreve's Chemical Process Industries 5th, McGraw-Hill, Singapore
3. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : Membuat infografis maksimal 10 slide (1) karakteristik umum industri proses kimia, (2) unit operasi dan unit proses yang digunakan dan fungsinya

Pertemuan Ke-7

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan proses pada industri secara umum
Indikator : Menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri petroleum dan petrokimia
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri petroleum dan petrokimia
Bahan Kajian : Industri petroleum dan petrokimia meliputi karakteristik, proses, dan peralatan proses di dalamnya

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengungahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri petroleum dan petrokimia ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan **selanjutnya**	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Austin, G. T. (1945). Shreve's Chemical Process Industries 5th, McGraw-Hill, Singapore
3. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : Membuat infografis maksimal 10 slide mengenai salah satu jenis industri petrokimia (1) karakteristik (bahan baku, produk, limbah yang dihasilkan) (2) proses dan peralatan proses yang digunakan, (3) peran teknik kimia di dalam industri tersebut

Pertemuan Ke-8

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan proses pada industri secara umum
Indikator : Menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri oleokimia
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri oleokimia
Bahan Kajian : Industri oleokimia meliputi karakteristik, proses, dan peralatan proses di dalamnya

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengungahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan karakteristik, proses, dan peralatan proses dalam industri petroleum dan petrokimia ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan **selanjutnya**	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Austin, G. T. (1945). Shreve's Chemical Process Industries 5th, McGraw-Hill, Singapore
3. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : Membuat infografis maksimal 10 slide mengenai salah satu jenis industri oleokimia (1) karakteristik umum (bahan baku, produk, limbah yang dihasilkan), (2) proses dan peralatan proses yang digunakan, (3) peran teknik kimia di dalam industri tersebut

Pertemuan Ke-9 (UTS)

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana

Materi :

1. Meriviu materi tentang keteknik kimiaan
   - Apa itu Teknik Kimia
   - Apa yang dipelajari di Teknik kimia
   - Apa menariknya kuliah di Teknik kimia
2. Membuat rencana aktivitas dan rencana karir
   - Apa yang ingin dilakukan setelah lulus
   - Apa yang diperlukan
   - Materi di kurikulum yang harus benar-benar dikuasai
   - Softskill apa yang dibutuhkan

Bentuk : Infografis maksimal 10 slide

Pertemuan Ke-10

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menentukan pemecahan masalah rekayasa sederhana baik secara mandiri maupun dalam tim
Indikator :
1. Menjelaskan Strategi umum dalam menyelesaikan masalah rekayasa
2. Menjelaskan pertimbangan etis dalam menyelesaikan masalah rekayasa

Tujuan pembelajaran :
1. Mahasiswa mampu menentukan strategi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah rekayasa
2. Mahasiswa mampu menerapkan pertimbangan etis dalam menyelesaikan masalah rekayasa

Bahan Kajian :
1. Strategi umum dalam menyelesaikan masalah rekayasa
2. Pertimbangan etis dalam menyelesaikan masalah rekayasa

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengungahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan strategi umum dalam menyelesaikan masalah rekayasa ▪ Menjelaskan pertimbangan etis dalam menyelesaikan masalah rekayasa ▪ Menyampaikan tugas	Ceramah, Tanya jawab	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : menyusun presentasi terkait studi kasus yang diberikan dan memaparkannya (1) diskripsi kasus yang diangkat, (2) penyebab dan akibat, (3) solusi yang ditawarkan

Gambar 1. Contoh kasus yang diangkat untuk mengasah strategi penyelesaian masalah

Pertemuan Ke-11

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menentukan pemecahan masalah rekayasa sederhana baik secara mandiri maupun dalam tim
Indikator : Menjelaskan tentang cara bekerjasama dalam tim untuk menyelesaikan masalah rekayasa
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa menerapkan prinsip-prinsip kerjasama dalam menyelesaikan masalah rekayasa
Bahan Kajian : Bekerjasama dalam tim

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengunggahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan kelompok daring di kuliah.itk.ac.id	Berinteraksi dengan kelompok dalam membahas tugas
Mempersiapkan dan mengunggah rubrik penilaian	Mempelajari rubrik penilaian

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Menjelaskan secara singkat tentang bekerjasama dalam tim	Ceramah, Tanya jawab	25 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Presentasi tugas	Presentasi dan diskusi	110 menit	Bahan tayang	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

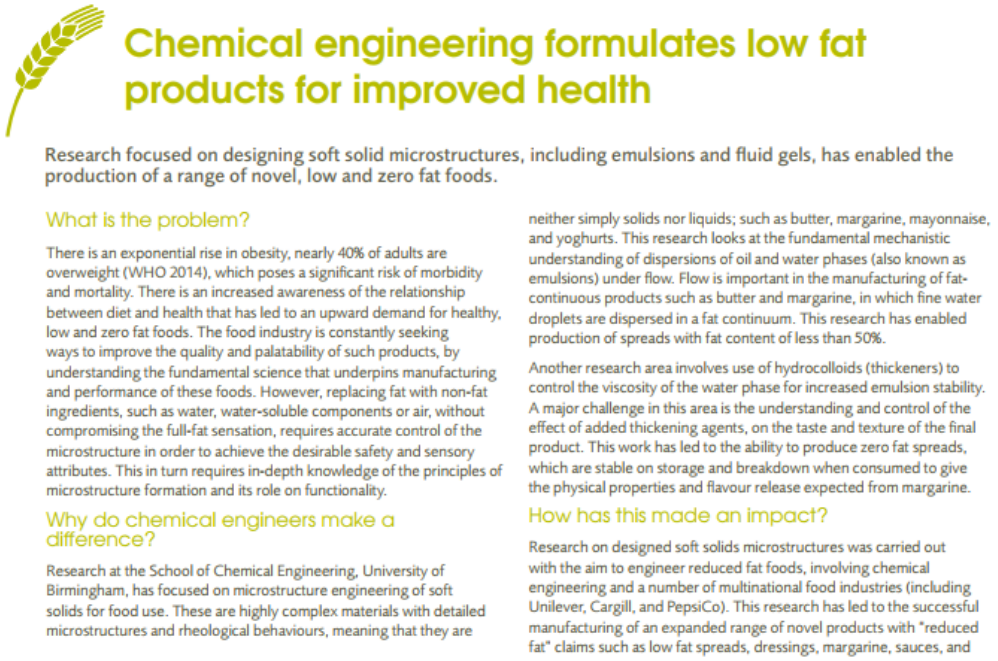
Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Soal/Tugas : menyusun presentasi terkait studi kasus yang diberikan dan memaparkannya (1) masalah yang diangkat, (2) bagaimana Teknik kimia memberikan solusi, (3) apa dampak yang diberikan, (4) mendiskripsikan tugas dan peran masing-masing anggota tim dalam menyelesaikan masalah.



Chemical engineering formulates low fat products for improved health

Research focused on designing soft solid microstructures, including emulsions and fluid gels, has enabled the production of a range of novel, low and zero fat foods.

What is the problem?

