



Laporan Aktualisasi

Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi industri pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan

OLEH:

Andhika Giyantara (NDH 05)

198702242019031007

PELATIHAN DASAR CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL

GOLONGAN III ANGKATAN XII

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



**LEMBAR PERSETUJUAN
LAPORAN AKTUALISASI**

Nama : Andhika Giyantara, S.T., M.T.
Jabatan : Dosen Asisten Ahli
NIP : 198702242019031007
Unit Kerja : Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan
Judul Kegiatan : Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi industri pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan
Coach : Veronika Hanna Naibabo, SS., MAP., M.Sc.
Mentor : Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., PhD.

Telah disetujui oleh Mentor dan Coach
Untuk diseminarkan pada hari Rabu Tanggal 17 September 2020
Di Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Kajian Desentralisasi dan Otonomi Daerah
Lembaga Administrasi Negara Samarinda

MENTOR

Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., PhD.
NIP 197104251994122001



**LEMBAR PERSETUJUAN
LAPORAN AKTUALISASI**

Nama : Andhika Giyantara, S.T., M.T.
Jabatan : Dosen Asisten Ahli
NIP : 198702242019031007
Unit Kerja : Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri
dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan
Judul Kegiatan : Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi
industri pada program studi Teknik Elektro Institut
Teknologi Kalimantan
Coach : Veronika Hanna Naibabo, SS., MAP., M.Sc.
Mentor : Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., PhD.

Telah disetujui oleh Mentor dan Coach
Untuk diseminarkan pada hari Kamis Tanggal 17 September 2020
Di Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Kajian Desentralisasi dan Otonomi Daerah
Lembaga Administrasi Negara Samarinda

PENGUJI

COACH

Dr. Rahmat, MA.
NIP 197103031996031001

Veronika Hanna Naibabo, SS., MAP., M.Sc.
NIP 198009262006042004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan rancangan aktualisasi dengan judul:

PENYUSUNAN DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI INDUSTRI PADA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

Besar harapan penulis bahwa laporan rancangan aktualisasi ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Penulis berterima kasih sekali akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, dalam penuntunannya kepada saya dalam pengerjaan rancangan ini.

Penulis ingin berterima kasih kepada Kedua Orang Tua Penulis untuk segala bentuk semangat, dukungan dan nasehat yang telah diberikan tanpa henti kepada Penulis.

Penulis ingin berterima kasih kepada Ibu Nurul Widiastuti selaku Mentor dalam penyusunan laporan rancangan aktualisasi ini atas bantuan dan bimbingan yang diberikan, dan yang paling utama penulis sangat berterima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada penulis.

Penulis ingin berterima kasih kepada Ibu Veronika Hanna Naibabo selaku Coach dalam penyusunan laporan rancangan aktualisasi ini atas bantuan dan bimbingan yang diberikan.

Terima kasih kepada semua widyaiswara yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan laporan rancangan aktualisasi ini.

Terima kasih sebesar-besarnya untuk teman-teman peserta pelatihan latsar angkatan XII yang bersama-sama mengikuti kegiatan ini.

Akhir kata, laporan rancangan aktualisasi yang telah disusun penulis belumlah sempurna. Penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan dalam penyelesaian laporan ini.

Balikpapan, 17 September 2020

Penulis



Andhika Giyantara

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	2
LEMBAR PERSETUJUAN	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	7
1.1. Latar Belakang	7
1.2. Tujuan Aktualisasi	8
1.3. Manfaat Aktualisasi	8
1.4. Nilai-Nilai ANEKA.....	9
1.4.1. Akuntabilitas	9
1.4.2. Nasionalisme	9
1.4.3. Etika Publik.....	9
1.4.4. Komitmen Mutu.....	10
1.4.5. Anti Korupsi	10
1.5. Peran dan Kedudukan PNS	10
BAB II GAMBARAN UMUM INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN	12
2.1. Profil Institut Teknologi Kalimantan	12
2.2. Visi, Misi, dan Tujuan ITK	13
2.2.1. Visi ITK	13
2.2.2. Misi ITK	13
2.2.3. Tujuan ITK	14
2.3. Tugas dan Fungsi Organisasi dan Jabatan.....	14
2.4. Identifikasi Isu Rancangan Aktualisasi.....	15
BAB III RANCANGAN AKTUALISASI	19
3.1. Penetapan Isu dan Gagasan Pemecahan Isu	19
3.2. Penentuan Kegiatan Berdasarkan Isu Rancangan yang Dipilih	20
3.3. Rancangan Aktualisasi Kegiatan.....	21
3.3.1. Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK.....	21
3.3.2. Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri	23

3.3.3. Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro	25
3.3.4. Melakukan penyusunan materi pembelajaran e-learning	27
3.4. Keterkaitan Peran dan Kedudukan ASN dengan Isu yang Dipilih.....	28
3.5. Kontribusi terhadap Visi dan Misi ITK.....	28
3.6. Keterkaitan Peran dan Kedudukan ASN dengan Isu yang Dipilih.....	30
3.7. Jadwal Pelaksanaan Aktualisasi.....	39
BAB IV DESKRIPSI HASIL AKTUALISASI.....	40
4.1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan, Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi serta Nilai-Nilai Organisasi	40
4.1.1. Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK.....	40
4.1.2. Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri.....	53
4.1.3. Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro	56
4.1.4. Melakukan penyusunan materi pembelajaran <i>e-learning</i>	63
4.1.5. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi	67
4.1.6. Kontribusi terhadap Nilai-Nilai Organisasi	68
4.2. Analisis Dampak Nilai ANEKA dalam kegiatan Aktualisasi.....	69
4.3. Role Model selama Proses Habitiasi.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	78
Lampiran A - <i>Mapping</i> industri dan <i>database</i> industri.....	78
Lampiran B - Template Kebutuhan Perusahaan.....	81
Lampiran C – Hasil Kuesioner Evaluasi Kebutuhan Industri	83
Lampiran D – Draft MoU Kerjasama ITK dengan CV Planet Intelligent	87
Lampiran E – Rencana Pembelajaran Semester tahun 2018.....	88
Lampiran F – Rencana Pembelajaran Semester Tahun 2020	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aparatur Sipil Negara atau yang lebih dikenal dengan ASN berperan sangat penting untuk membantu pemerintah dalam menyelenggarakan pemerintahan. Sesuai dengan perannya dimana ASN berperan perencana, pelaksana, dan pengawas penyelenggaraan tugas umum pemerintahan. Dengan hal itu maka dapat tercipta masyarakat yang aman dan sejahtera. Dari definisinya ASN merupakan profesi dari pegawai yang bekerja dibawah instansi pemerintah. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang Nomor 5 tahun 2014 tentang ASN. Undang-Undang Nomor 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara disahkan oleh Presiden Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono pada tanggal 15 Januari 2014. Dalam undang-undang tersebut diatur terkait peran dan fungsi ASN termasuk didalamnya hak serta kewajiban yang harus dijalankan oleh ASN. Selain itu juga terdapat tugas dari ASN sendiri yaitu pelaksana kebijakan publik, pelayan publik serta perekat dan pemersatu bangsa.

Sebelum ASN dapat membantu pemerintah dalam menyelenggarakan pemerintahan maka seorang ASN harus mengikuti pelatihan latsar. Pelatihan ini bertujuan membangun ASN dengan pemahaman tentang manajemen ASN, pelayanan publik, dan *whole of government*. Pelatihan pengembangan kompetensi ASN ini dilakukan lembaga non-kementrian yaitu Lembaga Administrasi Negara atau yang lebih dikenal LAN. Dalam kegiatan pelatihan yang dilaksanakan oleh LAN, maka calon ASN diberikan pembekalan pendidikan dasar terkait bidang administrasi dan manajemen yang akan mendukung kemampuannya dalam melaksanakan tugas di institusi tempat calon ASN ditempatkan. Calon ASN selama pelatihan juga diberikan pembekalan terkait isu-isu yang berkembang di Indonesia saat ini. Selain pembekalan, calon ASN juga diminta menganalisis permasalahan yang ada tersebut dan memberikan saran atau masukan yang dapat dijadikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan sistem pembelajaran tersebut maka diharapkan calon ASN dapat berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di organisasi tempat calon ASN tersebut di tempatkan.

Sebagai tahap penerapan materi pelatihan yang diberikan oleh LAN kepada calon ASN maka calon ASN diminta untuk menyusun suatu dokumen aktualisasi. Dokumen

aktualisasi merupakan suatu inovasi yang dilakukan oleh calon ASN di organisasi mereka ditempatkan. Dalam penyusunan rencana aktualisasi maka calon ASN diminta untuk melihat isu-isu yang ada di organisasi calon ASN. Isu ini dapat berkaitan dengan tridharma perguruan tinggi atau ke arah manajemen SDM dan kemahasiswaan. Dengan adanya inovasi dari rancangan aktualisasi yang dilakukan oleh calon ASN maka dapat mengembangkan organisasi tempat calon ASN menjadi lebih baik.

1.2. Tujuan Aktualisasi

Tujuan dari pelaksanaan aktualisasi itu yaitu

- a. Untuk mengembangkan kompetensi ASN dalam menghasilkan inovasi sesuai dengan jabatan dan fungsi tugasnya
- b. Untuk menerapkan fungsi dari nilai-nilai ANEKA dalam inovasi yang telah disusun

1.3. Manfaat Aktualisasi

Manfaat dari pelaksanaan aktualisasi dapat diklasifikasikan menjadi

- a. Peserta Pelatihan
 - Agar mampu menerapkan materi pelatihan baik saat aktualisasi maupun setelah kembali ke unit kerja
 - Sebagai sarana pengembangan kompetensi ASN sebelum menjalankan jabatan dan fungsi tugasnya
- b. Institusi Peserta
 - Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat yang ada di institusi
 - Sebagai referensi dalam penyusunan program pembelajaran di institusi
- c. Institusi Penyelenggara
 - Untuk memenuhi kewajiban dalam pengembangan kompetensi ASN agar dapat menjalankan jabatan dan fungsinya di institusinya
 - Sebagai referensi dalam pelaksanaan latsar berikutnya

1.4. Nilai-Nilai ANEKA

Nilai-nilai dasar dari ASN dipaparkan dalam nilai ANEKA yang merupakan akronim dari Akuntabilitas, Nasionalisme, Etika publik, Komitmen mutu, dan Anti korupsi.

1.4.1. Akuntabilitas

Akuntabilitas merupakan suatu nilai yang harus dimiliki ASN dalam mempertanggungjawabkan apa yang menjadi tugasnya. Pertanggungjawaban dalam makna akuntabilitas bukan hanya menyampaikan hasil pekerjaan saja tetapi hasil dari pekerjaan tersebut apakah telah sesuai dengan target atau tujuan dari pemberian tugas tersebut. Jika dilihat dari modul pelatihan maka diketahui terdapat dua jenis akuntabilitas yaitu akuntabilitas vertikal dan horizontal. Akuntabilitas vertikal berarti mengaitkan dengan sistem pelaporan kepada atasan yang memberikan tugas kepada ASN. Biasanya dalam akuntabilitas vertikal dituntut dalam bentuk laporan yang memperlihatkan hasil pekerjaan dengan kesesuaian target yang telah diberikan. Hal ini berbeda dengan akuntabilitas horizontal dimana bentuk pertanggungjawabannya kepada publik masyarakat. Dalam bentuk akuntabilitas ini salah satu contohnya adalah pemaparan informasi dari seorang ASN yang mewakili suatu organisasi ke masyarakat yang menjadi tanggung jawabnya.

1.4.2. Nasionalisme

Nasionalisme dalam diri seorang ASN dapat diartikan sebagai cara pandang atau kecintaan ASN kepada bangsa dan negara. Dalam menerapkan jiwa nasionalisme pada diri ASN maka perlu menerapkan sila-sila Pancasila dalam setiap pengerjaan tugasnya. Jiwa nasionalisme pada kondisi saat ini pada ASN salah satunya mengikuti peraturan perundang-undangan yang juga merupakan kewajiban dari ASN. Dengan mengikuti aturan yang telah berlaku maka dapat membantu menjaga persatuan dan kesatuan yang ada. Selain itu, jiwa nasionalisme juga dapat dikembangkan dalam bentuk sikap toleransi antar umat beragama. Dengan menjaga toleransi baik antar umat beragama maupun ras dan suku maka seorang ASN telah menjalankan salah satu fungsinya sebagai pemersatu bangsa.

1.4.3. Etika Publik

Dalam kehidupan bermasyarakat maka diperlukan etika publik dimana etika publik didefinisikan bagaimana menilai baik atau buruknya suatu tindakan yang dapat berakibat kepada orang lain. Dalam menjalankan kewajibannya maka seorang ASN mampu bersikap jujur dan memiliki integritas dalam menjalankan tanggung jawabnya. Saat menjalankan

tanggung jawab yang diberikan harus sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku. Hal ini agar saat menjalankan tanggung jawab tidak disertai kepentingan pribadi. Saat menjalankan tugas yang diberikan maka seorang ASN harus dapat berkomunikasi dengan baik kepada atasan maupun rekan kerja didalam lingkungan pekerjaannya. Selain itu, seorang ASN juga harus mampu berkomunikasi dengan baik kepada publik atau masyarakat.

1.4.4. Komitmen Mutu

Seorang ASN dalam melaksanakan pelayanan publik dituntut memberikan pelayanan dengan kualitas yang baik. Dalam penerapan komitmen mutu dalam pelaksanaan tugasnya maka ASN harus dapat bekerja dengan efisien dan efektif. Selain itu, seorang ASN dapat membuat suatu inovasi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan yang ada di organisasi. Dalam melakukan inovasi dapat berupa suatu kegiatan baru ataupun pengembangan dari suatu keadaan yang ada di organisasi. Dalam melaksanakan pelayanan publik maka kualitas dari pelayanan sangat dibutuhkan. Nilai yang diharapkan mulai dari kenyamanan hingga keramahan dalam bersikap serta mampu berkomunikasi dengan baik sehingga dapat meningkatkan kepercayaan publik terhadap organisasi dimana ASN tersebut di tempatkan.

1.4.5. Anti Korupsi

Korupsi merupakan perbuatan curang yang dilakukan untuk memenuhi kepentingan tertentu. Dalam diri seorang ASN maka dituntut terbentuk sikap anti korupsi dimana dalam menjalankan tugasnya, seorang ASN harus dapat menjalankannya dengan sebaik-baiknya dan tidak melakukan perbuatan curang. Kegiatan korupsi terkadang tidak disadari telah dilakukan maka perlu peningkatan sikap disiplin dan tanggung jawab yang disertai dengan sikap jujur dalam melaksanakan tanggung jawab yang diberikan.

1.5. Peran dan Kedudukan PNS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 diperlihatkan terkait peran dan kedudukan seorang ASN. ASN menurut undang-undang berperan 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. Dengan peran yang sangat penting tersebut maka seorang ASN harus dapat bekerja dengan penuh tanggung jawab. Bukan hanya sebagai seorang pelaksana, tetapi seorang ASN juga berperan sebagai perencana. Yang dimaksud sebagai perencana maka hasil pekerjaan dari seorang ASN dapat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan organisasi terkait dengan kebijakan publik. Agar dapat meningkatkan layanan dari organisasi maka ASN harus mengembangkan kompetensinya untuk mendukung kebijakan yang ada.

Pegawai ASN dalam kehidupan bernegara memiliki kedudukan sebagai unsur dari aparatur negara. Hal ini berarti ASN memiliki kewajiban melaksanakan kebijakan yang ditetapkan oleh pimpinan Instansi Pemerintah. Dalam melaksanakan tugas yang diberikan maka ASN harus bebas dari pengaruh dan intervensi semua golongan dan partai politik. Hal ini dikarenakan ASN memiliki tugas sebagai perekat dan pemersatu bangsa sehingga ASN tidak boleh mengedepankan kepentingan pribadi serta golongan di atas kepentingan negara.

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

2.1. Profil Institut Teknologi Kalimantan

Institut Teknologi Kalimantan atau yang lebih dikenal ITK merupakan salah satu institut teknologi yang ada di Indonesia. ITK didirikan pada tahun 2012 berdasarkan pada pelaksanaan strategi utama dalam bidang penguatan kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) serta Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) nasional di Koridor Ekonomi Kalimantan sesuai dengan Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2025. ITK memulai perkuliahan di Surabaya yang bekerja sama dengan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Secara resmi ITK berdiri mengacu pada Peraturan Presiden nomor 125 tahun 2014 tentang Pendirian Institut Teknologi Kalimantan.



Gambar 2.1. Gedung Perkuliahan ITK
(Sumber : www.itk.ac.id)

Pada tahun 2012 terdapat 100 mahasiswa ITK yang mendapatkan beasiswa Kaltim cemerlang. Pada tahun 2015, ITK memindahkan kegiatan perkuliahan ke kampus ITK di kilometer 15 Karang Joang Balikpapan, Kalimantan Timur. Gedung di ITK saat ini digunakan sebagai tempat pelaksanaan kegiatan administrasi dan perkuliahan yang terdiri dari 6 gedung. Untuk kegiatan akademik sendiri, ITK telah memiliki 5 jurusan dengan 17 program studi dan mahasiswa sekitar 3000 mahasiswa. Dari 17 program studi tersebut 3 program studi baru akan menerima mahasiswa pada tahun ajaran 2020/2021.