There is an exponential rise in obesity, nearly 40% of adults are overweight (WHO 2014), which poses a significant risk of morbidity and mortality. There is an increased awareness of the relationship between diet and health that has led to an upward demand for healthy, low and zero fat foods. The food industry is constantly seeking ways to improve the quality and palatability of such products, by understanding the fundamental science that underpins manufacturing and performance of these foods. However, replacing fat with non-fat ingredients, such as water, water-soluble components or air, without compromising the full-fat sensation, requires accurate control of the microstructure in order to achieve the desirable safety and sensory attributes. This in turn requires in-depth knowledge of the principles of microstructure formation and its role on functionality.

Why do chemical engineers make a difference?

Research at the School of Chemical Engineering, University of Birmingham, has focused on microstructure engineering of soft solids for food use. These are highly complex materials with detailed microstructures and rheological behaviours, meaning that they are neither simply solids nor liquids; such as butter, margarine, mayonnaise, and yoghurts. This research looks at the fundamental mechanistic understanding of dispersions of oil and water phases (also known as emulsions) under flow. Flow is important in the manufacturing of fat-continuous products such as butter and margarine, in which fine water droplets are dispersed in a fat continuum. This research has enabled production of spreads with fat content of less than 50%.

Another research area involves use of hydrocolloids (thickeners) to control the viscosity of the water phase for increased emulsion stability. A major challenge in this area is the understanding and control of the effect of added thickening agents, on the taste and texture of the final product. This work has led to the ability to produce zero fat spreads, which are stable on storage and breakdown when consumed to give the physical properties and flavour release expected from margarine.

How has this made an impact?

Research on designed soft solids microstructures was carried out with the aim to engineer reduced fat foods, involving chemical engineering and a number of multinational food industries (including Unilever, Cargill, and PepsiCo). This research has led to the successful manufacturing of an expanded range of novel products with "reduced fat" claims such as low fat spreads, dressings, margarine, sauces, and

Gambar 2. Contoh studi kasus untuk mengasah kerjasama

Pertemuan Ke-12

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar perhitungan teknik dalam permasalahan sederhana
Indikator : Menjelaskan tentang dimensi, satuan, dan faktor konversi
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu menggunakan dimensi, satuan, dan faktor konversi
Bahan Kajian : Dimensi, satuan, dan faktor konversi

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengunggahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan menu quiz dalam kuliah.itk.ac.id	Merngerjakan quiz

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan dimensi, satuan, dan faktor konversi ▪ Latihan soal	ceramah dan latihan soal	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi
2. Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey

Soal/Tugas : Bagian 1

1. $3.1472 + 32.05 - 0.003$
2. $1 - 0.0032 + 0.5$
3. $5! - 15/5$
4. $-9 + 1/5 - 2^3$

Bagian 2

1. $5\ ft =$ cm
2. $10\ kg.m/s^2 =$ $g.cm/jam^2$
3. $200\ g/cm^3 =$ kg/m^3
4. $0.24\ m^3/hari =$ cm^3/jam
5. $44\ lb_m/detik =$ $kg/menit$

Pertemuan Ke-13

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar perhitungan teknik dalam permasalahan sederhana
Indikator : Menjelaskan tentang konsistensi dimensi
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu mengevaluasi konsistensi dimensi dalam persamaan
Bahan Kajian : konsistensi dimensi

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengunggahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan menu quiz dalam kuliah.itk.ac.id	Merngerjakan quiz

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan tentang konsistensi dimensi ▪ Latihan soal	Ceramah dan latihan soal	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi
2. Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey

Soal/Tugas : Quiz

1. Orifice meter digunakan untuk mengukur laju alir fluida dalam pipa. Laju alir tersebut berhubungan dengan penurunan tekanan (pressure drop) yang memiliki persamaan sebagai berikut

$$u = c\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$$

Jika u adalah kecepatan fluida, Δp adalah penurunan tekanan (gaya per satuan luas), ρ merupakan densitas dari fluida dan c adalah konstranta. Tentukan satuan dari c dalam satuan internasional.

Pertemuan Ke-14

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar perhitungan teknik dalam permasalahan sederhana
Indikator : Menjelaskan tentang variabel proses
Tujuan pembelajaran : Mahasiswa mampu menggunakan variabel proses dengan tepat
Bahan Kajian : variabel proses

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengunggahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan menu quiz dalam kuliah.itk.ac.id	Mengerjakan quiz

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan tentang variabel proses ▪ Latihan soal	Ceramah dan latihan soal	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi
2. Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey

Soal/Tugas : quiz

1. Jika diketahui temperatur dari reaksi kimia sebesar 350 K, berapa temperaturnya jika dalam satuan ^{o}F, ^{o}C, dan ^{o}R.
2. Daging dikeringkan dengan menggunakan metode freeze drying dimana diketahui tekanan terbaca sebesar 2.4 mmHg. Konversikan tekanan tersebut ke dalam satuan atm dan Pa.

Pertemuan Ke-15

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana
Sub-CPMK : Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar perhitungan teknik dalam permasalahan sederhana
Indikator :
1. Menjelaskan tentang komposisi campuran
2. Menjelaskan tentang basis perhitungan

Tujuan pembelajaran :
1. Mahasiswa mampu menghitung komposisi dalam campuran
2. Mahasiswa mampu menentukan basis perhitungan dengan tepat

Bahan Kajian :
1. Komposisi campuran
2. basis perhitungan

Sesi Asinkron

Kegiatan Pengampu	Kegiatan Mahasiswa
Mempersiapakn bahan kajian dan mengunggahnya	Membaca bahan kajian
Mempersiapkan menu quiz dalam kuliah.itk.ac.id	Merngerjakan quiz

Sesi Sinkron (150 menit)

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Metode	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan Ajar/ Media	Penilaian
1	Awal	▪ Menyampaikan cerita hikmah kehidupan dan motivasi belajar. ▪ Riviu materi pekan sebelumnya	Ceramah, Tanya jawab	15 menit	Bahan tayang	
2	Inti	▪ Menjelaskan tentang komposisi campuran ▪ Menjelaskan tentang basis perhitungan ▪ Latihan soal	Ceramah dan latihan soal	120 menit	Bahan kajian	5%
3	Akhir	▪ Menyimpulkan pembahasan perkuliahan pada pertemuan ini ▪ Memberikan gambaran mengenai perkuliahan selanjutnya	Ceramah	15 menit		

Referensi : **Utama**

1. Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering: Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US
2. Ghasem, Nayef and Henda, Redhouane (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Pendukung

1. Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi
2. Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey

Soal/Tugas :

1. Sebuah 100 gram larutan HCl 30% dicampur dengan air sehingga menghasilkan larutan HCl 20%. Hitunglah berapa jumlah air yang harus ditambahkan
2. Diasumsikan udara hanya terdiri dari nitrogen dan oksigen dengan komposisi masing-masing sebesar 79%mol dan 21% mol. Hitunglah berat molekul rata-ratanya.