2.2. Visi, Misi, dan Tujuan ITK

Sebagai kampus perjuangan, ITK memiliki visi, misi, dan tujuan ITK yang tertuang dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi nomor 6 tahun 2017 tentang statuta ITK.

2.2.1. Visi ITK

Visi dari ITK adalah Menjadi perguruan tinggi yang menghasilkan karya unggul dan berperan aktif dalam pengembangan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2035

2.2.2. Misi ITK

Misi dari ITK adalah

1. Menghasilkan lulusan yang unggul dan berbudi pekerti luhur yang dapat berkontribusi dalam pembangunan nasional;
2. Menghasilkan karya Tridharma Perguruan Tinggi yang bermutu dan bermanfaat bagi masyarakat ; dan
3. Memberikan layanan pendidikan tinggi yang prima dengan berdasarkan prinsip pengelolaan organisasi yang transparan, akuntabel, responsibel, adil dan kredibel
4. Mewujudkan ITK sebagai kampus merdeka

2.2.3. Tujuan ITK

Tujuan dari ITK adalah

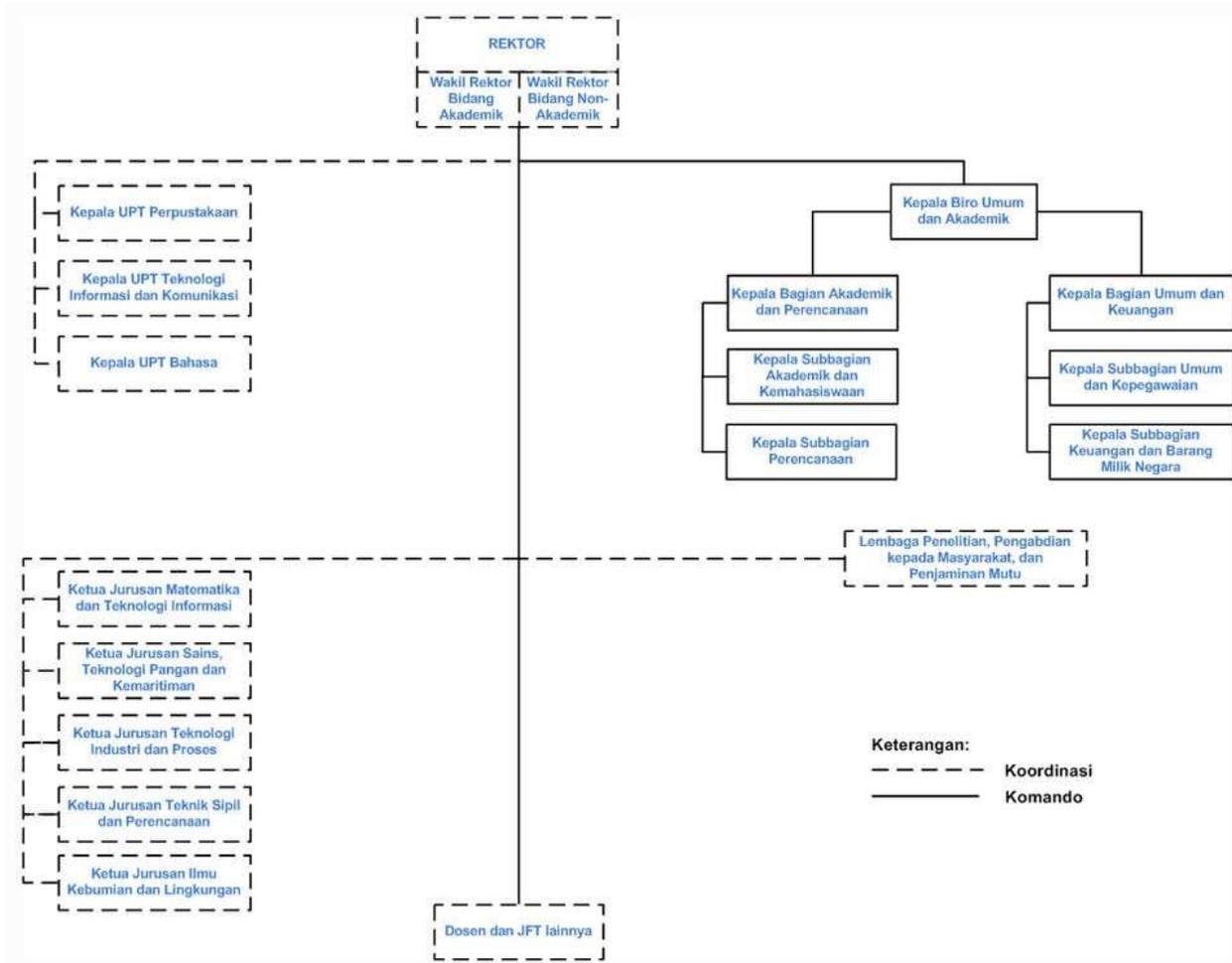
1. Menghasilkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kemanusiaan;
2. Mewujudkan ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan melalui inovasi teknologi berbasis potensi daerah Kalimantan; dan
3. Mewujudkan teknologi pengelolaan sumber daya alam Kalimantan yang mendorong kemajuan ekonomi masyarakat

2.3. Tugas dan Fungsi Organisasi dan Jabatan

Untuk menjalankan tugas penyelenggaraan pendidikan di Kalimantan, maka ITK membentuk susunan organisasi seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2.2. Dalam struktur organisasi yang diperlihatkan pada Gambar 2.2, posisi penulis sebagai dosen yang memiliki kewajiban tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Salah satu kewajiban tridharma perguruan tinggi yang dibahas terkait pendidikan dan pengajaran dimana berdasarkan pedoman beban kerja dosen maka tugas dosen, yaitu

1. Melaksanakan perkuliahan/tutorial dan menguji serta menyelenggarakan kegiatan pendidikan di laboratorium, praktik keguruan, praktik bengkel/studio/kebun percobaan/teknologi pengajaran;
2. Membimbing seminar Mahasiswa;
3. Membimbing kuliah kerja nyata (KKN), praktik kerja nyata (PKN), praktik kerja lapangan (PKL);
4. Membimbing tugas akhir penelitian mahasiswa termasuk membimbing, pembuatan laporan hasil penelitian tugas akhir;
5. Penguji pada ujian akhir;
6. Membina kegiatan mahasiswa di bidang akademik dan kemahasiswaan;
7. Mengembangkan program perkuliahan;
8. Mengembangkan bahan pengajaran;
9. Menyampaikan orasi ilmiah;
10. Membina kegiatan mahasiswa di bidang akademik dan kemahasiswaan.

11. Membimbing Dosen yang lebih rendah jabatannya;
12. Melaksanakan kegiatan detasering dan pencangkakan dosen.



Gambar 2.2. Struktur Organisasi ITK

(Sumber : www.itk.ac.id)

2.4. Identifikasi Isu Rancangan Aktualisasi

Tema dari isu dalam program aktualisasi CPNS yang dilaksanakan mengangkat permasalahan sistem pembelajaran yang ada di Institut Teknologi Kalimantan saat ini. Sistem pembelajaran yang ada menerapkan sistem pembelajaran dari dosen ke mahasiswa dimana mahasiswa mengembangkan kemampuan analisisnya berdasarkan buku atau materi yang diberikan dosen di kelas. Untuk meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa maka diajukan beberapa isu, yaitu

1. Belum disusunnya kegiatan dalam program proyek kemanusiaan pada program Kampus Merdeka
2. Masih kurangnya pemahaman mahasiswa saat menganalisis kegiatan praktikum dan kurang dapat mengaitkannya dengan pengajaran dikelas
3. Kurangnya kesesuaian kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri yang ada

Dalam penyusunan isu yang ada dapat diperjelas sebagai berikut

1. Belum disusunnya kegiatan dalam program proyek kemanusiaan pada program Kampus Merdeka

Deskripsi Isu : Program Proyek Kemanusiaan, salah satu program kegiatan kampus merdeka yang mengambil inisiasi nilai-nilai kemanusiaan yang dihubungkan dengan kegiatan akademik dan kegiatan kemahasiswaan. Pedoman dari proyek kemanusiaan diambil dari pedoman Kampus Merdeka.

Permasalahan yang diambil terkait pengembangan kegiatan proyek kemanusiaan yang disesuaikan dengan kurikulum pengajaran. Kegiatan yang ada dalam proyek kemanusiaan bukan hanya bertujuan membantu sesama tetapi menerapkan ilmu teknik yang ada di dalam perkuliahan. Hal ini karena pedoman proyek kemanusiaan belum didetailkan dalam pedoman kampus merdeka tetapi akan diterapkan di pengajaran tahun akademik 2020/2021.

Dampak dari Isu : Penerapan program proyek kemanusiaan hanya berfokus dari kegiatan yang ada pada pedoman kampus merdeka saja

2. Masih kurangnya pemahaman mahasiswa saat menganalisis kegiatan praktikum dan kurang dapat mengaitkannya dengan pengajaran dikelas

Deskripsi Isu : Praktikum dalam konten pengajaran digunakan sebagai media untuk memperlihatkan aplikasi dari materi perkuliahan yang ada di kelas. Mahasiswa sering mengalami kebingungan saat melakukan praktikum padahal materi perkuliahan telah diberikan sebelumnya. Permasalahan yang diambil terkait praktikum ini bukan hanya diterapkan sebagai media implementasi saja tetapi pembelajarannya dilakukan di praktikum dan penerapan perkuliahan akan mendukung praktikum. Jadi mahasiswa akan diberikan kasus dalam praktikum terlebih dahulu baru dilakukan pembelajaran via *e-learning*. Tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tersampaikan melalui modul praktikum yang ada yang disesuaikan dengan kemampuan khusus dan pengetahuan dari mata kuliah tersebut. Mahasiswa diminta berperan aktif dalam pengembangan kemampuan diri melalui kegiatan praktikum tersebut.

Dampak dari Isu : Mahasiswa belum bisa mengoptimalkan fungsi peralatan di laboratorium dan kurang menganalisis permasalahan yang ada di praktikum. Selain itu, mahasiswa sering mengalami kebingungan menerapkan teori yang diberikan di perkuliahan.

3. Kurangnya kesesuaian kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri yang ada

Deskripsi Isu : ITK telah memiliki kerjasama dengan beberapa sektor industri dimana kerjasama tersebut digunakan mahasiswa untuk melaksanakan kerja praktik maupun tugas akhir. Permasalahan yang ada salah satunya hasil lulusan dari ITK tidak langsung diserap oleh pihak industri salah satunya terkait kurang sesuainya kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri. Salah satu rencana yang

dibahas penulis terkait mengambil kasus yang ada di industri dengan bekerja sama dengan industri. Dalam prosesnya mahasiswa melakukan analisis dari permasalahan di industri yang telah bekerja sama dengan ITK. Penyusunan target pembelajaran dilakukan bersama-sama dengan pihak industri dimana target keluaran disesuaikan dengan kebutuhan industri tetapi tidak mengurangi standar yang ditetapkan institusi.

Dampak dari Isu : Mahasiswa belum bisa menerapkan analisis yang ada di perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di industri
Besarnya celah antara kompetensi lulusan institusi dengan kompetensi kebutuhan industri

BAB III

RANCANGAN AKTUALISASI

3.1. Penetapan Isu dan Gagasan Pemecahan Isu

Penentuan isu dilakukan dengan menggunakan analisis USG (*Urgency, Seriousness, Growth*). Penggunaan metode ini dapat membantu tingkat prioritas dari isu yang diangkat dalam rancangan aktualisasi ini, seperti yang dijelaskan pada sub bab 3.7.

Penilaian yang dilakukan pertama yaitu terkait *urgency*, seberapa mendesaknya isu yang dinilai. Penilaian ini mengacu pada apakah isu tersebut dapat ditunda atau tidak. Penilaian kedua terkait dengan *seriousness*, seberapa pentingnya diselesaikan isu tersebut. Hal ini berakibat apabila isu tersebut tidak diselesaikan apakah dapat menyebabkan permasalahan lainnya. Penilaian ketiga terkait *growth*, seberapa mungkin isu tersebut dapat berkembang dan kemungkinan bermasalah jika penyebab isu dibiarkan berkembang.

Tabel 3.1. Perbandingan Penilaian Isu dengan Analisis USG

No	Isu yang dinilai	Kriteria Penilaian				
		U	S	G	Jumlah	Ranking
1.	Belum disusunnya kegiatan dalam program proyek kemanusiaan pada program Kampus Merdeka	5	3	4	12	3
2.	Masih kurangnya pemahaman mahasiswa saat menganalisis kegiatan praktikum dan kurang dapat mengaitkannya dengan pengajaran dikelas	5	4	4	13	2
3.	Kurangnya kesesuaian kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri yang ada	5	5	4	14	1

Dari analisis USG pada Tabel 3.1 maka dapat diketahui isu yang dipilih untuk dijadikan tema dalam rancangan aktualisasi terkait “**kurangnya kesesuaian kompetensi mahasiswa dengan kebutuhan industri yang ada.**” Isu tersebut dipilih dengan melihat besar penilaian yang dilakukan dengan menggunakan analisis USG.

Untuk memecahkan isu yang diangkat maka dapat diajukan terkait “**Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi industri pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan.**” Dengan telah ditentukannya gagasan pemecahan isu dari rancangan aktualisasi maka perlu disusun rencana kegiatan yang digunakan. Dengan menyusun rencana kegiatan dan tahapan kegiatan maka dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan secara terstruktur.

3.2. Penentuan Kegiatan Berdasarkan Isu Rancangan yang Dipilih

Dalam menjalankan isu tersebut maka perlu disusun kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari rancangan aktualisasi tersebut. Beberapa rencana kegiatan yang diajukan yaitu

1. Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK

Kerjasama yang ada di ITK dengan beberapa industri sudah ada tetapi belum dikembangkan sehingga perlu dilakukan identifikasi terkait kerjasama yang telah dilaksanakan. Dari identifikasi tersebut maka dapat disusun *database* kebutuhan industri. Selain itu dilakukan identifikasi kebutuhan industri terhadap kompetensi mahasiswa sehingga dapat diketahui standar kompetensi lulusan dari sisi industri.

2. Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri

Pada kegiatan ini dilakukan penyusunan target pembelajaran bersama dengan tim dari industri yang sesuai dengan hasil perjanjian kerjasama. Dari sisi perguruan tinggi target pembelajaran disesuaikan dengan target keluaran dari mata kuliah yang digunakan. Sedangkan dari pihak industri disesuaikan dengan kompetensi yang dibutuhkan dalam industri dengan menggunakan batasan data apa saja yang diperbolehkan untuk digunakan.

3. Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro

Pada tahapan ini setelah dilakukan penyusunan target akhir keluaran dari proses pembelajaran maka dilakukan penyusunan target mingguan yang dapat dicapai oleh mahasiswa. Dalam penyusunan target mingguan maka diperlukan penyusunan kegiatan yang harus dilakukan dan penugasan yang bertujuan mencapai target pembelajaran yang diinginkan. Selain itu, materi juga disampaikan dalam media pembelajaran *e-learning* sebagai sarana pembelajaran.

4. Melakukan penyusunan materi pembelajaran e-learning

Dalam penyusunan materi di media *e-learning* dilakukan penambahan lembar evaluasi dari mahasiswa. Selain itu dilakukan penambahan penugasan pada media *e-learning*. Dalam melakukan penyusunan materi dan evaluasi dilakukan pengujian materi dalam sistem *e-learning*.

3.3. Rancangan Aktualisasi Kegiatan

Dalam merancang aktualisasi kegiatan berdasarkan sub bab 3.2, maka dapat didetailkan menjadi beberapa sub kegiatan mulai dari melakukan identifikasi terkait permasalahan industri hingga menerapkan materi pembelajaran pada perkuliahan.

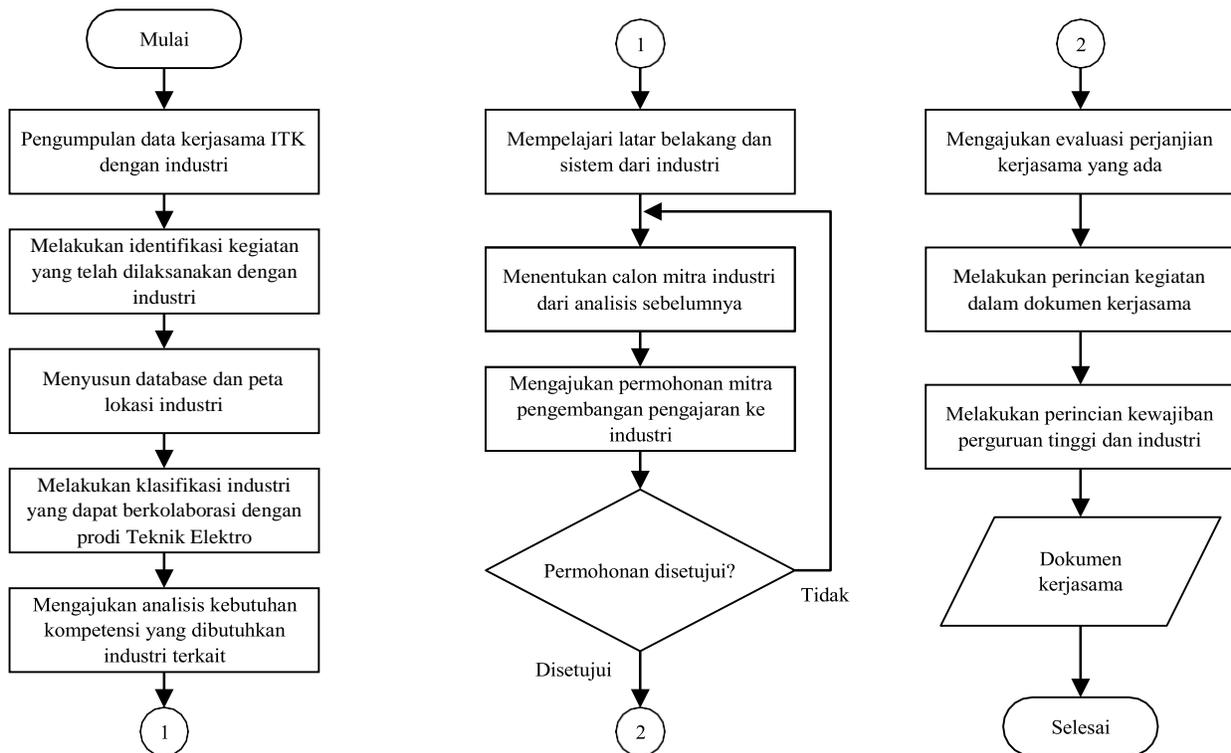
3.3.1. Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK

Dalam melaksanakan kegiatan identifikasi terkait permasalahan industri terdapat beberapa tahap kegiatan yang diperlihatkan pada Gambar 3.1. Dari gambar tersebut, maka dapat diketahui terdapat 5 sub kegiatan dari kegiatan identifikasi terkait permasalahan industri, yaitu

- a. Pengumpulan data kerjasama ITK dengan industri
- b. Melakukan pengecekan kegiatan yang telah dilaksanakan dengan industri
- c. Menyusun database dan peta lokasi industri yang telah bekerja sama dengan ITK
- d. Melakukan klasifikasi industri yang dapat berkolaborasi dengan prodi Teknik Elektro
- e. Mengajukan analisis kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan industri terkait
- f. Mempelajari latar belakang dan sistem dari industri
- g. Menentukan calon mitra industri dari analisis sebelumnya

- h. Mengajukan permohonan mitra pengembangan pengajaran ke industri
- i. Mengajukan evaluasi perjanjian kerjasama yang ada
- j. Melakukan perincian kegiatan dalam dokumen kerjasama
- k. Melakukan perincian kewajiban perguruan tinggi dan industri

Pada tahapan ini akan disusun dokumen kelengkapan berupa dokumen evaluasi kerjasama industri yang rencana berisi tentang profil industri, sistem yang ada hingga keterkaitan antara permasalahan industri dengan cakupan program studi. Selain itu terdapat dokumen data kerjasama ITK dengan industri, database dan peta lokasi industri, serta dokumen detail terkait perincian kegiatan dan kewajiban perguruan tinggi dan industri.



Gambar 3.1. Diagram Alir Identifikasi Kerjasama Industri

Dari perincian kegiatan yang dilakukan pada tahap ini maka perlu dilakukan pengecekan keterkaitannya dengan nilai ANEKA yang telah disampaikan selama latsar. Nilai ANEKA yang dapat diperoleh dari kegiatan identifikasi terkait permasalahan industri, yaitu

Akutabilitas

- Dokumen data kerjasama industri termasuk detail kegiatan dan kewajiban kedua belah pihak
- Database dan peta lokasi perusahaan yang telah bekerjasama dengan ITK sesuai dengan lokasi perusahaan

Nasionalisme

- Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Penyusunan kegiatan dan kewajiban disusun bersama-sama dengan industri dalam bentuk diskusi

Etika Publik

- Pengumpulan data terkait perusahaan menggunakan website resmi dari perusahaan
- Pengajuan surat permohonan dalam pengajuan mitra pengembangan pengajaran

Komitmen Mutu

- Melakukan evaluasi perjanjian kerjasama termasuk kegiatan dan kewajiban agar sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi dan industri
- Identifikasi keterkaitan didasarkan pada kesesuaian antara bidang keahlian yang ada di industri dengan bidang keahlian yang ada di program studi.

Anti Korupsi

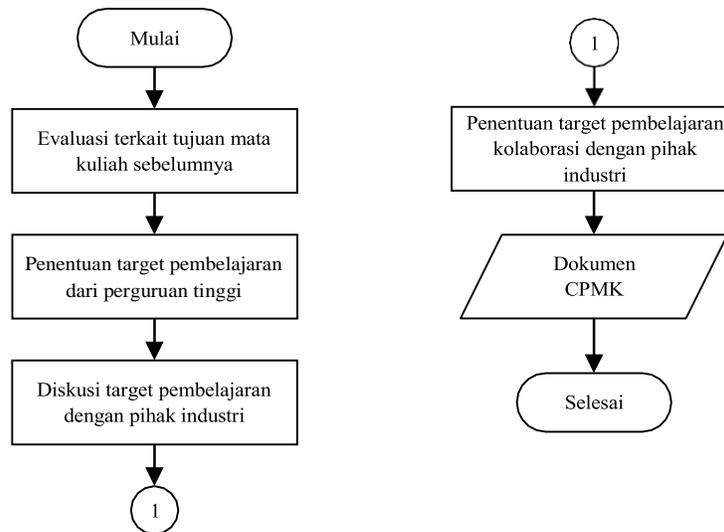
- Pelaksanaan identifikasi industri dilakukan secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan melalui dokumen evaluasi

3.3.2. Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri

Dalam melakukan penyusunan target pembelajaran maka perlu didetailkan terkait kegiatan yang akan dilakukan seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3.2. Dari gambar tersebut maka dapat diketahui tahapan kegiatan yang dilakukan, yaitu

- a. Melakukan evaluasi terkait tujuan mata kuliah sebelumnya
- b. Menentukan target pembelajaran dari perguruan tinggi

- c. Melakukan diskusi penyesuaian target pembelajaran dengan kebutuhan industri
- d. Menentukan target pembelajaran kolaborasi dengan pihak industri



Gambar 3.2. Diagram Alir Penyusunan Target Pembelajaran

Pada tahapan ini akan disusun dokumen CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) dan dokumen CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan) yang diharapkan dari mata kuliah tersebut.

Nilai ANEKA yang dapat diperoleh dari kegiatan penyusunan target pembelajaran, yaitu

Akutabilitas

- Penyusunan dokumen CPMK disusun dengan menggunakan konsep taksonomi bloom untuk mengukur target keluaran lulusan.
- Hasil diskusi didokumentasikan dalam MoM (*Minutes of Meeting*)

Nasionalisme

- Dalam penyusunan dokumen mengacu kepada kegiatan diskusi yang mengedepankan musyawarah

Etika Publik

- Penyusunan dokumen menggunakan sistem diskusi untuk dapat memecahkan permasalahan sehingga dapat terbentuk forum tanya jawab dalam membahas permasalahan

Komitmen Mutu

- Penyusunan dokumen CPMK disesuaikan dengan tingkat KKNI yang diharapkan untuk lulusan strata 1

Anti Korupsi

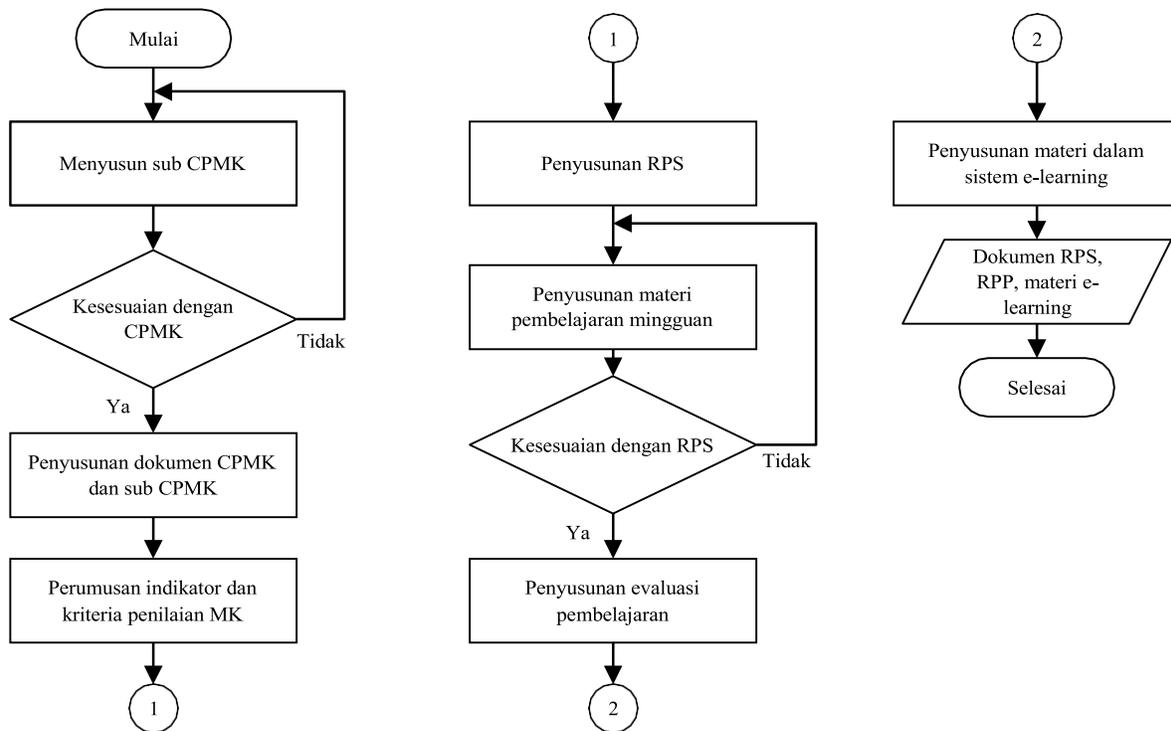
- Dokumen CPMK yang telah disusun akan disimpan oleh kedua belah pihak sebagai arsip penyusunan yang dapat dievaluasi

3.3.3. Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro

Dalam penyusunan materi pembelajaran dilakukan bersama-sama dengan pihak industri pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro. Tujuan penyusunan bersama dengan industri adalah agar dapat diperoleh materi pembelajaran yang mendukung kebutuhan industri dan sesuai dengan standar lulusan institusi. Untuk melakukan penyusunan materi pembelajaran maka perlu didetailkan dari target pembelajaran yang telah disepakati dengan pihak industri.

- a. Menyusun sub capaian pembelajaran mata kuliah
- b. Merumuskan indikator dan kriteria penilaian dari mata kuliah
- c. Menyusun rencana pembelajaran semester
- d. Menyusun materi pembelajaran mingguan
- e. Menyusun dan mengembangkan evaluasi pembelajaran
- f. Menerapkan materi pembelajaran pada sistem *e-learning*

Pada tahapan ini dokumen keluarannya berupa dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Rencana Pelaksanaan Perkuliahan (RPP).



Gambar 3.3. Diagram Alir Penyusunan Materi Pembelajaran

Nilai ANEKA yang dapat diperoleh dari kegiatan penyusunan materi pembelajaran, yaitu

Akutabilitas

- Terdapat RPS dan RPP sebagai acuan sistem pembelajaran yang terbentuk
- Materi yang di *upload* dalam *e-learning* disesuaikan dengan RPS yang disepakati dengan mitra industri

Nasionalisme

- Penyusunan materi pembelajaran dilakukan dengan berkolaborasi bersama mitra industri
- Dokumen RPS dan RPP dapat diakses oleh prodi maupun industri

Etika Publik

- Disusun dokumen pengenalan/sosialisasi kepada mahasiswa
- Dokumen RPS disosialisasikan kepada mahasiswa saat perkuliahan berlangsung

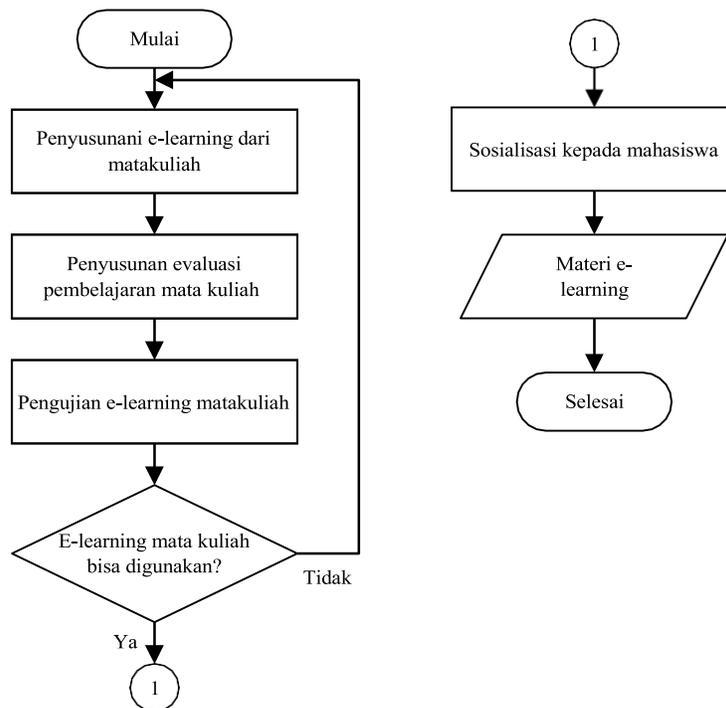
Komitmen Mutu

- Penyusunan dokumen RPS dan RPP mengacu kepada taksonomi bloom serta KKNI yang telah ditetapkan

Anti Korupsi

- Penyusunan dokumen dievaluasi bersama dengan mitra industri
- Penyusunan materi pembelajaran dalam RPS disusun untuk 14 minggu pengajaran sesuai dengan acuan

3.3.4. Melakukan penyusunan materi pembelajaran e-learning



Gambar 3.4. Diagram Alir Penyusunan Materi Pembelajaran *E-learning*

Dalam penyusunan materi pembelajaran *e-learning* maka perlu dilakukan beberapa tahapan yaitu

- a. Penyusunan *e-learning* mata kuliah
- b. Penyusunan evaluasi pembelajaran mata kuliah
- c. Pengujian *e-learning* mata kuliah
- d. Sosialisasi kepada mahasiswa

Pada tahapan ini dokumen keluarannya berupa dokumentasi materi *e-learning*. Nilai ANEKA yang dapat diperoleh dari kegiatan penyusunan materi pembelajaran *e-learning*, yaitu

Akutabilitas

- Hasil diskusi didokumentasikan dalam MoM (*Minutes of Meeting*)

Nasionalisme

- Dalam pengujian dokumen dilakukan perbaikan dari sisi materi maupun teknis sitem dan didiskusikan dengan coach, mentor, dan mitra

Etika Publik

- Disusun dokumen pengenalan/sosialisasi kepada mahasiswa

Komitmen Mutu

- Penyusunan materi pembelajaran mengacu kepada RPS dan RPP

Anti Korupsi

- Penyusunan materi pembelajaran dalam RPS disusun untuk 14 minggu pengajaran sesuai dengan acuan

3.4. Keterkaitan Peran dan Kedudukan ASN dengan Isu yang Dipilih

Pemecahan gagasan isu yang diajukan menggunakan pendekatan Manajemen ASN, *Whole of Government*, dan Pelayanan Publik dalam rencana pelaksanaan kegiatan.

3.5. Kontribusi terhadap Visi dan Misi ITK

Pemecahan gagasan isu yang rencana dilakukan memiliki dampak ke institusi dimana sesuai dengan tujuan ITK yaitu menghasilkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kemanusiaan. Dengan hal itu maka dapat mendukung visi ITK untuk menjadi perguruan tinggi yang menghasilkan karya unggul dan berperan aktif dalam pengembangan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2035.

Dengan penerapan gagasan pemecahan isu ini telah sesuai dengan misi pertama ITK yaitu menghasilkan lulusan yang unggul dan berbudi pekerti luhur yang dapat berkontribusi dalam pembangunan nasional. Hasil dari penerapannya maka menghasilkan lulusan yang dapat menerapkan analisis yang ada diperkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di industri sehingga dapat berkontribusi dalam pembangunan nasional.