Pertemuan Ke-16 (UAS)

Capaian pembelajaran : Mahasiswa mampu memaparkan prinsip-prinsip umum Teknik Kimia dan menerapkannya dalam perhitungan sederhana

Materi :
1. Jenis-jenis peralatan proses dan fungsinya (20%)
2. Etika profesi (20%)
3. Dasar-dasar perhitungan Teknik (60%)

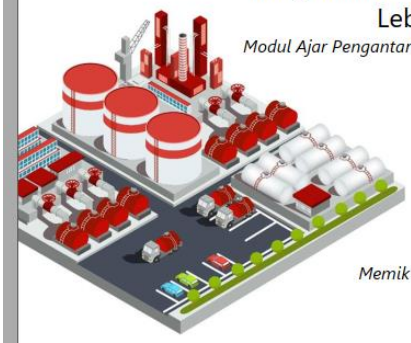
Bentuk : Ujian Tertulis

Kegiatan 1

Menyusun modul pembelajaran

Mengenal Teknik Kimia Lebih Dekat

Modul Ajar Pengantar Teknik Kimia



Memik D. Pusfitasari

Lembar Pengesahan

1. a. Judul : Mengenal Teknik Kimia Lebih Dekat
   b. Jenis : Modul Ajar
   c. Waktu : September 2020
2. Identitas Penulis
   a. Nama : Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.
   b. NIP : 198902042019032016
   c. Program Studi : Teknik Kimia

Disahkan oleh:
Koordinator Program Studi Teknik Kimia

Adrian Gunawan, S.Si., M.Si.
NIP. 198805182015041002

nantinya. Maka modul ajar ini mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Harapannya modul ini bisa menjadi salah satu media agar mahasiswa Teknik Kimia khususnya memahami Teknik Kimia secara utuh sehingga bisa menjalani masa kuliahnya dengan lebih baik.

Tidak ada gading yang tak retak, penulis pun menyadari bahwa penyusunan modul ajar ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan modul ajar ini ke depannya. Tak lupa penulis berharap karya kecil penulis dapat memberikan manfaat.

Balikpapan, September 2020

Memik D. Pusfitasari

Daftar Isi

lembar Pengesahan i
Pengantar Penulis iii
Daftar Isi v
Pendahuluan 1
Teknik Kimia ≠ Kimia 5
Teknik Kimia, Dulu, Saat Ini, Dan Tantangan Masa Depan 11
Sejarah Teknik Kimia 14
Peluang Pekerjaan untuk Teknik Kimia 17
Teknik Kimia dan Kontribusi untuk Dunia 22
Tantangan Teknik Kimia di Masa yang akan Datang 25
Badan Kejuruan Kimia Persatuan Insinyur Indonesia 30
Kurikulum Teknik Kimia 35
Topik Dasar dalam Pendidikan Teknik Kimia 45
Industri Proses Kimia 51
Unit Operasi dan Proses 54
Industri Petrolium dan Petrokimia 55

Memik D. Pusfitasari

Mengenal Teknik Kimia Lebih Dekat

Modul Ajar Pengantar Teknik Kimia

Pengantar Penulis

Tidak sepenuhnya salah jika ada yang bertanya, bisa buat bom dong mbak/mas, jika kita ditakdirkan menjadi bagian dari Teknik Kimia. Hal itu lazim ditemui saat bertemu dengan orang yang tidak memahami sepenuhnya apa yang dipelajari di Teknik Kimia. Selain itu, merakit bom bukanlah hal yang mustahil dipelajari. Jadi tidak perlu marah dan cukup kembangkan senyum termanis jika hal itu terjadi. Teknik Kimia mendapat julukan *universal engineering*, karena luasnya aplikasi Teknik Kimia yang hadir di tengah-tengah kehidupan manusia. Susah ditemui, aktivitas manusia yang bukan merupakan buah karya Teknik Kimia. Di sisi lain, banyak orang yang masih gagal paham tentang apa itu Teknik Kimia termasuk mahasiswa baru Teknik Kimia sendiri. Maka, karya kecil ini hadir untuk menjawab kesalah pahaman yang terjadi.

Tidak sedikit mahasiswa baru yang bingung apa itu Teknik Kimia, apa yang dipelajari di dalamnya, dan bagaimana prospek kerja setelah lulus

Industri Oleokimia 56
Menyelesaikan Masalah Teknik/Rekayasa 57
Strategi Umum dalam Menyelesaikan Masalah 58
Pertimbangan Etis dalam Menyelesaikan Masalah 59
Bekerja Bersama Tim dalam Menyelesaikan Masalah 60
Dasar-Dasar Perhitungan Teknik 61
Dimensi, Satuan Dan Faktor Konversi 61
Konsistensi Dimensi 72
Variabel Proses 74
Komposisi Campuran 87
Basis Perhitungan 89
Daftar Pustaka 93

01

Pendahuluan

Obrolan #1

Perkenalkan nama saya Ema

Saya Iin, saya kuliah di Teknik Industri. Mbak Ema kuliah dimana?

Saya kuliah di Teknik Kimia mbak

wah bisa buat bom ya mbak? pasti sulit ya kuliahnya, mbak Ema pasti pintar ya bisa kuliah di Teknik Kimia

bisa saja sih mbak buat bom, gampang saja itu 😊

Sulit itu relatif sih mbak, asal mau belajar bisa kok

Saya biasa-biasa saja mbak

Obrolan #2

Silahkan perkenalkan diri kalian dan alasan masuk Teknik Kimia ya

Saya Toni pak, saya masuk Teknik Kimia karena tidak diterima di kedokteran

Baik, terima kasih Toni, silahkan yang lain

Saya Ema pak, saya masuk Teknik Kimia karena saya suka Kimia pak sewaktu SMA

Saya Budi pak, saya ingin bekerja di Pertamina pak, jadi itu alasan saya masuk Teknik Kimia

Perkenalkan saya Nindi, kedua orang tua saya lulusan Teknik Kimia pak, jadi mereka ingin saya jadi sarjana Teknik Kimia juga

Terima kasih. Ayo yang lain, silahkan

Saya Imron. Saya sempat mencari informasi pak, katanya Lulusan Teknik Kimia itu gajinya besar

Saya Tono Pak, saya sudah bosan dengan pelajaran fisika makanya saya masuk Teknik Kimia

Narasi dari kedua obrolan yang telah dipaparkan sebelumnya merupakan gambaran umum tentang bagaimana masyarakat mengenal apa itu Teknik Kimia termasuk calon mahasiswa baru. Ketika kata Teknik Kimia dilontarkan, terlintas bahwa mahasiswa atau lulusan Teknik Kimia pasti bisa merakit bom dan tahu semua hal ihwal tentang bahan kimia. Dan secara kebetulan, beberapa tindak pengeboman yang terjadi memang digawangi oleh alumni Teknik Kimia sebagai perakit bomnya. Tidak sedikit juga yang berpikir bahwa hanya mereka yang memiliki otak brilian yang bisa kuliah di Teknik Kimia. Tidak hanya itu, mahasiswa baru yang "terlanjur" masuk Teknik Kimia ternyata juga kebanyakan tidak memahami dengan baik apa yang akan mereka pelajari selama kurang lebih 4 tahun. Sebagian mahasiswa baru Teknik Kimia merupakan korban "salah jurusan". Hal ini memicu kebingungan dan membuat Sebagian mahasiswa baru kesulitan menjalani masa-masa kuliahnya karena gagal *move on*.

Sebagian masyarakat gagal membedakan antara lulusan Kimia dan Teknik Kimia. Selain itu, mereka menganggap lulusan Teknik Kimia pasti

bekerja di perusahaan migas atau pupuk dengan gaji selangit dan menganggap aneh lulusan Teknik Kimia yang berprofesi sebagai pendidik, pedagang, karyawan bank, atau mungkin hanya "sekedar" ibu rumah tangga bagi lulusan perempuannya. Tidak sedikit pula, mahasiswa yang masuk ke Teknik Kimia pun berpikir seperti halnya masyarakat pada umumnya.

Teknik Kimia merupakan bidang yang menarik untuk dipelajari sekaligus disiplin ilmu yang luas serta serba guna karena Teknik Kimia terlibat dalam menghasilkan beragam produk dalam kehidupan sehari-hari. Teknik Kimia memainkan peran penting dalam menangani tantangan besar saat ini dan di masa datang seperti penyediaan produk pangan dan pakan, air bersih, energi bersih dan berkelanjutan, dsb. Namun, hal ini tidak serta menjadi dongkrak yang membuat pendaftar Teknik Kimia tinggi melainkan selalu kalah dengan jurusan berbasis IT dan kedokteran. Oleh karena itu dirasa penting untuk memberikan pemahaman yang benar tentang Teknik Kimia untuk mahasiswa Teknik Kimia sendiri maupun masyarakat umum.

02

Teknik Kimia ≠ Kimia

Kimia merupakan cabang ilmu sains yang mempelajari tentang teori dan prinsip dari struktur, sifat, perubahan dan energi dari suatu materi. Ilmuan kimia akan mengembangkan material baru, mempelajari struktur kimia, sifat dasar dan mekanisme reaksinya. Mereka biasanya bekerja di laboratorium dengan sejumlah kecil bahan dengan beberapa alat instrumentasi seperti spektrofotometer uv vis, kromatografi gas, pH meter, dan lainnya. Beberapa cabang kimia antara lain: kimia organik, kimia analitik, kimia fisik, kimia anorganik, dan biokimia. Ilustrasi aktivitas ilmuan kimia di laboratorium ditunjukkan oleh gambar 2.1.

Gambar 2.1. Ilustrasi aktivitas pengembangan material baru di laboratorium

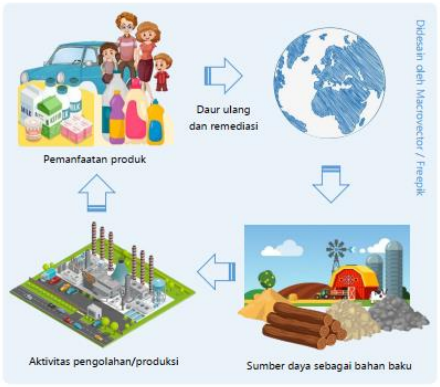
Teknik Kimia merupakan cabang ilmu Teknik atau rekayasa yang mempelajari pemrosesan bahan mentah menjadi bahan jadi atau setengah jadi dengan mempertimbangkan kelayakan secara teknis maupun ekonomi melalui operasi fisik dan/atau reaksi kimia. Menurut *American Institute of Chemical Engineers (AIChE), chemical engineering is the profession in which knowledge of mathematics, chemistry, and other natural sciences gained by study, experience, and practice is applied with judgment to develop economic ways of using materials and energy for the benefit of mankind*. Sedangkan menurut *Institution of Chemical Engineers UK (IChemE) "Chemical engineering is the branch of engineering concerned with processes in which materials undergo a required change in composition, energy content or physical state, with the means of processing, with the resulting products and with their application to useful ends.*

Jadi secara umum, ada beberapa hal penting yang bisa diambil dari definisi yang telah disebutkan sebelumnya berkaitan dengan Teknik Kimia diantaranya:

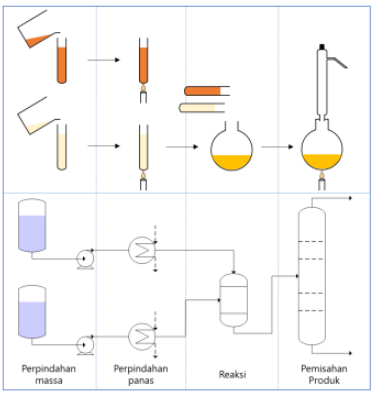
- Ilmu yang mendasari adalah kimia, fisika, biologi, dan matematika
- Mempelajari, mengembangkan, dan menerapkan proses kimia
- Merancang dan mengoperasikan peralatan proses
- Ekonomi merupakan pedoman dalam praktik
- Berasas manfaat

Dalam aktivitasnya, insinyur kimia diharapkan mampu berperan aktif menemukan, mengembangkan, dan mengimplementasikan solusi kreatif terutama dalam hal teknologi proses sebagai bentuk kontribusi nyatanya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Ilustrasinya ditunjukkan pada gambar 2.2.

Jadi, jelas ada perbedaan yang signifikan antara kimia dan Teknik Kimia (gambar 2.3) meski tetap keduanya beririsan. Jika kimia bertanggung jawab atas pengembangan produk/material baru, maka Teknik Kimia bertanggung jawab agar produk/material itu bisa diproduksi secara massal dan bermanfaat untuk kehidupan manusia.



Gambar 2.2. Ilustrasi aktivitas insinyur kimia



Gambar 2.3. ilustrasi produksi zat C dari reaksi A dan B pada skala laboratorium dan industri

03

Teknik Kimia, Dulu, Saat ini, dan Tantangan Masa Depan

Diskusi tentang tugas "Teknik Kimia dan kehidupan sehari-hari"

Teman-teman, kira-kira ada yang sudah mencari tahu tentang sejauh mana Teknik Kimia mempengaruhi kehidupan sehari-hari?

Hampir tidak ada satu momen dalam sehari pun, kita tidak berhubungan dengan, dikelilingi oleh, atau dipengaruhi oleh produk hasil karya Teknik Kimia lho

Iya benar Toni, mulai dari bangun tidur hingga tidur lagi, kita dikelilingi produk hasil dari Teknik Kimia. Pakaian yang kita pakai,

Perhitungan

i. $x_i = \frac{\%mol}{100}$

ii. $n_i = x_i \times basis\ perhitungan$

iii. $m_i = n_i \times BM_i$

iv. $\%massa = \frac{m_i}{m_{total}} \times 100$

Maka

a. $BM_{rata\text{-}rata} = \frac{m_{total}}{n_{total}} = \frac{2380}{100} = 23.8\ g/mol$

b. % massa dari masing-masing komponen H_2 0,80 %, CH_4, 26,90 %, CO 35,30 % dan CO_2 37,00 %.

DAFTAR PUSTAKA

AIChe. (2015). Body of Knowledge for Chemical Engineers. https://www.aiche.org/publications/body-knowledge. Diakses tanggal 14 Agustus 2020

Austin, G. T. (1945). Shreve's Chemical Process Industries 5th, McGraw-Hill, Singapore

BKK-PII. Tentang BKK-PII. http://bkk-pii.org/profile/tentang-bkk-pii/kode-etik/ . Diakses tanggal 17 Agustus 2020

Ghasem, N. and Henda, R. (2015), Principles of Chemical Engineering Processes 2nd, Taylor and Francis Group, LLC.