Selain itu dengan penerapan kegiatan ini dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran yang ada di ITK sehingga meningkatkan layanan pendidikan tinggi sesuai dengan misi ketiga ITK. Hal itu karena dengan menghasilkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan industri dapat meningkatkan mutu pembelajaran yang ada di ITK.

3.6. Keterkaitan Peran dan Kedudukan ASN dengan Isu yang Dipilih

Dari hasil pemaparan dari sub bab 3.2 hingga 3.5 maka dapat dirangkum ke dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Tabel Keterkaitan Peran dan Kedudukan ASN dengan Isu yang Dipilih

No	Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Output/ Hasil	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Kontribusi terhadap Visi-Misi Organisasi	Penguatan Nilai Organisasi
1.	Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK	<p>a. Pengumpulan data kerjasama ITK dengan industri</p> <p>b. Melakukan identifikasi kegiatan yang telah dilaksanakan dengan industri</p> <p>c. Menyusun database dan peta lokasi</p>	Dokumen identifikasi kerjasama industri	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> Dokumen data kerjasama industri termasuk detail kegiatan dan kewajiban kedua belah pihak Database dan peta lokasi perusahaan yang telah bekerjasama dengan ITK sesuai dengan lokasi perusahaan <p>Nasionalisme</p>	Kegiatan ini dapat meningkatkan kualitas kerjasama yang telah ada. Dengan hal itu maka dapat mendukung pembentukan lulusan yang unggul.	Kegiatan ini dapat meningkatkan kualitas kerjasama dengan industri

		<p>industri yang telah bekerja sama dengan ITK</p> <p>d. Melakukan klasifikasi industri yang dapat berkolaborasi dengan prodi Teknik Elektro</p> <p>e. Mengajukan analisis kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan industri terkait</p> <p>f. Mempelajari latar belakang dan sistem dari industri</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar • Penyusunan kegiatan dan kewajiban disusun bersama-sama dengan industri dalam bentuk diskusi <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data terkait perusahaan menggunakan website resmi dari perusahaan • Pengajuan surat permohonan dalam pengajuan mitra pengembangan pengajaran <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan evaluasi perjanjian kerjasama termasuk kegiatan dan 		
--	--	--	--	---	--	--



	<p>g. Menentukan calon mitra industri dari analisis sebelumnya</p> <p>h. Mengajukan permohonan mitra pengembangan pengajaran ke industri</p> <p>i. Mengajukan evaluasi perjanjian kerjasama yang ada</p> <p>j. Melakukan perincian kegiatan dalam dokumen kerjasama</p>		<p>kewajiban agar sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi dan industri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi keterkaitan didasarkan pada kesesuaian antara bidang keahlian yang ada di industri dengan bidang keahlian yang ada di program studi. <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan evaluasi industri dilakukan secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan melalui dokumen evaluasi 		
--	---	--	---	--	--



		k. Melakukan perincian kewajiban perguruan tinggi dan industri				
2.	Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri	<p>a. Melakukan evaluasi terkait tujuan mata kuliah sebelumnya</p> <p>b. Menentukan target pembelajaran dari perguruan tinggi</p> <p>c. Melakukan diskusi penyesuaian target pembelajaran dengan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) • Dokumen CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan) 	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen CPMK disusun dengan menggunakan konsep taksonomi bloom untuk mengukur target keluaran lulusan. • Hasil diskusi didokumentasikan dalam MoM (Minutes of Meeting) <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam penyusunan dokumen mengacu kepada kegiatan diskusi 	Kegiatan ini dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran yang ada di ITK sehingga meningkatkan layanan pendidikan tinggi sesuai dengan misi ketiga ITK	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai referensi pengembangan sistem pembelajaran di ITK



		<p>kebutuhan industri</p> <p>d. Menentukan target pembelajaran kolaborasi dengan pihak industri</p>		<p>yang mengedepankan musyawarah</p> <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen menggunakan sistem diskusi untuk dapat memecahkan permasalahan sehingga dapat terbentuk forum tanya jawab dalam membahas permasalahan <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen CPMK disesuaikan dengan tingkat KKNI yang diharapkan untuk lulusan strata 1 <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumen CPMK yang telah disusun akan 		
--	--	---	--	---	--	--



				disimpan oleh kedua belah pihak sebagai arsip penyusunan yang dapat dievaluasi		
3.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro	<p>a. Menyusun sub capaian pembelajaran mata kuliah</p> <p>b. Merumuskan indikator dan kriteria penilaian dari mata kuliah</p> <p>c. Menyusun rencana pembelajaran semester</p> <p>d. Menyusun materi pembelajaran mingguan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS) • Dokumen Rencana Pelaksanaan Perkuliahan (RPP) 	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat RPS dan RPP sebagai acuan sistem pembelajaran yang terbentuk • Materi yang di <i>upload</i> dalam <i>e-learning</i> disesuaikan dengan RPS yang disepakati dengan mitra industri <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan materi pembelajaran dilakukan dengan berkolaborasi bersama mitra industri 	Kegiatan ini dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran yang ada di ITK sehingga meningkatkan layanan pendidikan tinggi sesuai dengan misi ketiga ITK	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai referensi pengembangan sistem pembelajaran di ITK



		<p>e. Menyusun dan mengembangkan evaluasi pembelajaran</p> <p>f. Menerapkan materi pembelajaran pada sistem e-learning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen RPS dan RPP dapat diakses oleh prodi maupun industri <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disusun dokumen pengenalan/sosialisasi kepada mahasiswa • Dokumen RPS disosialisasikan kepada mahasiswa saat perkuliahan berlangsung <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen RPS dan RPP mengacu kepada taksonomi bloom serta KKNI yang telah ditetapkan 		
--	--	--	--	--	--	--



				<p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen dievaluasi bersama dengan mitra industri • Penyusunan materi pembelajaran dalam RPS disusun untuk 14 minggu pengajaran sesuai dengan acuan 		
4.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran <i>e-learning</i>	<p>a. Penyusunan <i>e-learning</i> mata kuliah</p> <p>b. Penyusunan evaluasi pembelajaran mata kuliah</p> <p>c. Pengujian <i>e-learning</i> mata kuliah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi materi <i>e-learning</i> 	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil diskusi didokumentasikan dalam MoM (<i>Minutes of Meeting</i>) <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam pengujian dokumen dilakukan perbaikan dari sisi materi maupun teknis sitem dan didiskusikan 	<p>Kegiatan ini dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran yang ada di ITK sehingga meningkatkan layanan pendidikan tinggi sesuai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai referensi pengembangan sistem pembelajaran di ITK



		d. Sosialisasi kepada mahasiswa		<p>dengan coach, mentor, dan mitra</p> <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disusun dokumen pengenalan/sosialisasi kepada mahasiswa <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan materi pembelajaran mengacu kepada RPS dan RPP <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan materi pembelajaran dalam RPS disusun untuk 14 minggu pengajaran sesuai dengan acuan 	dengan misi ketiga ITK	
--	--	---------------------------------	--	--	------------------------	--



3.7. Jadwal Pelaksanaan Aktualisasi

Dari gagasan pemecahan isu yang diajukan maka dapat disusun rencana pelaksanaan yang dimulai dari minggu ke 4 bulan Juli hingga minggu ke 1 bulan September 2020 yang disusun pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Jadwal Pelaksanaan Aktualisasi

No	Kegiatan	Bulan Pelaksanaan							Bukti Kelengkapan
		Juli	Agustus				September		
		4	1	2	3	4	1	2	
1.	Melakukan evaluasi kerjasama yang ada di ITK								Dokumen evaluasi kerjasama industri
2.	Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri								Dokumen CPMK dan CPL
3.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran								Dokumen RPS, RPP
4.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran <i>e-learning</i>								Dokumentasi materi <i>e-learning</i>



BAB IV

DESKRIPSI HASIL AKTUALISASI

4.1.Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan, Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi serta Nilai-Nilai Organisasi

Pelaksanaan kegiatan aktualisasi Latsar Angkatan XII dilakukan pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan Balikpapan. Kegiatan ini dilakukan selama 30 hari dari tanggal 3 Agustus 2020 hingga tanggal 11 September 2020. Kegiatan aktualisasi mengenai “Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi industri pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan” dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan yang dijelaskan pada Bab 3. Kegiatan ini mulai dari melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK hingga penyusunan materi di media *e-learning*.

4.1.1. Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK

Kegiatan terkait identifikasi kerjasama yang ada di ITK dilakukan mulai 29 Juli hingga 11 September 2020. Hal ini dilakukan lebih lama dari perencanaan karena pengurusan administrasi termasuk persiapan dokumen Perjanjian Kerjasama. Dokumen perjanjian kerjasama dibidang pendidikan termasuk kegiatan yang baru di ITK.

a. Pengumpulan data kerjasama ITK dengan industri

Tahap pertama dari pelaksanaan kegiatan aktualisasi yaitu mengumpulkan data kerjasama yang dilakukan ITK dengan pihak industri. Data ini diperlukan untuk mengetahui kerjasama apa saja yang telah dilakukan oleh ITK hingga saat ini. Data ini dapat digunakan untuk mengetahui peluang yang dapat digunakan untuk penyusunan mata kuliah di program studi Teknik Elektro.

Data yang diberikan oleh penanggung jawab kerjasama ITK diperlihatkan pada Gambar 4.2, dimana data tersebut berisikan informasi mulai dari pihak yang bekerjasama dengan ITK hingga periode perjanjian tersebut. Dari data tersebut maka dapat dilanjutkan dengan kegiatan kedua mengenai pengecekan kegiatan yang berhubungan dengan industri.



Gambar 4.1. Permintaan data kerjasama ITK

No	Nomor Perjanjian	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi Kesepakatan	Tahun	Yang Mewakili ITK	Partner	Yang Mewakili Partner	Jenis	Periode	File Asli	File Salinan /Scan	Keterangan	Kerjasama Pendidikan/ Penelitian/ Pengabdian kepada Masyarakat/ Lainnya	PIC di ITK	Update per 01 Juni 2020	Laporan Pelaksanaan per Kegiatan 30 Juni 2020
1	(tidak disebutkan)	30 Oktober 2014	Samarinda	Perjanjian pinjam pakai barang milik Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Timur berupa satu (1) unit kendaraan roda empat dengan spesifikasi terlampir (Nissan Grand Livina) yang berada di pangkalan Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Timur hasil kepemilikan dengan syarat-syarat dan ketentuan yang mengikat.	2014	Prof. Dr. K. Sulisjiono, DEA	Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Timur	Drs. H. Masruhin, M.M.(Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Timur)	Perjanjian Pinjam Pakai Kendaran Roda Empat	(tidak disebutkan)		v	ini jangka waktu tidak disebutkan dalam dokumen ini. "sistem jangka waktu perjanjian pinjam pakai ini berlaku, maka Pihak Kedua (ITK) tidak diperkenankan untuk memindah/mengalihkan dan/atau menyerahkan barang milik/danah kepada Pihak Ketiga atau mengalihfungsikan untuk keperluan lain.	Lainnya		Expired	Sudah tidak berlaku
2	0047/1717/2015 OIS	25 Februari 2015	(tidak disebutkan)	Para pihak sepakat melakukan diri dalam Kesepakatan Bersama tentang Pendidikan, Pengembangan Sumber Daya Manusia, Penelitian, dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, dengan ketentuan yang dijabarkan dalam tujuh (7) pasal Kesepakatan Bersama.	2015	Prof. Dr. K. Sulisjiono, DEA	Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur	Dr. H. Awang Feroq hah (Gubernur Kalimantan)	Kesepakatan Bersama	25/02/2015	25/02/2016	v	jangka waktu setahun, dan dapat diubah, diperpanjang, dan dibatal berdasarkan kesepakatan para pihak.	Triharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat		Perjanjian	Kegiatan akademik dan non-akademik
3	0298/11/015.2/2015	22 Mei 2015	(tidak disebutkan)	Para pihak setuju dan muafak untuk melakukan dan menandatangani Nota Kesepakatan dalam rangka Penyelenggaraan Layanan Pendidikan melalui fasilitas perbankan secara Point To Host.	2015	Prof. Dr. K. Sulisjiono, DEA	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	Achmad Firdaus (Pengantar Sementara Pemimpin Kantor Cabang Utama Balikpapan PT. BNI (Persero) Tbk.)	Perjanjian Kerja Sama	05/12/2015	30/06/2016	v	Jangka waktu satu tahun. Apabila jangka waktu perjanjian berakhir dan tidak ada pihak yang bermaksud untuk memperpanjang perjanjian ini, maka para pihak sepakat bahwa setiap tanggal tujuh (7) bulan sebelum berakhirnya secara otomatis untuk jangka waktu satu tahun berikutnya.	Pendidikan		Perjanjian	Kegiatan non akademik yaitu sebagai bank untuk kas keuangan
4	0446/11/15.1/KS.01/2015	09 Juni 2015	Surabaya	Pihak Pertama dan Pihak Kedua bersepakat untuk menandatangani Nota Kesepakatan dalam rangka menyelenggarakan program keasamabide ilmiah (KSI) yang bertujuan untuk membantu pemberdayaan dan pengembangan aktivitas masyarakat serta pelaksanaan penerapannya kead.	2015	Subchan, Ph. D.	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Prof. Dr. Darminto, M. Sc (Wakil Rektor Bidang Penelitian, Inovasi, dan Kerjasama ITS)	Nota Kesepakatan	06/09/2015	06/09/2018	v	Berlaku tiga tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan kedua belah pihak.	Pengabdian kepada Masyarakat		Expired	Sudah tidak berlaku
5	0412/11/015.2/2015	21 Juni 2015	(tidak disebutkan)	Bersepakat untuk menandatangani Nota Kesepakatan dalam bidang Pendidikan, Pengabdian Dana, Pemertanian Produk dan Jasa Layanan Pendidikan.	2015	Prof. Dr. K. Sulisjiono, DEA	PT. Bank Mandiri (Persero), Tbk.	Royke Lumbiar (Direktur Corporate Banking, PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.)	Nota Kesepakatan	11/06/2015	11/06/2020	v	Berlaku 5 tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama	Pendidikan		Masih berlaku	Pembayaran daftar ulang mahasiswa baru
6	0518/11/015.02/2015 0419/11/015.02/2015	14 Juni 2015	(tidak disebutkan)	Terdapat sembilan (9) pasal Perjanjian Kerjasama antara Direktur Asesid Pengabdian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan Rektor ITK.	2015	Prof. Dr. K. Sulisjiono, DEA	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Hilman Nugroho (Direktur Asesid Pengabdian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindang)	Perjanjian Kerja Sama	17/06/2015	17/06/2018	v	PKS berlaku selama tiga tahun dan akan disevaluasi setiap tahun. Bila diperlukan bisa diperpanjang dengan persetujuan tertulis.	Penelitian		Expired	Sudah tidak berlaku

Gambar 4.2. Tampilan data MOU kerjasama ITK

b. Melakukan pengecekan kegiatan yang telah dilaksanakan dengan industri

Tahapan berikutnya dalam kegiatan pertama yaitu melakukan pengecekan kegiatan yang telah dilaksanakan dengan industri. Dari data yang telah diberikan, diperlihatkan bentuk kerjasama dilakukan bukan hanya dengan pihak industri tetapi juga dengan pihak BUMN dan Pemerintah serta Perguruan Tinggi lainnya.