Himmelblau, D. M., and Riggs, J. B. (2003). Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 7th. Prentice Hall, New Jersey

IChemE (2016). Chemical Engineering matters 3rd. https://www.icheme.org/knowledge/policy/chemical-engineering-matters/. Diakses tanggal 22 Agustus 2020

IChemE (2016). Chemical Engineering Matters for a modern world. https://www.icheme.org/media/2426/chemical-engineering-matters-for-a-modern-world-case-studies.pdf. Diakses tanggal 22 Agustus 2020

ITB. (2020). Sejarah Program Studi Teknik Kimia. https://www.che.itb.ac.id/sejarah-teknik-kimia-itb/. Diakses tanggal 10 Agustus 2020

Pusphavanam, S. (2012), Introduction To Chemical Engineering. PHI Learning Private, New Delhi

Solen, K. A. and Harb, J. N. (2011), Introduction to Chemical Engineering:Tools for Today and Tomorrow, 5th, John Wiley & Sons, Inc, US

Van Antwerpen, F.J. (1980). The Origins of Chemical Engineering. Advansces in Chemistry; American Chemical Society: Washinton DC.

Kegiatan 3

Menyusun Instrumen Evaluasi

FORM PENILAIAN VIDEO

Kelompok :
Judul video :

No	Kriteria	Bobot (%)	Skor	Nilai Bobot x Skor
1	Identitas dan Referensi	15		
2	Isi dan setting referensi	35		
3	Pesan yang disampaikan	30		
4	Kualitas gambar dan suara	20		
	Total	100		

Keterangan
Baik sekali : 91-100
Baik : 81-90
Cukup : 71-80
Kurang : 61-70
Kurang sekali : >60

FORM PENILAIAN INFOGRAFIS

Kelompok :
Judul video :

No	Kriteria	Bobot (%)	Skor	Nilai Bobot x Skor
1	Identitas dan Referensi	15		
2	Isi dan setting referensi	35		
3	Visualisasi	30		
4	Tipe dan arus informasi	20		
	Total	100		

Keterangan
Baik sekali : 91-100
Baik : 81-90
Cukup : 71-80
Kurang : 61-70
Kurang sekali : >60

FORM PENILAIAN PRESENTASI

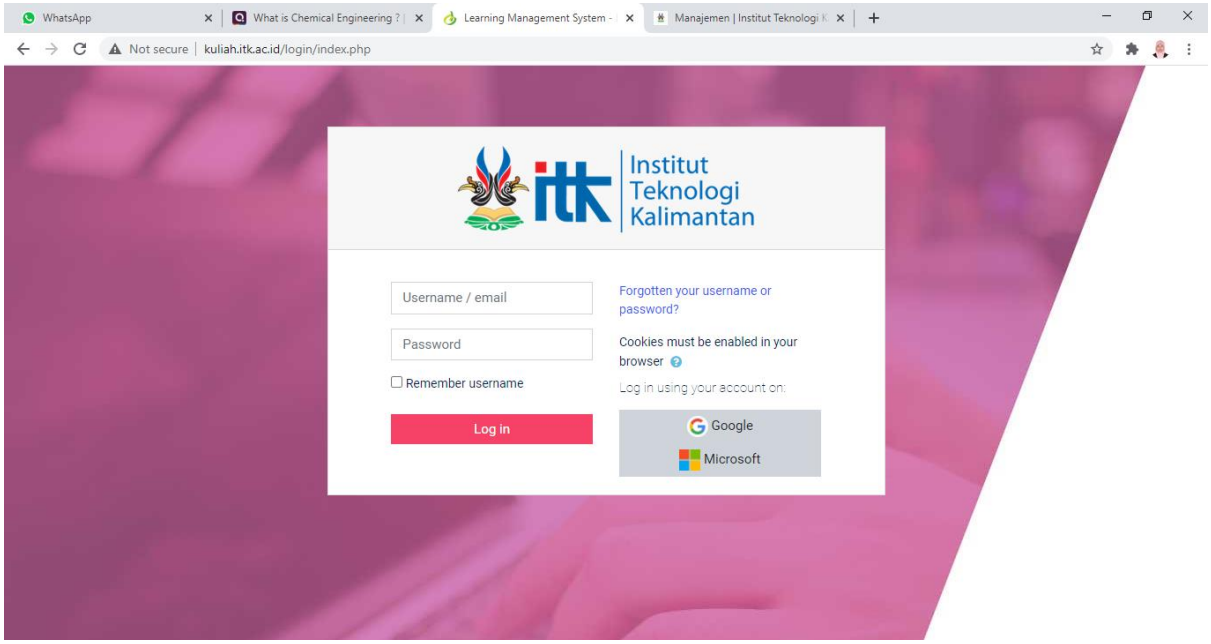
Kelompok :
Judul video :

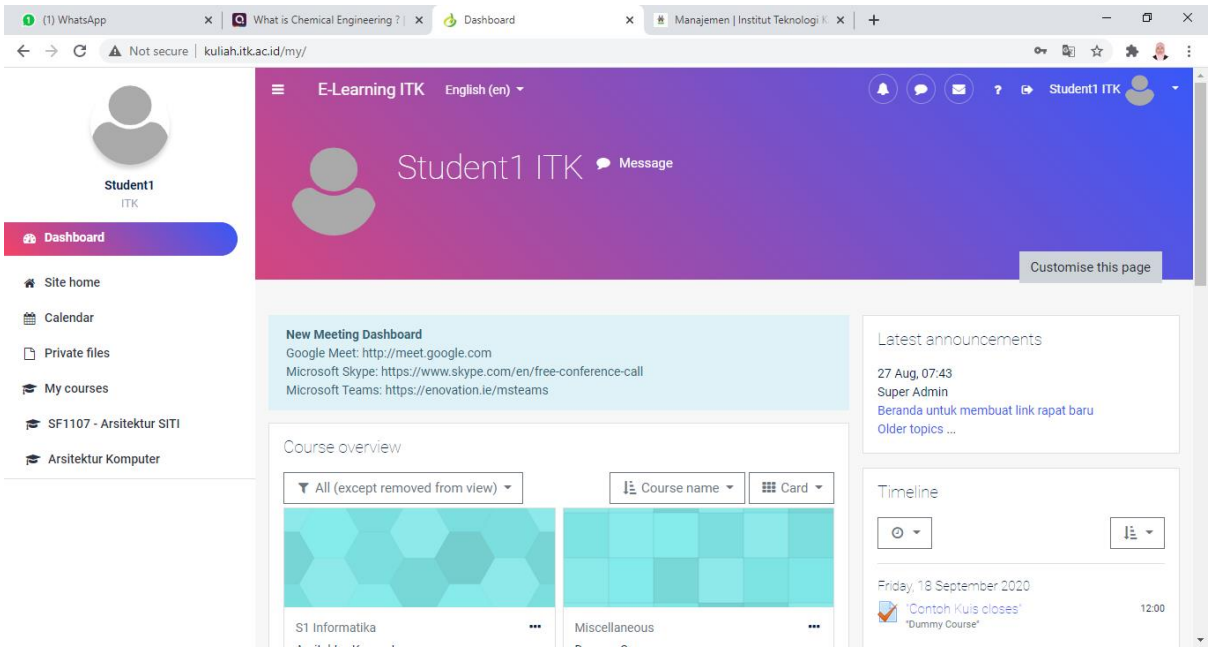
No	Kriteria	Bobot (%)	Skor	Nilai Bobot x Skor
1	Materi			
	▪ Tata tulis	10		
	▪ Format	15		
	▪ Konten	25		
2	Pemaparan	25		
3	Diskusi	15		
4	Kontribusi tim	10		
	Total	100		