Dari data yang disajikan pada Gambar 4.2, maka dapat diketahui beberapa perusahaan yang telah bekerja sama dengan ITK, seperti

- PT. Kwalita Inspectindo Dinamika
- Pt. Meranti Nusa Bahari
- PT. Teknindo Geosistem Unggul
- Nusantara Traisser
- Sirius Alpha Telekom
- Pertamina Hulu Mahakam
- PT Kutai Refinery Nusantara
- PT Kaltim Prima Coal

Selain itu terdapat beberapa perusahaan yang telah melakukan kegiatan penelitian dengan ITK tetapi belum tersusun MOU kerjasamanya seperti

- CV Planet Intellegent
- PT Schneider Indonesia

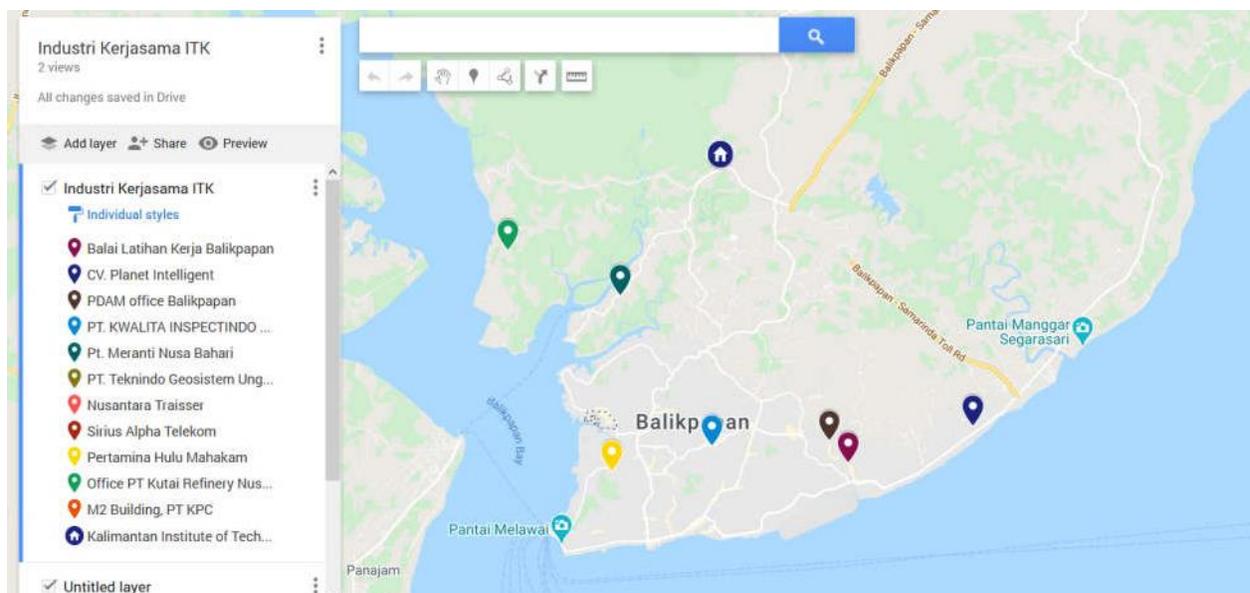
c. Menyusun database dan peta lokasi industri yang telah bekerja sama dengan ITK

Penyusunan database dan peta lokasi industri diperlukan untuk mengetahui persebaran industri yang telah bekerja sama dalam bentuk peta. Database industri yang telah bekerja sama dengan ITK tersusun kedalam list MOU yang diperlihatkan di Gambar 4.2 dimana setelah dikelompokkan hanya sebagai data kerjasama antara ITK dan industri diperlihatkan pada Gambar 4.3 dan detailnya dapat dilihat pada Lampiran A. Sedangkan peta lokasi industri yang telah bekerja sama dengan ITK disusun menggunakan Google Map dimana selain industri yang telah bekerja sama juga ditambahkan industri yang telah melakukan penelitian dengan ITK tetapi belum terbentuk MOU kerjasamanya. Peta lokasi yang diperlihatkan pada Gambar 4.4 memperlihatkan peta lokasi industri yang bekerja sama dengan ITK di kota Balikpapan karena beberapa industri yang dijelaskan pada 4.1.1 (b) terdapat diluar kota Balikpapan dan ada yang berada di luar Kalimantan. Pada Gambar 4.4 dapat diketahui industri yang bekerja sama dengan ITK yang berada di kota Balikpapan sebagian besar di daerah kota sedangkan untuk kerjasama dengan industri yang berada

didekat kampus ITK masih sedikit. Untuk cakupan persebaran kerjasama dengan industri diperlihatkan pada Lampiran A.

No	Tahun	Yang Mewakili ITK	Partner	Yang Mewakili Partner	Jenis	Periode		Keterangan	Kerjasama Pendidikan/ Penelitian/ Pengabdian kepada Masyarakat/ Lainnya	PIC di ITK
1	2016	Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA	PT. Kwalita Inspectindo Dinamika	Triola Mosul Siregar (Direktur PT. Kwalita Inspectindo Dinamika)	Nota Kesepahaman	19/11/2016	19/11/2021	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
2	2016	Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA	PT. Meranti Nusa Bahari	Wimba Prambada, S. T. (General Manager PT. Meranti Nusa Bahari)	Nota Kesepahaman	19/11/2016	19/11/2021	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
3	2017	Subchan, Ph.D	PT. Nusantara Traisser	Karto Tri Sasmito (Direktur PT. Nusantara Traisser)	Nota Kesepahaman	2/2/2017	2/2/2022	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
4	2017	Subchan, Ph.D	PT. Nusantara Traisser	Karto Tri Sasmito (Direktur PT. Nusantara Traisser)	Perjanjian Kerja Sama	2/2/2017	2/2/2019	Jangka waktu dua (2) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	

Gambar 4.3. Database Kerjasama ITK dengan Industri



Gambar 4.4. Peta Persebaran Kerjasama antara ITK dan Industri di Balikpapan

d. Melakukan klasifikasi industri yang dapat berkolaborasi dengan prodi Teknik Elektro

Dari data industri yang telah bekerja sama dengan ITK dan memiliki MOU maka dapat diketahui untuk seluruh industri dapat bekerja sama dengan prodi Teknik Elektro. Hal ini dikarenakan dapat dilakukan kegiatan penelitian seperti instalasi kelistrikan yang dapat diterapkan untuk seluruh industri yang bekerja sama dengan ITK, seperti

- PT. Kwalita Inspectindo Dinamika
- Pt. Meranti Nusa Bahari
- PT. Teknindo Geosistem Unggul
- Nusantara Traisser
- Sirius Alpha Telekom
- Pertamina Hulu Mahakam
- PT Kutai Refinery Nusantara
- PT Kaltim Prima Coal

Untuk industri yang saat ini memiliki kerjasama dengan prodi Teknik Elektro walaupun belum adanya MOU seperti

- CV Planet Intellegent
- PT Schneider Indonesia

e. Mengajukan analisis kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan industri terkait

Analisis kebutuhan kompetensi dibutuhkan untuk mengetahui kompetensi apa saja yang dibutuhkan oleh industri. Analisis kebutuhan kompetensi ini disusun dalam bentuk google forms yang dapat memudahkan dalam mengumpulkan data. Bentuk google forms yang digunakan dalam pengajuan analisis kebutuhan diperlihatkan pada Gambar 4.5.

**Keusioner Evaluasi Kebutuhan
Perusahaan terhadap Lulusan Program
Studi Teknik Elektro ITK**

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) sebagai salah satu institut teknik di Indonesia ingin menghasilkan lulusan-lulusan yang kompeten dibidang teknologi. Dalam menghasilkan lulusan-lulusan tersebut, ITK memerlukan masukan dari perusahaan sebagai pengguna lulusan. Masukan dari perusahaan akan menjadi bahan pertimbangan ITK untuk membimbing mahasiswa ITK menjadi lebih baik.

* Required

Sebelum melakukan pengisian kuesioner, mohon dapat mengisi informasi berikut

Nama Lengkap *

Your answer

Gambar 4.5. Kuesioner Evaluasi Kebutuhan Industri

Kompetensi yang diajukan dalam kuesioner merupakan kemampuan yang diklasifikasikan oleh program studi, seperti kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional. Pada setiap kompetensi yang diajukan terdapat beberapa kemampuan yang direncanakan program studi untuk diterapkan kepada mahasiswa. Detail dari kuesioner diperlihatkan pada Lampiran B dimana link dari kuesioner juga dapat diakses melalui link di bawah.

Link Kuesioner Evaluasi Kebutuhan Industri : <https://bit.ly/3jCtmBL>

Hasil dari kuesioner yang telah diberikan kepada pihak industri maka dapat disimpulkan sebagian besar industri sudah sesuai dengan kompetensi yang diajukan oleh program studi. Untuk detail hasil dari kuesioner dapat dilihat pada Lampiran C.

f. Mempelajari latar belakang dan sistem dari industri

Unruk mengetahui sistem kerja yang ada di industri pada poin 4.1.1 (d) maka dapat disusun dalam bentuk tabel seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4.1. Pada tabel tersebut dapat diketahui bidang keahlian yang ada di setiap industri. Bidang keahlian yang ada di

bandingkan dengan mata kuliah yang ada di prodi sehingga dapat diketahui mata kuliah yang akan diajukan telah sesuai dengan bidang kerja perusahaan.

Tabel 4.1. Daftar Industri dengan Bidang Kerja

No	Nama Industri	Bidang Kerja	Website
1	PT. Kwalita Inspectindo Dinamika	Inspeksi khususnya uji tanpa rusak (NDT) yang mencakup Radiography, Ultrasonic, Penetrant, Magnetic Particle dan quality control	http://www.ptkwalita.com/
2	Pt. Meranti Nusa Bahari	Jasa galangan kapal atau dockyard, pembuatan kapal dan perbaikan kapal	www.merantigroup.com
3	PT. Teknindo Geosistem Unggul	Geosynthetic dan geotechnical instrument	https://geosistem.co.id
4	Nusantara Traisser	Pelatihan teknis, manajemen, dan keselamatan kerja	http://nusantaratraisser.co.id
5	Sirius Alpha Telekom	Telekomunikasi	-
6	Pertamina Hulu Mahakam	Pengolahan minyak Bumi	www.pertamina.com
7	PT Kutai Refinery Nusantara	Pengolahan minyak sawit	https://www.apicalgroup.com/
8	PT Kaltim Prima Coal	Pertambangan batubara	https://kpc.co.id
9	CV Planet Intellegent	Instalasi Kelistrikan, instrumentasi, dan PLC	http://planet-intelligent.com/
10	PT Schneider Indonesia	Instrumentasi, dan PLC	www.se.com

g. Menentukan calon mitra industri dari analisis sebelumnya

Calon mitra industri ditentukan dengan menyesuaikan kurikulum yang ada dan kesesuaian bidang kerja industri. Dari kurikulum yang disusun pada Gambar 4.6 dan Gambar 4.7 maka dapat diketahui beberapa industri yang berpotensi seperti

- PT Kaltim Prima Coal
- CV Planet Intellegent
- PT Schneider Indonesia

Dari ketiga industri yang ada lalu dipertimbangkan kegiatan yang pernah dilakukan dengan ketiganya dan diperoleh industri yang telah bekerja sama di penelitian adalah CV Planet Intellegent dan PT Schneider Indonesia. Untuk pertimbangan lokasi perusahaan

serta kemudahan dalam komunikasi maka calon mitra industri yang dipilih dapat diurutkan yaitu

- **CV Planet Intellegent**
- PT Kaltim Prima Coal
- PT Schneider Indonesia

MATA KULIAH WAJIB BIDANG SISTEM PENGATURAN					10
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	TE201435	Analisis Jaringan	Network Analysis	Matematika Diskrit	2
2	TE201436	Pengantar Proses Stokastik	Introduction of Stochastic Process	Pengantar Metode Statistik	2
3	TE201437	Instrumentasi Pengaturan	Instrumentation Control	Instrumentasi, Dasar Sistem Pengaturan	2
4	TE201438	Pengolahan Sinyal Pengaturan	Control Signal Processing	Desain Sistem Pengaturan	2
5	TE201439	Dasar Pemrograman PLC	Fundamental of PLC Programming	Rangkaian Digital	2

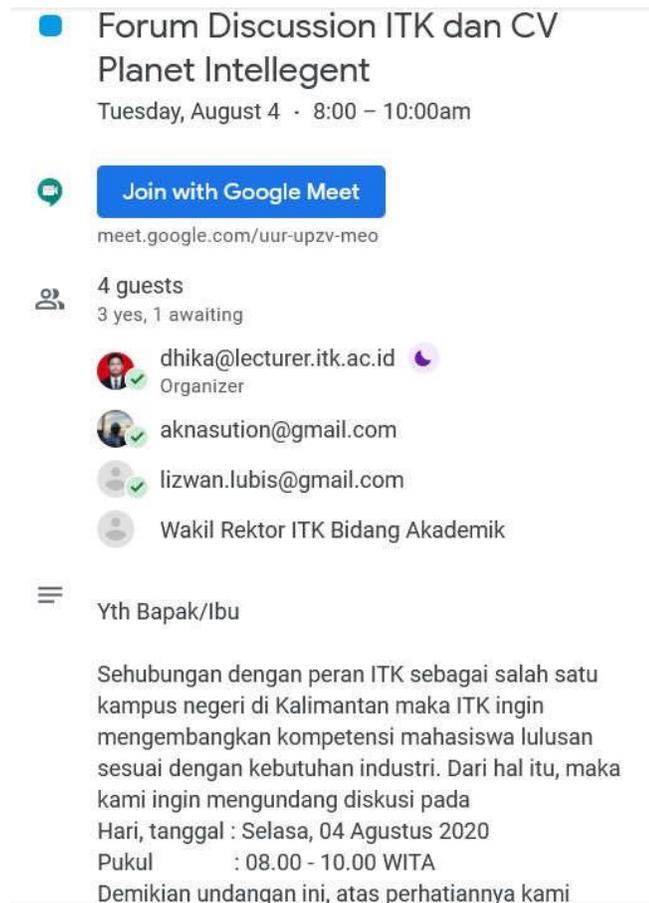
Gambar 4.6. Mata Kuliah Wajib Bidang Sistem Pengaturan

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
14	TE201564	Dinamika Robot	Robot Dynamics	Desain Sistem Pengaturan	2
15	TE201565	Kinematika Robot	Robot Kinematics	Desain Sistem Pengaturan	2
16	TE201566	Manajemen Proyek	Project Management	-	2
17	TE201567	Otomasi Industri	Industrial Automation	Dasar Pemrograman PLC	2
18	TE201568	Proses Stokastik	Stochastic Processes	Pengantar Proses Stokastik	2
19	TE201569	Sistem Pengendalian Mesin Listrik	Electrical Machine Control System	Desain Sistem Pengaturan	2
20	TE201570	Sistem Pengaturan Cerdas	Artificial Intelligence for Control System	Kecerdasan Buatan, Desain Sistem Pengaturan	2

Gambar 4.7. Mata Kuliah Pilihan Bidang Sistem Pengaturan

h. Mengajukan permohonan mitra pengembangan pengajaran ke industri

Dari daftar calon mitra pengembangan pendidikan yang dihubungi pertama adalah dari pihak CV Planet Intellegent dimana dari pihak perusahaan menyambut baik kerjasama yang diajukan. Proses diskusi dilakukan dengan mengundang perwakilan pihak industri dan institusi untuk diskusi terkait kerjasama tersebut yang diperlihatkan pada Gambar 4.8. Diskusi yang dilakukan dimulai dengan pengenalan ITK dan Prodi Teknik Elektro khususnya bidang keahlian Sistem Pengaturan. Setelah dilakukan pengenalan dari pihak ITK maka dilakukan pengenalan pula dari pihak CV Planet Intelligent. Dari hasil diskusi tersebut maka dari pihak ITK mengirimkan draft MOU untuk dipelajari pihak industri yang diperlihatkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.8. Undangan Digital Inisiasi Kerjasama



Gambar 4.9. Penyampaian Draft MOU ke Pihak Industri melalui Whatsapp

i. Mengajukan evaluasi perjanjian kerjasama yang ada

Kerjasama yang dilakukan ITK dengan CV Planet Intelligent dituangkan dalam MOU kerjasama yang meliputi biang pendidikan dan pelatihan, penelitian ilmiah, pengabdian kepada masyarakat serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang diperlihatkan pada Gambar 4.10.

- (1) Maksud Nota Kesepahaman Bersama ini adalah untuk menginisiasi kerja sama dalam bidang pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- (2) Tujuan disusunnya Nota Kesepahaman Bersama ini adalah untuk meningkatkan dan memanfaatkan potensi yang dimiliki masing-masing **PIHAK** secara optimal.

Pasal 2
RUANG LINGKUP

Ruang lingkup Nota Kesepahaman Bersama ini meliputi:

- a. bidang pendidikan dan pelatihan;
- b. bidang penelitian ilmiah;
- c. bidang pengabdian kepada masyarakat;
- d. bidang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; dan
- e. bidang lain yang disepakati **PARA PIHAK** sepanjang tidak bertentangan dengan visi dan misi **PARA PIHAK**.

Pasal 3
PELAKSANAAN

Gambar 4.10. Ruang Lingkup MOU Kerjasama dengan Industri



Gambar 4.11. Penyampaian Draft Perjanjian Kerjasama Pendidikan

Selain mengirimkan draft MOU juga dikirimkan draft Perjanjian Kerjasama (PKS) ke pihak industri. PKS pendidikan mengalami beberapa kali revisi sehingga baru dikirimkan draft paling akhir di tanggal 04 September 2020 seperti yang diperlihatkan pada Gambar 4.11.

j. Melakukan perincian kegiatan dalam dokumen kerjasama

Perincian kegiatan yang ingin dilakukan perlu disusun agar dari kedua pihak mengetahui kegiatan apa saja yang dapat dilakukan bersama-sama. Perincian kegiatan yang dilakukan dalam kerjasama dituangkan dalam dokumen kerja sama. Karena dokumen PKS berkaitan dengan pendidikan maka beberapa kegiatan yang disusun seperti

- Penyusunan rencana pembelajaran semester perkuliahan
- Pelaksanaan perkuliahan
- Penyampaian materi perkuliahan
- Pelaksanaan evaluasi pembelajaran
- Pelaksanaan kuliah umum

Pelaksanaan kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan bersama-sama antara ITK dengan pihak industri dimana daftar kegiatan tersebut tertuang dalam PKS yang diperlihatkan pada Gambar 4.12.