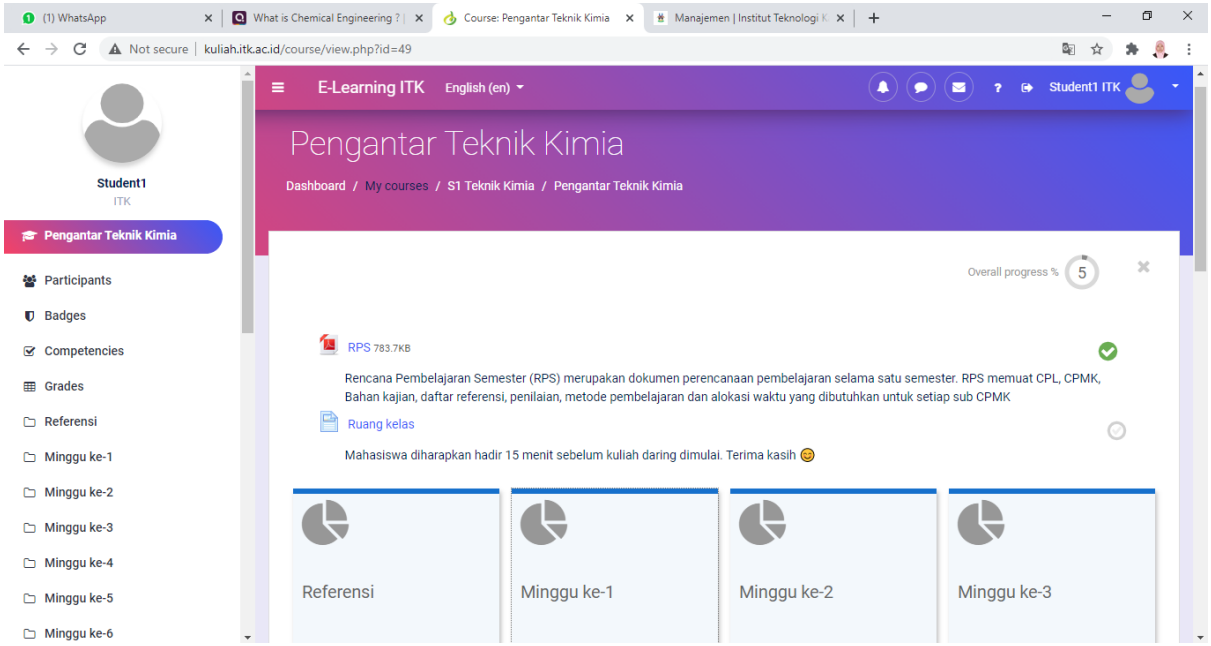
Keterangan
Baik sekali : 91-100
Baik : 81-90
Cukup : 71-80
Kurang : 61-70
Kurang sekali : >60

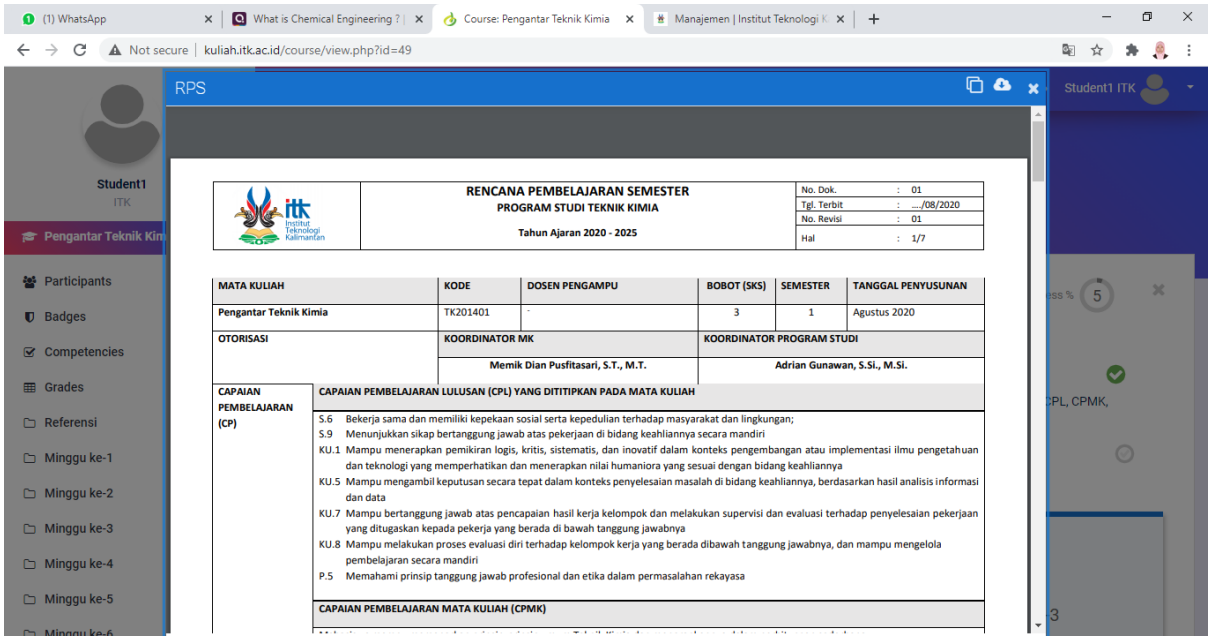
Kegiatan 4

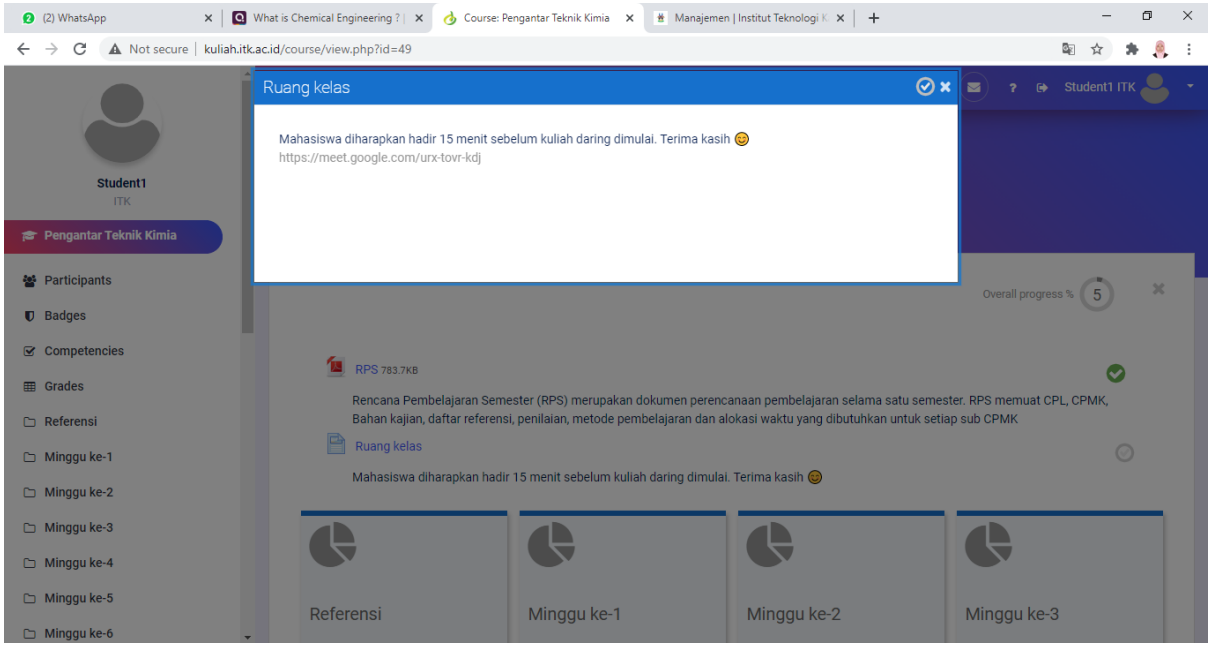
Mempersiapkan platform e-learning (kuliah.itk.ac.id)