<p>Pasal 3</p> <p>PELAKSANAAN</p> <p>(1) Rencana pembelajaran semester perkuliahan dipersiapkan oleh PIHAK PERTAMA dan didiskusikan bersama serta disepakati dengan PIHAK KEDUA.</p> <p>(2) Perkuliahan dilaksanakan oleh PIHAK PERTAMA dimana materi perkuliahan disusun dan disepakati bersama oleh KEDUA PIHAK sesuai dengan kebutuhan kurikulum PIHAK PERTAMA.</p> <p>(3) Penyampaian materi perkuliahan dapat dilakukan oleh KEDUA PIHAK sesuai dengan kesepakatan antara KEDUA PIHAK.</p> <p>(4) Evaluasi pembelajaran dilakukan oleh PIHAK PERTAMA dan menyampaikan hasil evaluasi pembelajaran kepada PIHAK KEDUA.</p> <p>(5) Kuliah umum dilaksanakan di kampus PIHAK PERTAMA dengan narasumber/dosen tamu oleh tenaga ahli/praktisi yang berasal dari PIHAK KEDUA.</p>
--

Gambar 4.12. Kegiatan yang ada dalam PKS

k. Melakukan perincian kewajiban perguruan tinggi dan industri

Kewajiban dari perguruan tinggi dan industri perlu ditertulis dengan jelas dalam PKS. Hal tersebut agar setiap pihak mengetahui kewajibannya masing-masing. Selain itu, dapat digunakan juga untuk mengingatkan kepada pihak lain untuk menjalankan kewajibannya dalam PKS tersebut. Kewajiban dari perguruan tinggi yang dituangkan dalam PKS antara lain,

- Persiapan dokumen naskah akademik
- Penyampaian informasi terkait rencana pembelajaran yang diharapkan dalam perkuliahan
- Penyusunan materi perkuliahan
- Melakukan evaluasi pembelajaran terhadap materi perkuliahan yang telah disusun
- Menerima tenaga ahli/praktisi untuk menjadi dosen tamu dalam kegiatan perkuliahan

Sedangkan kewajiban dari pihak industri yang dituangkan dalam PKS antara lain

- Penyusunan materi perkuliahan.
- Melakukan evaluasi pembelajaran terhadap materi perkuliahan yang telah disusun
- Menjadi dosen tamu dalam kegiatan perkuliahan

Penyusunan kewajiban-kewajiban ini dituangkan dalam PKS seperti pada Gambar 4.13. Dalam penetapannya kewajiban yang dituangkan perlu disetujui oleh kedua belah pihak. Hal ini merupakan langkah terakhir yang dilakukan pada kegiatan pertama aktualisasi latsar Angkatan XII.

<p>Pasal 7 HAK DAN KEWAJIBAN PARA PIHAK</p>
<p>(1) PIHAK PERTAMA berhak:</p> <ul style="list-style-type: none">a. menerima informasi permasalahan industri yang dapat digunakan dalam perkuliahanb. menentukan waktu batasan penyampaian materi perkuliahan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlakuc. melaksanakan dan melakukan monitoring perkuliahan sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku dikampus PIHAK PERTAMA
<p>(2) PIHAK PERTAMA berkewajiban:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Mempersiapkan dokumen naskah akademik yang dibutuhkan dalam penyusunan materi perkuliahanb. Menyampaikan informasi terkait rencana pembelajaran yang diharapkan dalam perkuliahan kepada PIHAK KEDUAc. melakukan penyusunan materi perkuliahan bersama dengan PIHAK KEDUA.d. melakukan evaluasi pembelajaran terhadap materi perkuliahan yang telah disusun bersama dengan PIHAK KEDUAe. Menerima tenaga ahli/praktisi PIHAK KEDUA untuk menjadi dosen tamu dalam kegiatan perkuliahan;
<p>(3) PIHAK KEDUA berhak:</p> <ul style="list-style-type: none">a. menerima laporan hasil perkuliahan dari materi yang disusun bersama dengan PIHAK PERTAMAb. memberikan penilaian terhadap evaluasi pembelajaran yang dilakukan berdasarkan kesepakatan dengan PIHAK PERTAMAc. mendapatkan kesempatan bagi tenaga ahli/praktisi untuk menjadi dosen tamu dalam kegiatan kuliah umum.
<p>(4) Kewajiban PIHAK KEDUA adalah:</p> <ul style="list-style-type: none">a. melakukan penyusunan materi perkuliahan bersama dengan PIHAK PERTAMA.b. melakukan evaluasi pembelajaran terhadap materi perkuliahan yang telah disusun bersama dengan PIHAK PERTAMAc. mengajukan perwakilan tenaga ahli/praktisi dari PIHAK KEDUA untuk menjadi dosen tamu dalam kegiatan perkuliahan

Gambar 4.13. Kewajiban Kedua Pihak dalam PKS

4.1.2. Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri

Kegiatan kedua yang dilakukan dalam kegiatan latsar Angkatan XII adalah penyusunan target pembelajaran bersama tim industri dimana langkah yang dilakukan mulai dari evaluasi mata kuliah sebelumnya hingga penentuan target pembelajaran dari mata kuliah yang baru.

a. Melakukan evaluasi terkait tujuan mata kuliah sebelumnya

Evaluasi pembelajaran mata kuliah sebelumnya dilakukan dengan cara mengevaluasi rencana pembelajaran semester (RPS) dari mata kuliah tersebut. Pada mata kuliah otomasi industri sebelumnya beberapa capaian/target pembelajaran yang disusun antara lain

- 1) Mampu merancang dan menganalisa sistem otomasi di industri.
- 2) Mampu mengoperasikan peralatan otomasi industri
- 3) Mampu membangun sistem menggunakan peralatan otomasi industri
- 4) Mampu melakukan pemrograman sistem otomasi industri dengan PLC

Target tersebut diperlihatkan pada Gambar 4.14 dan secara rinci dipaparkan dalam Lampiran D.

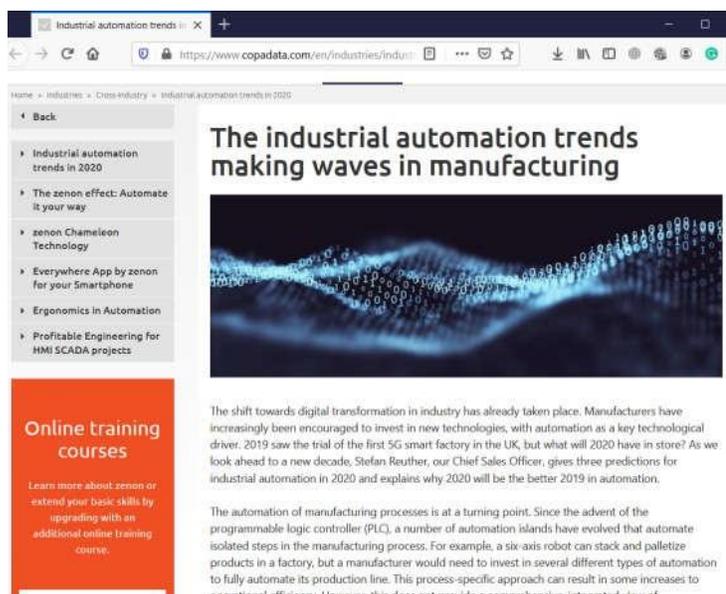
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menguasai konsep ilmu sains dasar dan sains-rekayasa untuk memberikan solusi pada permasalahan di bidang teknik elektro 2) Menguasai konsep dasar dalam bidang ilmu teknik elektro 3) Memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini terkait bidang ilmu teknik elektro
	<p>CP-MK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu merancang dan menganalisa sistem otomasi di industri. 2) Mampu mengoperasikan peralatan otomasi industri 3) Mampu membangun sistem menggunakan peralatan otomasi industri 4) Mampu melakukan pemrograman sistem otomasi industri dengan PLC
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang diagram teknik otomatis dalam dunia industri, antara lain ladder diagram, PLC, encoder, transducer, sensor, dan analog input/output, kontrol loop tertutup dan PID, integritas dan keamanan.
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1) Konsep otomasi industri 2) Komponen otomasi industri <ol style="list-style-type: none"> a. Motion actuators b. Electric Rotary Actuators c. Fluid-Power Linear Actuators d. Fluid-Power Rotary Actuators e. Electric Position Sensor f. Pneumatic Position Sensor 3) Teori Penyaklaran <ol style="list-style-type: none"> a. Binary elements dan variabel b. Basic logic gates c. Karnaugh Maps d. Don't care conditions 4) Elemen Penyaklaran Industri (UTS) <ol style="list-style-type: none"> a. Electronic gates b. Relays c. Pneumatics Valves 5) Perancangan Ladder Diagrams

Gambar 4.14 Dokumen RPS Otomasi Industri Tahun 2018

Dari empat target pembelajaran pada mata kuliah yang lama, nilai pemahaman target kebutuhan industri tersebut masih kurang sehingga perlu dilakukan penyesuaian target pembelajaran untuk mata kuliah yang baru. Penentuan target pembelajaran mempertimbangkan dari referensi buku maupun kebutuhan industri saat ini.

**Programmable Logic Controllers:
Programming Methods
and Applications**

by
John R. Hackworth
and
Frederick D. Hackworth, Jr.



Gambar 4.15. Referensi Penentuan Target Pembelajaran

b. Menentukan target pembelajaran dari perguruan tinggi

Target pembelajaran mata kuliah bukan hanya dilihat dari kebutuhan akademik tetapi juga perlu dibandingkan dari sisi kebutuhan industri. Dari Gambar 4.15 dipaparkan dalam link <https://www.copadata.com/en/industries/industrial-automation-solutions/cross-industry-insights/industrial-automation-trends-2020/> dimana trend industri saat ini bukan hanya pemrograman PLC saja tetapi juga kearah penerapannya dalam industri proses seperti penggunaan lengan robot dan lain-lain.

Penerapan dalam pembelajaran mata kuliah ini diarahkan dahulu ke penerapan ke industri terutama industri proses sedangkan pembahasan terkait lengan robot dibahas dalam mata kuliah yang berbeda. Dengan adanya kebutuhan tersebut maka capaian/target pembelajaran dari mata kuliah Otomasi Industri diubah menjadi mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3). Tujuan ini berbeda makna dengan target sebelumnya yang hanya memprogram saja tetapi di tujuan ini ditekankan

pada sistem yang ada di industri mulai dari proses industri dan *Human Machine Interface* juga. Penentuan target yang baru diperlihatkan dalam RPS mata kuliah pada Gambar 4.16

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER			No. Dok.	: 01
	PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO			Tgl. Terbit	: 31/08/2020
	Tahun Ajaran 2020 - 2025			No. Revisi	: 01
				Hal	: 1/9

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Otomasi Industri	TE201565	Andhika Giyantara, S.T., M.T.	2	7	31/08/2020
OTORISASI	KOORDINATOR MK		KOORDINATOR PROGRAM STUDI		
	Andhika Giyantara, S.T., M.T.		Andhika Giyantara, S.T., M.T.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH				
	S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; S.9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab 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.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; P.3 Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; P.4 Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer; KK.4 Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; KK.5 Kemampuan untuk menerapkan metode terbaru, keterampilan, dan piranti teknik modern, yang sesuai kebutuhan dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer ;				
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)				
	*Disisi dengan kemampuan tertinggi yang ingin dicapai pada mata kuliah Mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3)				

Gambar 4.16. Target Pembelajaran RPS Tahun 2020

c. Melakukan diskusi penyesuaian target pembelajaran dengan kebutuhan industri

Dengan disusunnya target pembelajaran yang baru maka hal ini perlu didiskusikan dengan pihak industri. Diskusi dilakukan dengan menggunakan google meet pada tanggal 28 Agustus 2020. Dalam pelaksanaan diskusi dilakukan antara penulis dengan pihak industri seperti yang diperlihatkan pada Gambar 4.17. Diskusi dilakukan dengan menggunakan dokumen RPS yang berisikan target pembelajaran sebelumnya dan target pembelajaran yang diajukan untuk tahun 2020. Pembahasan dilakukan dengan memperhatikan trend kebutuhan dari pihak industri dan dibandingkan dengan target pembelajaran yang disiapkan dari institut.



Gambar 4.17. Kesepakatan Pertemuan via Whatsapp

d. Menentukan target pembelajaran kolaborasi dengan pihak industri

Target pembelajaran yang digunakan dalam kolaborasi dengan pihak industri tetap seperti yang dibahas pada sub bab 4.1.2 (b). Dimana dari pembahasan yang telah dilakukan via google meet pada tanggal 28 Agustus 2020 ditetapkan target pembelajaran mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3) sebagai kemampuan tertinggi dari mata kuliah Otomasi Industri

4.1.3. Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro

Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah penyusunan materi pembelajaran dengan menyusun rencana pembelajaran terlebih dahulu hingga persiapan penyusunan materi pembelajaran.

a. Menyusun sub capaian pembelajaran mata kuliah

Capaian pembelajaran dari mata kuliah merupakan kemampuan tertinggi yang dapat dicapai mahasiswa dengan memperhatikan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif yang dititipkan dalam mata kuliah. Untuk mencapai kemampuan tersebut maka disusunlah sub capaian pembelajaran yang merupakan turunan dari capaian pembelajaran mata kuliah. Dari

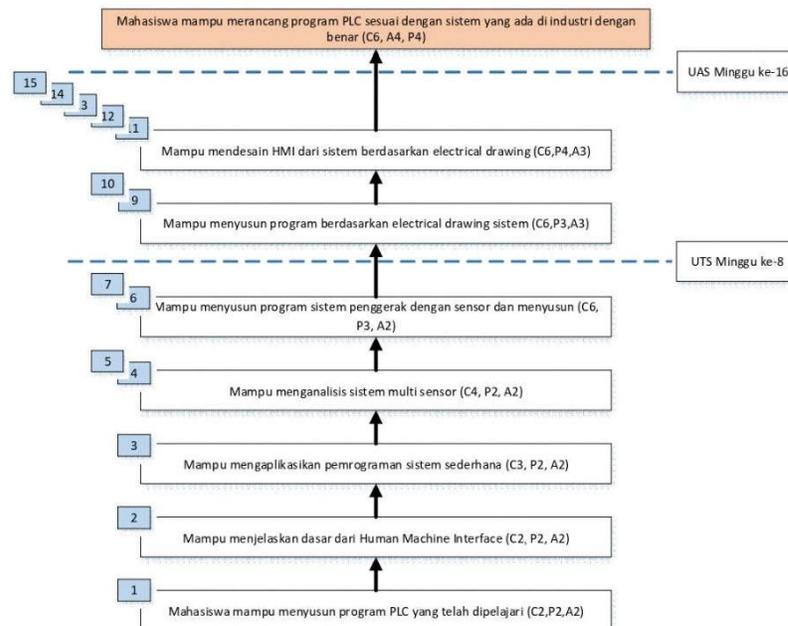
pembahasan terkait target pembelajaran pada sub bab 4.1.2 (d) maka dapat dilakukan penurunan sub capaian pembelajaran sebagai berikut

- Mahasiswa mampu menyusun program PLC yang telah dipelajari (C2,P2,A2)
- Mampu menjelaskan dasar dari Human Machine Interface (C2, P2, A2)
- Mampu mengaplikasikan pemrograman sistem sederhana (C3, P2, A2)
- Mampu menganalisis sistem multi sensor (C4, P2, A2)
- Mampu menyusun program sistem penggerak dengan sensor dan menyusun (C6, P3, A2)
- Mampu menyusun program berdasarkan electrical drawing sistem (C6,P3,A3)
- Mampu mendesain HMI dari sistem berdasarkan electrical drawing (C6,P4,A3)

Sub capaian pembelajaran ini dapat dilihat dalam Lampiran D terkait RPS Otomasi Industri tahun 2020 dan dapat dilihat juga pada Gambar 4.18.

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025	No. Dok. : 01
		Tgl. Terbit : 31/08/2020
		No. Revisi : 01
		Hal : 5/9

PETA KOMPETENSI



Gambar 4.18 Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

b. Merumuskan indikator dan kriteria penilaian dari mata kuliah

Dalam merumuskan indikator dan kriteria penilaian maka dapat dilihat dari sub capaian pembelajaran yang ingin dicapai. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan pada tanggal 1 September 2020 melalui google meet maka diperoleh indikator penilaian dibagi menjadi dua yaitu

(1) Penilaian pada PLC

- Jumlah rung (30%)
- Efektifitas penggunaan fungsi (30%)
- Kesesuaian Program dengan permasalahan (40%)

(2) Penilaian pada sistem dengan PLC yang diterapkan HMI

- Jumlah rung (20%)
- Efektifitas penggunaan fungsi (20%)
- Komunikasi dengan HMI (20%)
- Kesesuaian Program dengan permasalahan PLC (20%)
- Kesesuaian Program dengan permasalahan HMI (20%)

Dari hasil kesepakatan indikator penilaian tersebut maka poin penilaian ini nantinya dimasukkan ke dalam dokumen RPS pada tahapan selanjutnya.