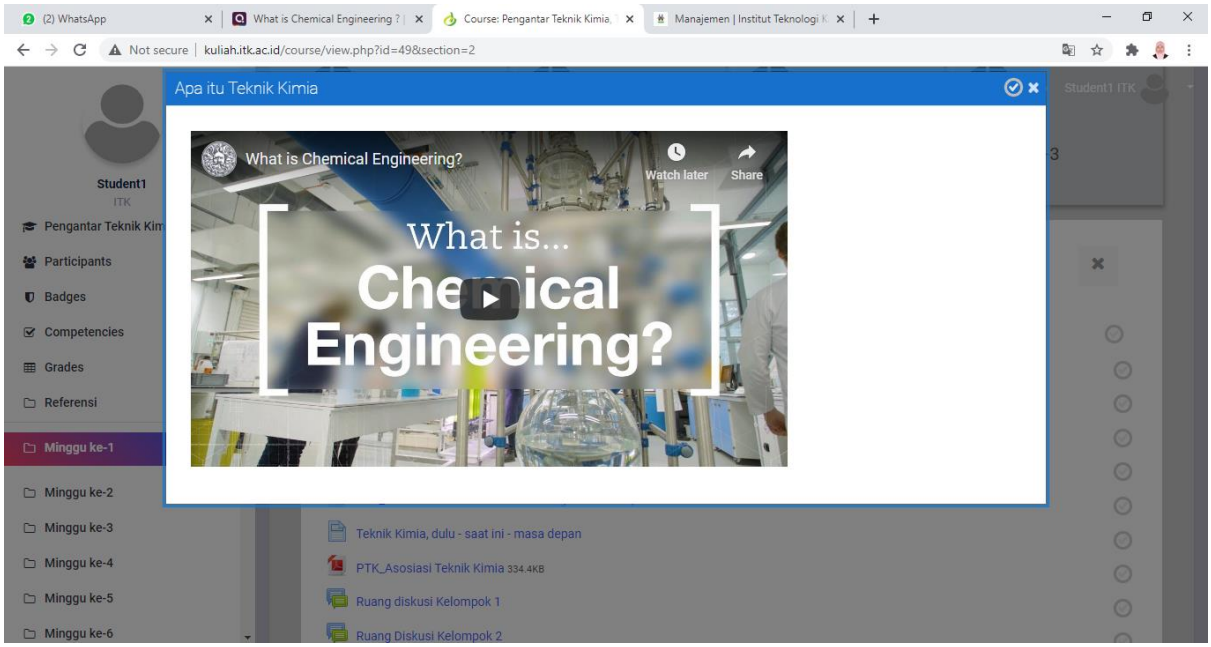

WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Learning Management System -
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/login/index.php
Institut Teknologi Kalimantan
Username / email
Password
Remember username
Log in
Forgotten your username or password?
Cookies must be enabled in your browser
Log in using your account on:
Google
Microsoft

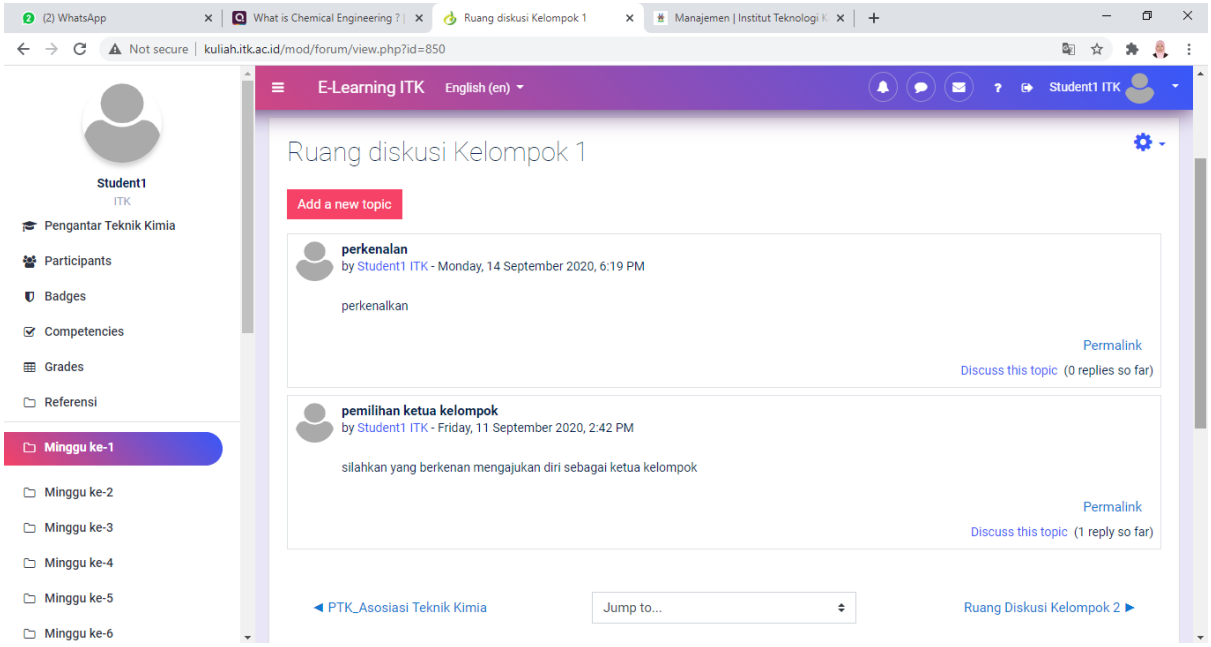

(1) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Dashboard
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/my/
E-Learning ITK
English (en)
Student1 ITK
Student1 ITK
Message
Customise this page
Student1
ITK
Dashboard
Site home
Calendar
Private files
My courses
SF1107 - Arsitektur SITI
Arsitektur Komputer
New Meeting Dashboard
Google Meet: http://meet.google.com
Microsoft Skype: https://www.skype.com/en/free-conference-call
Microsoft Teams: https://enovation.ie/msteams
Latest announcements
27 Aug, 07:43
Super Admin
Beranda untuk membuat link rapat baru
Older topics ...
Course overview
All (except removed from view)
Course name
Card
S1 Informatika
Miscellaneous
Timeline
Friday, 18 September 2020
"Contoh Kuis closes"
"Dummy Course"
12:00