Gambar 4.19 Kesepakatan Diskusi Indikator Penilaian

c. Menyusun rencana pembelajaran semester

Rencana pembelajaran semester (RPS) merupakan guideline yang digunakan dalam melaksanakan perkuliahan dalam satu semester. Dokumen ini memuat mulai dari target pembelajaran hingga indikator penilaian yang akan diterapkan dalam perkuliahan. Dalam melakukan penyusunan RPS perlu memperhatikan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dari program studi yang akan dititipkan dalam mata kuliah mulai dari sikap, keterampilan umum, pengetahuan, dan keterampilan khusus. Gambaran RPS yang disusun diperlihatkan pada Gambar 4.20 dan dapat dilihat RPS lengkap dari mata kuliah Otomasi Industri pada Lampiran D.

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025			No. Dok. : 01 Tgl. Terbit : 31/08/2020 No. Revisi : 01 Hal : 1/9			
		MATA KULIAH		KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Otomasi Industri		TE201565	Andhika Giyantara, S.T., M.T.	2	7	31/08/2020		
OTORISASI		KOORDINATOR MK			KOORDINATOR PROGRAM STUDI			
		Andhika Giyantara, S.T., M.T.			Andhika Giyantara, S.T., M.T.			
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)		CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH						
		S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; S.9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab 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.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; P.3 Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; P.4 Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer; KK.4 Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; KK.5 Kemampuan untuk menerapkan metode terbaru, keterampilan, dan piranti teknik modern, yang sesuai kebutuhan dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer ;						
		CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)						
		*Disini dengan kemampuan tertinggi yang ingin dicapai pada mata kuliah Mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3)						

Gambar 4.20 Tampilan RPS Otomasi Industri

d. Menyusun materi pembelajaran mingguan

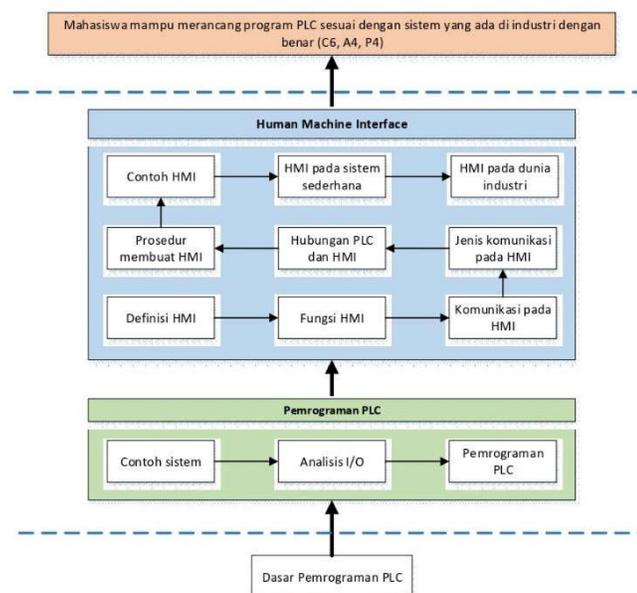
Materi pembelajaran mingguan dapat disusun dengan melihat sub capaian pembelajaran dari mata kuliah. Dengan mempertimbangkan bahan kajian dan peta konsep yang ada pada mata kuliah maka dapat dibreakdown menjadi materi pembelajaran mingguan. Materi pembelajaran mingguan bukan hanya sub capaian pembelajaran disampaikan dalam setiap minggu tetapi dapat pula satu sub capaian pembelajaran disampaikan dalam beberapa minggu perkuliahan.

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025	No. Dok. : 01
		Tgl. Terbit : 31/08/2020
		No. Revisi : 01
		Hal : 2/9
DESKRIPSI SINGKAT MK	Perkembangan teknologi mengubah karakteristik dari industri yang ada. Proses produksi pada suatu industri berkembang dari pengendalian manual menjadi otomatis menggunakan sistem mekanik, elektronik dan sistem berbasis komputerisasi. Pengendalian sistem yang ada di industri berkaitan dengan penerapan rangkaian logika. Pada mata kuliah ini membahas mengenai pengendalian komponen penyalakelaran yang ada di industri dengan merancang program PLC. Pada akhir mata kuliah ini, maka mahasiswa mampu merancang program pengendalian sesuai dengan sistem yang ada di industri. Metode pembelajaran yang diterapkan pada mata kuliah ini berupa perkuliahan yang membahas tentang komponen penyalakelaran dan logika pengendalian yang ada di industri. Selain itu diberikan penugasan yang berkaitan dengan pembuatan program berdasarkan sistem pengendalian di industri.	
BAHAN KAJIAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemrograman PLC 2. Human Machine Interface 3. Komunikasi HMI dengan PLC 4. Penerapan HMI pada dunia industri 	
PUSTAKA	UTAMA	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pessen, D. W., (1989). <i>Industrial Automation - Circuit Design and Components</i>. New York: John Wiley & Sons. 2. Bolton, W. (2006). <i>Programmable Logic Controllers</i>. Oxford: Elsevier. 	
MEDIA PEMBELAJARAN	PENDUKUNG	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dunning, G. A. (2005). <i>Introduction to Programmable Logic Controllers</i>. New York: Thomson Delmar Learning. 2. Petruzella, F. D. (2005). <i>Programmable Logic Controllers</i>. New York: McGraw-Hill. 3. Hackworth, J. R., & Hackworth, F. D. (2004). <i>Programmable Logic Controllers - Programming Methods and Applications</i>. New Jersey: Prentice Hall. 4. Bryan, L. A., & Bryan, E. A. (1997). <i>Programmable Controllers - Theory and Implementation</i>. 2nd ed. Georgia: Industrial Text Company. 	
MEDIA PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video Pembelajaran 2. Software PLC dan HMI 3. Web Conference 	

Gambar 4.21. Bahan Kajian Mata Kuliah Otomasi Industri

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025	No. Dok. : 01
		Tgl. Terbit : 31/08/2020
		No. Revisi : 01
		Hal : 4/9

PETA KONSEP



Gambar 4.22. Peta Konsep Mata Kuliah Otomasi Industri



Gambar 4.23. Penyampaian Draft Materi Soal kepada Pihak Industri

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025	No. Dok. : 01
		Tgl. Terbit : 31/08/2020
		No. Revisi : 01
		Hal : 6/9

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 menyusun program PLC yang telah dipelajari (C2, P2, A2)	Pemrograman PLC	Studi Kasus	Tugas	Kesesuaian program dengan permasalahan	Menyusun program dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[2]
2	Mampu menjelaskan dasar dari Human Machine Interface (C2, P2, A2)	Human Machine Interface	Kuliah	Presentasi dan Diskusi	Ketepatan menjelaskan komunikasi antara software PLC dengan HMI	Menguraikan terkait komunikasi HMI	100%	100	[1]
3	Mampu mengaplikasikan pemrograman sistem sederhana (C3, P2, A2)	Kasus 1 - Filling Level (Timer)	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]
4	Mampu menganalisis sistem multi sensor (C4, P2, A2)	Kasus 2 - Sorting by Height (Basic)	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Mengidentifikasi I/O dari sistem	100%	100	[1,2]
5						Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]

Gambar 4.24. Rencana Pembelajaran Mingguan

e. Menyusun dan mengembangkan evaluasi pembelajaran

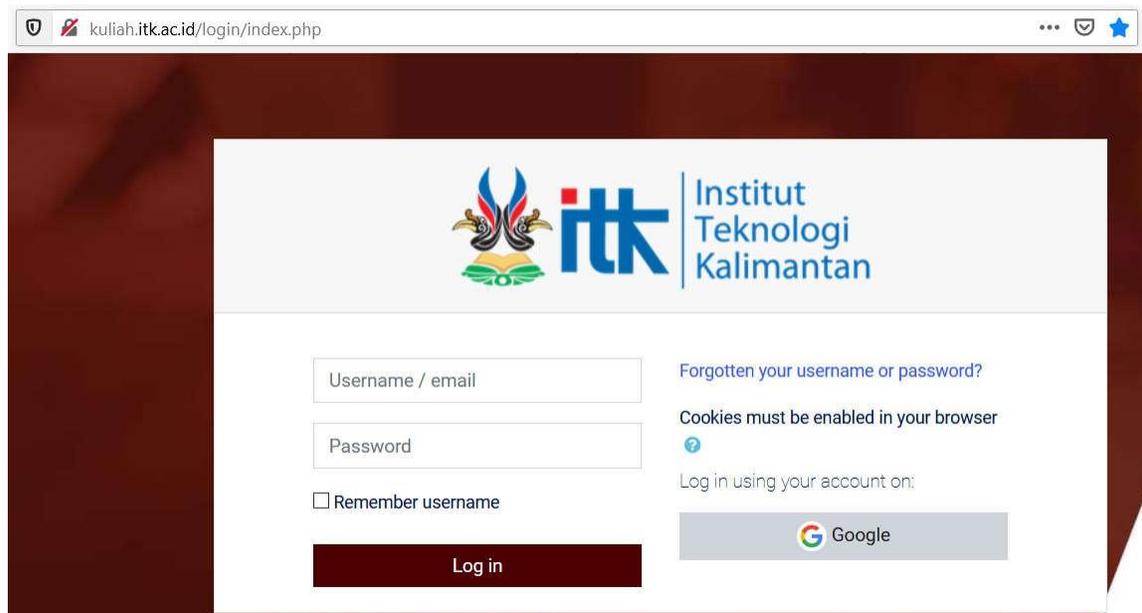
Evaluasi pembelajaran dilakukan pada setiap akhir penyampaian bahan kajian yang diperlihatkan pada Gambar 4.24. Dalam melakukan evaluasi pembelajaran dilakukan dengan melihat kriteria penilaian yang digunakan dengan memperhatikan indikator penilaian. Sebagai contohnya jika kriteria penilaian adalah kesesuaian program dengan permasalahan maka indikator penilaian adalah bagaimana menyusun program berdasarkan masalah yang diberikan dengan menggunakan acuan penilaian

- Jumlah rung (30%)
- Efektifitas penggunaan fungsi (30%)
- Kesesuaian Program dengan permasalahan (40%)

Seperti yang dibahas pada sub bab 4.1.3 (b)

f. Menerapkan materi pembelajaran pada sistem e-learning

Penerapan materi pembelajaran pada sistem e-learning dilakukan dengan menggunakan platform yang telah disediakan oleh ITK melalui website <https://kuliah.itk.ac.id>. Selain mengupload materi pembelajaran juga diupload rencana pembelajaran semester agar dapat dilihat oleh mahasiswa.



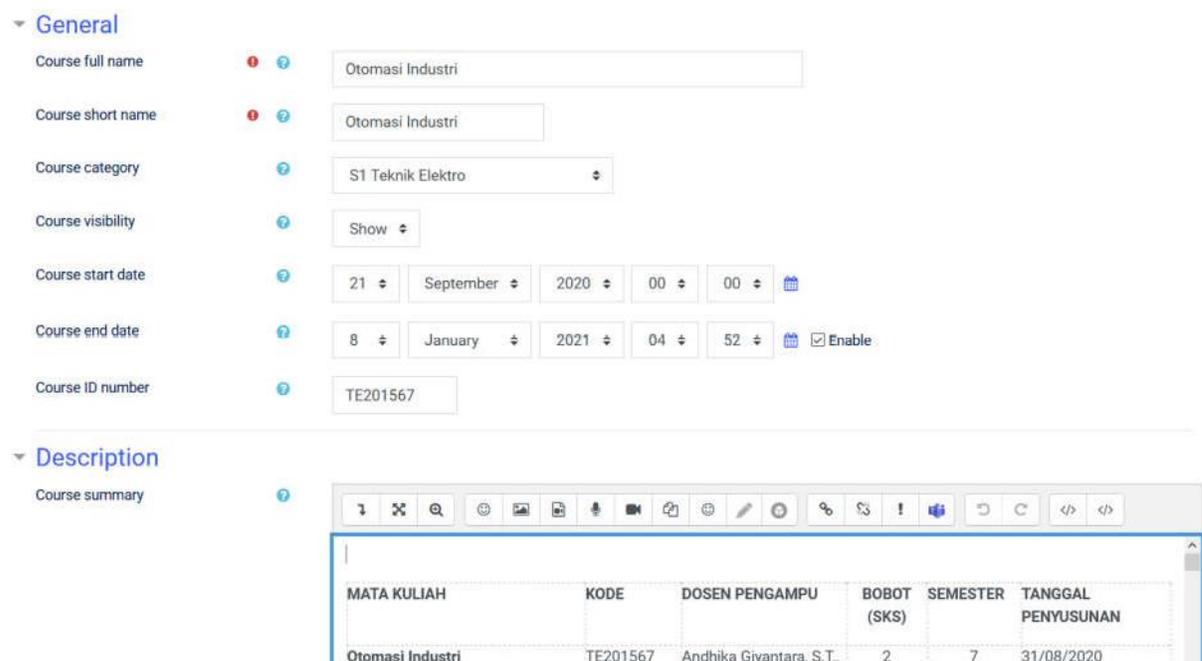
Gambar 4.25. Tampilan Halaman Sistem E-Learning

4.1.4. Melakukan penyusunan materi pembelajaran *e-learning*

Tahap akhir dari pelaksanaan aktualisasi latsar Angkatan XII adalah penyusunan dalam sistem pembelajaran e-learning dimana mulai dengan menyusun e-learning mata kuliah hingga dilakukan sosialisasi kepada mahasiswa terkait pelaksanaan mata kuliah yang berkolaborasi dengan industri ini.

a. Penyusunan *e-learning* mata kuliah

Langkah pertama adalah menginisiasi mata kuliah yang ada di platform <https://kuliah.itk.ac.id>. Dalam menyusun file e-learning perlu diinisiasi nama mata kuliah, nama prodi hingga rentang waktu perkuliahan yang dilakukan, seperti yang diperlihatkan pada Gambar 4.26. Selain mengisi data tersebut dapat ditambahkan juga dokumen RPS. Hal ini dilakukan agar setiap mahasiswa dapat melihat rencana pembelajaran yang diterapkan pada mata kuliah tersebut.



The screenshot displays the course creation interface. The 'General' section includes the following fields:

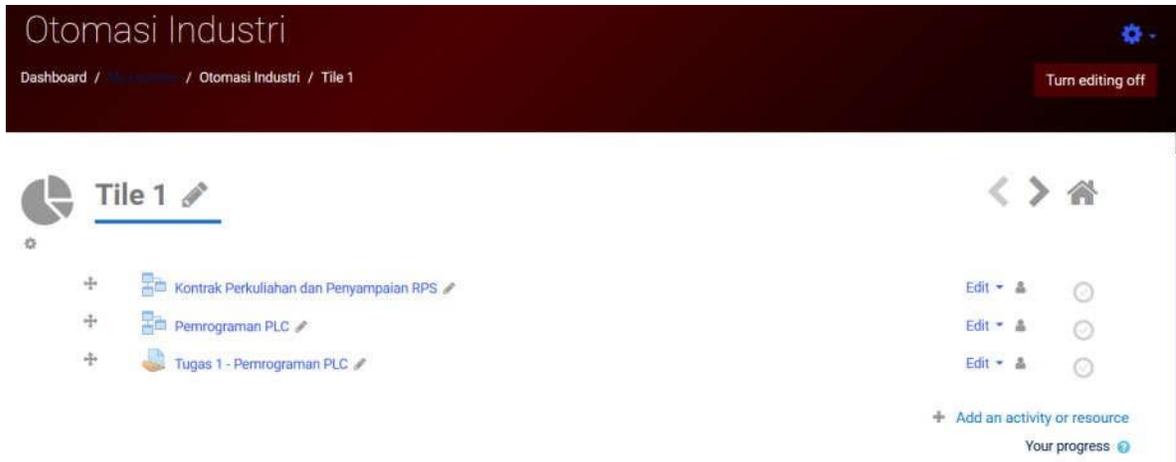
- Course full name: Otomasi Industri
- Course short name: Otomasi Industri
- Course category: S1 Teknik Elektro
- Course visibility: Show
- Course start date: 21 September 2020 00:00
- Course end date: 8 January 2021 04:52 (with 'Enable' checkbox checked)
- Course ID number: TE201567

The 'Description' section shows a course summary table:

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Otomasi Industri	TE201567	Andhika Giyantara, S.T.,	2	7	31/08/2020