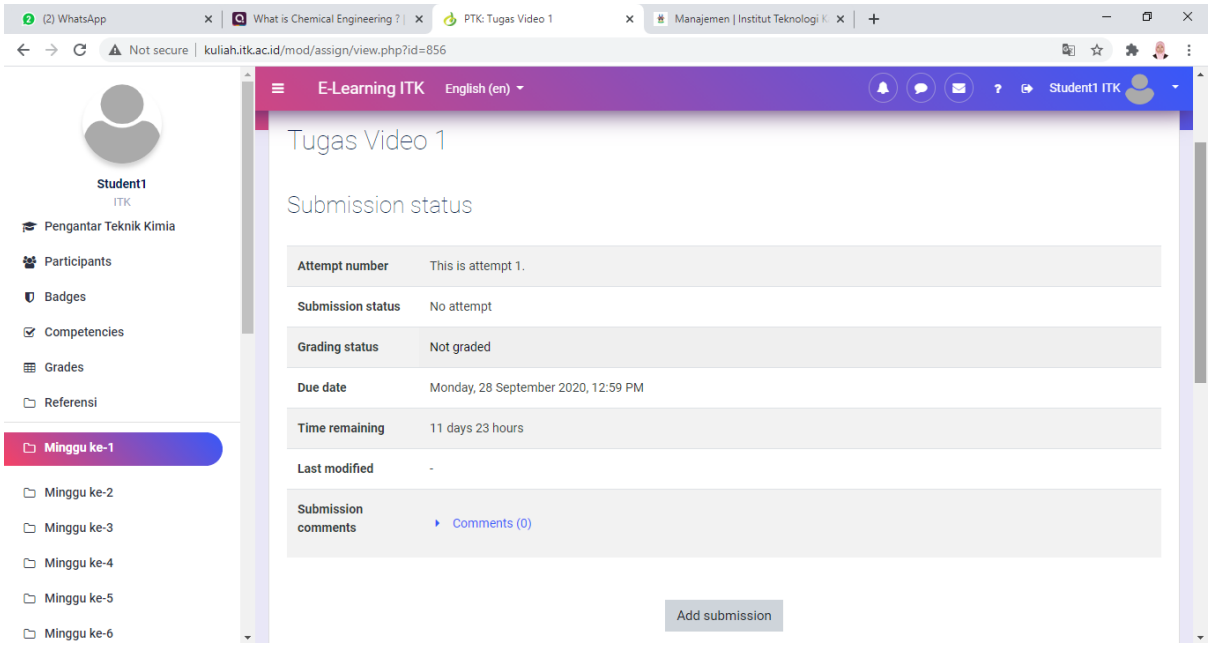

(1) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Course: Pengantar Teknik Kimia
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/course/view.php?id=49
E-Learning ITK
English (en)
Student1 ITK
Student1
ITK
Pengantar Teknik Kimia
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
Minggu ke-6
Pengantar Teknik Kimia
Dashboard / My courses / S1 Teknik Kimia / Pengantar Teknik Kimia
Overall progress %
5
RPS 783.7KB
Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan dokumen perencanaan pembelajaran selama satu semester. RPS memuat CPL, CPMK, Bahan kajian, daftar referensi, penilaian, metode pembelajaran dan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk setiap sub CPMK
Ruang kelas
Mahasiswa diharapkan hadir 15 menit sebelum kuliah daring dimulai. Terima kasih
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3


(1) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Course: Pengantar Teknik Kimia
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/course/view.php?id=49
RPS
Student1 ITK
Student1
ITK
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
Tahun Ajaran 2020 - 2025
No. Dok. : 01
Tgl. Terbit : .../08/2020
No. Revisi : 01
Hal : 1/7
MATA KULIAH
KODE
DOSEN PENGAMPU
BOBOT (SKS)
SEMESTER
TANGGAL PENYUSUNAN
Pengantar Teknik Kimia
TK201401
3
1
Agustus 2020
OTORISASI
KOORDINATOR MK
KOORDINATOR PROGRAM STUDI
Memik Dian Pusfitasari, S.T., M.T.
Adrian Gunawan, S.Si., M.Si.
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH
S.6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S.9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
KU.7 Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
KU.8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
P.5 Memahami prinsip tanggung jawab profesional dan etika dalam permasalahan rekayasa
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)


(2) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Course: Pengantar Teknik Kimia
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/course/view.php?id=49
Ruang kelas
Mahasiswa diharapkan hadir 15 menit sebelum kuliah daring dimulai. Terima kasih
https://meet.google.com/urx-tovr-kdj
Student1 ITK
Student1
ITK
Pengantar Teknik Kimia
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
Minggu ke-6
Overall progress %
5
RPS 783.7KB
Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan dokumen perencanaan pembelajaran selama satu semester. RPS memuat CPL, CPMK, Bahan kajian, daftar referensi, penilaian, metode pembelajaran dan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk setiap sub CPMK
Ruang kelas
Mahasiswa diharapkan hadir 15 menit sebelum kuliah daring dimulai. Terima kasih
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3


(2) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Course: Pengantar Teknik Kimia
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/course/view.php?id=49&section=2
Apa itu Teknik Kimia
What is Chemical Engineering?
Watch later
Share
What is...
Chemical Engineering?
Student1 ITK
Student1
ITK
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
Minggu ke-6
Teknik Kimia, dulu - saat ini - masa depan
PTK_Asosiasi Teknik Kimia 334.4KB
Ruang diskusi Kelompok 1
Ruang Diskusi Kelompok 2


(2) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
Ruang diskusi Kelompok 1
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/mod/forum/view.php?id=850
E-Learning ITK
English (en)
Student1 ITK
Student1
ITK
Pengantar Teknik Kimia
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
Minggu ke-6
Ruang diskusi Kelompok 1
Add a new topic
perkenalan
by Student1 ITK - Monday, 14 September 2020, 6:19 PM
perkenalkan
Permalink
Discuss this topic (0 replies so far)
pemilihan ketua kelompok
by Student1 ITK - Friday, 11 September 2020, 2:42 PM
silahkan yang berkenan mengajukan diri sebagai ketua kelompok
Permalink
Discuss this topic (1 reply so far)
◄ PTK_Asosiasi Teknik Kimia
Jump to...
Ruang Diskusi Kelompok 2 ►


(2) WhatsApp
What is Chemical Engineering ?
PTK: Tugas Video 1
Manajemen | Institut Teknologi K
Not secure | kuliah.itk.ac.id/mod/assign/view.php?id=856
E-Learning ITK
English (en)
Student1 ITK
Student1
ITK
Pengantar Teknik Kimia
Participants
Badges
Competencies
Grades
Referensi
Minggu ke-1
Minggu ke-2
Minggu ke-3
Minggu ke-4
Minggu ke-5
Minggu ke-6
Tugas Video 1
Submission status
Attempt number
This is attempt 1.
Submission status
No attempt
Grading status
Not graded
Due date
Monday, 28 September 2020, 12:59 PM
Time remaining
11 days 23 hours
Last modified
-
Submission comments
Comments (0)
Add submission