Gambar 4.26 Proses Pengisian Mata Kuliah pada E-Learning

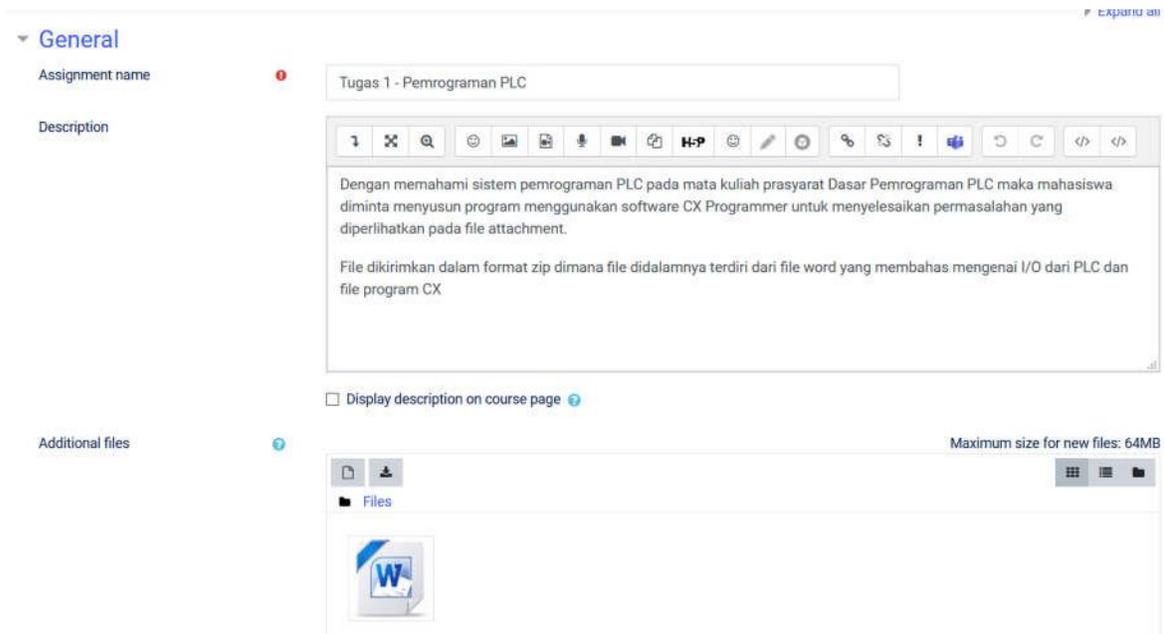
Setelah melakukan inisiasi mata kuliah maka dapat dilakukan pengisian materi pembelajaran pada setiap pertemuan yang direncanakan. Pengisian kegiatan pada setiap pertemuan dapat berupa materi perkuliahan maupun penugasan seperti yang diperlihatkan pada Gambar 4.27. Pada Gambar tersebut saya perlihatkan untuk pertemuan pertama perkuliahan dimana kegiatannya berisi materi perkuliahan hingga diberikan penugasan.



Gambar 4.27. Materi Perkuliahan E-Learning Otomasi Industri

b. Penyusunan evaluasi pembelajaran mata kuliah

Evaluasi pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan kegiatan berupa penugasan. Dalam menyusun penugasan dalam sistem e-learning terdapat beberapa poin yang diisi seperti judul tugas dan deskripsi. Pada bagian deskripsi tugas, diisikan terkait penjelasan tugas dan format pengumpulan tugas. Selain itu juga dapat ditambahkan file yang dapat digunakan untuk membantu menjelaskan tugas yang diberikan. Hal tersebut diperlihatkan pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28. Penyusunan Tugas dalam Sistem E-Learning

Grade

Grade

Type Point

Maximum grade

100

Grading method

Simple direct grading

Grade category

Uncategorised

Grade to pass

75.00

Blind marking

No

Hide grader identity from students

No

Use marking workflow

No

Gambar 4.29. Penentuan Penilaian dalam Sistem E-Learning

Penilaian yang dilakukan dalam mata kuliah dapat diatur pada sistem e-learning dengan menggunakan sistem Grade. Dalam sistem ini dapat diberikan batas nilai yang diberikan hingga kategori mahasiswa dikatakan tugasnya baik dengan memberikan syarat minimum nilai. Pada mata kuliah Otomasi Industri digunakan nilai 100 sebagai nilai maksimum dengan batas kelulusan nilai minimal 75. Standar penilaian dapat dilihat oleh mahasiswa karena untuk penilaiannya mahasiswa tahu kesalahan dalam pengerjaan tugas.

c. Pengujian *e-learning* mata kuliah

Pengujian e-learning dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang telah dimasukkan dapat dilihat mahasiswa. Contoh tampilan tugas dari mata kuliah Otomasi Industri diperlihatkan pada Gambar 4.30. Pada gambar tersebut mahasiswa dapat melihat keseluruhan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tersebut. Selain itu juga ditambahkan informasi jumlah peserta hingga jumlah yang telah mengumpulkan. Dengan menggunakan sistem e-learning juga dapat diatur batas waktu pengumpulan tugas.

Tugas 1 - Pemrograman PLC

Dengan memahami sistem pemrograman PLC pada mata kuliah prasyarat Dasar Pemrograman PLC maka mahasiswa diminta menyusun program menggunakan software CX Programmer untuk menyelesaikan permasalahan yang diperlihatkan pada file attachment.

File dikirimkan dalam format zip dimana file didalamnya terdiri dari file word yang membahas mengenai I/O dari PLC dan file program CX

Contoh Soal PLC.doc 11 September 2020, 5:07 AM

Grading summary

Hidden from students	No
Participants	0
Submitted	0
Needs grading	0
Due date	Friday, 18 September 2020, 12:00 AM
Time remaining	6 days 18 hours

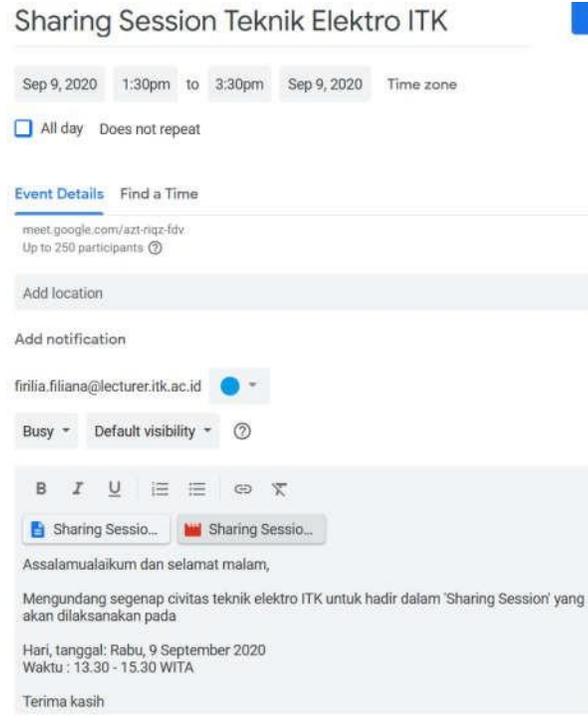
View all submissions Grade

Gambar 4.30. Pengujian Sistem E-Learning pada Tugas

d. Sosialisasi kepada mahasiswa

Sistem perkuliahan online dengan mata kuliah Otomasi Industri yang merupakan mata kuliah kolaborasi antara ITK dengan industri perlu dilakukan sosialisasi kepada mahasiswa. Kegiatan sosialisasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan sosialisasi akademik program studi yang dilaksanakan tanggal 9 September 2020. Kegiatan sosialisasi ini membahas materi mengenai sistem perkuliahan, perwalian, penerapan program kolaborasi dengan industri, dan pelaksanaan praktikum.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan seluruh mahasiswa Teknik Elektro angkatan 2016 hingga 2019. Salah satu hal yang disampaikan bahwa seluruh perkuliahan saat pandemi akan menggunakan sistem kelas online dalam platform <https://kuliah.itk.ac.id>. Selain itu juga disampaikan terkait penyelenggaraan mata kuliah Otomasi Industri yang dapat diikuti oleh mahasiswa yang telah lulus mata kuliah Dasar Pemrograman PLC. Untuk memahami peran PLC diperkenalkan juga bidang keahlian Sistem Pengaturan yang mawadahi mata kuliah Otomasi Industri.



Gambar 4.31. Undangan Sosialisasi Akademik Teknik Elektro

4.1.5. Kontribusi terhadap Visi dan Misi Organisasi

Pelaksanaan kegiatan aktualisasi “Penyusunan desain pembelajaran berbasis kompetensi industri pada program studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan” dapat memberikan kontribusi terhadap Visi dan Misi dari ITK.

a. Visi ITK

Visi dari ITK adalah menjadi perguruan tinggi yang menghasilkan karya unggul dan berperan aktif dalam pengembangan potensi daerah Kalimantan pada tahun 2035

Kontribusi:

Dengan penyelenggaraan mata kuliah ini maka dapat diperoleh suatu sistem pembelajaran aktif yang dapat meningkatkan kualitas mahasiswa lulusan ITK sehingga nantinya dapat berperan dalam pengembangan potensi Kalimantan. Selain itu, penerapan sistem pembelajaran yang dilakukan menggunakan proyek industri yang ada di wilayah Kalimantan sehingga dapat memberikan kontribusi masukan ke sistem yang ada di industri Kalimantan.

b. Misi ITK

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

Kontribusi:

Dengan sistem pembelajaran yang diterapkan dengan kolaborasi industri maka dapat diperoleh lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri terutama industri di Kalimantan. Dalam perkuliahan setiap mahasiswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di industri.

Hal yang lain dimana sistem pembelajaran menggunakan sistem e-learning yang dapat diakses oleh seluruh mahasiswa dengan akses internet sehingga dengan sistem pembelajaran online memudahkan mahasiswa untuk mengakses pembelajaran yang diberikan oleh dosen pengampu.

Selain itu dengan penerapan sistem kampus merdeka, mahasiswa diluar prodi Teknik Elektro atau dari luar ITK memiliki kesempatan untuk mengikuti pembelajaran online dari mata kuliah ini. Jadi setiap mahasiswa dapat mengembangkan kompetensinya dibidang otomasi industri.

4.1.6. Kontribusi terhadap Nilai-Nilai Organisasi

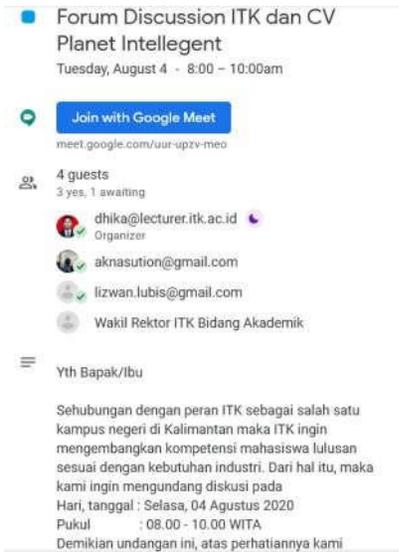
Dengan pengembangan sistem pembelajaran kolaborasi dengan industri maka dapat meningkatkan kontribusi industri dalam pengembangan sistem organisasi di ITK. Pengembangan sistem ini adalah sistem manajemen kelas dimana perlu melakukan pengaturan sistem perkuliahan dengan tenaga pengajar bukan hanya dari akademisi tetapi juga dari praktisi/industri.

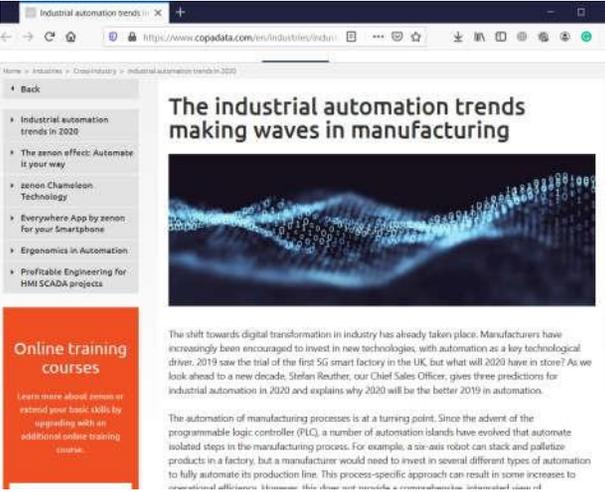
Selain itu, dapat mendukung sikap leadership dan teamwork dalam penyelenggaraan perkuliahan. Nilai organisasi lainnya yang didukung terkait manajemen administrasi dalam pengembangan kerjasama yang ada.

4.2. Analisis Dampak Nilai ANEKA dalam kegiatan Aktualisasi

No	Kegiatan	Keterkaitan Substansi Mata Pelatihan	Analisis Dampak	Hambatan																																																																																																																																																		
1.	Melakukan identifikasi kerjasama yang ada di ITK	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> Dokumen data kerjasama industri termasuk detail kegiatan dan kewajiban kedua belah pihak Database dan peta lokasi perusahaan yang telah bekerjasama dengan ITK sesuai dengan lokasi perusahaan <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi dilakukan secara terbuka dimana setiap peserta dapat menyampaikan pendapatnya 	<p>Analisis Dampak</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan melakukan identifikasi kerjasama maka dapat diketahui industri mana saja yang memiliki peluang kerjasama dengan prodi baik dari pengajaran, penelitian maupun pengabdian masyarakat <p>Dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Daftar MoU ITK <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Tanggal Penandatanganan</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Isi MoU</th> <th>Salah</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Pada</th> <th>Tanggal Penandatanganan</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Isi MoU</th> <th>Salah</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Pada</th> <th>Tanggal Penandatanganan</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Isi MoU</th> <th>Salah</th> <th>Tempat Penandatanganan</th> <th>Pada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PT. ...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada	1	PT.	2	PT.	3	PT.	4	PT.	5	PT.	6	PT.	<p>Hambatan</p> <p>Penyusunan draft perjanjian kerjasama baru di kegiatan magang belum di kegiatan pendidikan</p> <p>Strategi Mengatasi Hambatan</p> <p>Mempelajari contoh-contoh perjanjian kerjasama yang dilakukan oleh universitas-universitas lainnya untuk dijadikan referensi</p>
No	Nama	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada	Tanggal Penandatanganan	Tempat Penandatanganan	Isi MoU	Salah	Tempat Penandatanganan	Pada																																																																																																																																			
1	PT.																																																																																																																																		
2	PT.																																																																																																																																		
3	PT.																																																																																																																																		
4	PT.																																																																																																																																		
5	PT.																																																																																																																																		
6	PT.																																																																																																																																		



		<p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan diskusi dilakukan dengan sebelumnya mengirimkan undangan dalam bentuk digital <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan draft MOU dan Perjanjian Kerjasama disesuaikan dengan Panduan Kerjasama ITK • Penentuan calon mitra dilakukan pada bidang keahlian Sistem Pengaturan Teknik Elektro <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan perjanjian kerjasama tertuang dalam MOU dan Perjanjian Kerjasama 	<ul style="list-style-type: none"> • Undangan rapat online inisiasi kerjasama  <ul style="list-style-type: none"> • Draft MoU Kerjasama ITK dengan CV Planet Intelligent 	
--	--	---	--	--

2.	Melakukan penyusunan target pembelajaran bersama tim industri	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target pembelajaran disusun dengan memperhatikan kebutuhan industri saat ini • Hasil diskusi didokumentasikan dengan video dari Google Meet <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam penyusunan dokumen mengacu kepada kegiatan diskusi yang mengedepankan musyawarah <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan dokumen menggunakan sistem diskusi untuk dapat memecahkan 	<p>Analisis Dampak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan penyusunan target pembelajaran maka dapat diperoleh informasi standar kebutuhan industri yang ada. • Selain itu, juga dapat meningkatkan peluang kerjasama dibidang lain seperti penelitian maupun pengabdian masyarakat <p>Dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referensi untuk Penentuan Tujuan Pembelajaran 	<p>Hambatan</p> <p>Hambatan dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu menyesuaikan jadwal untuk dapat diskusi dengan pihak perusahaan</p> <p>Strategi Mengatasi Hambatan</p> <p>Mencari jadwal diluar jam kerja yang disepakati dengan pihak industri</p>
----	---	---	---	--

permasalahan sehingga dapat terbentuk forum tanya jawab dalam membahas permasalahan

Komitmen Mutu

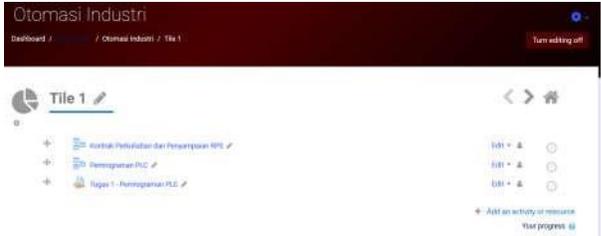
- Penyusunan capaian pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran lulusan yang ada di ITK

Anti Korupsi

- Dokumen RPS dimiliki oleh kedua belah pihak dan setiap ada perubahan selalu disampaikan ke pihak industri

• **Target Pembelajaran 2020**

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO Tahun Ajaran 2020 - 2025			Rev. Dulu : 01 Tanggal : 11/08/2020 No. Revisi : 01 Hal : 1/9
MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Otomasi Industri	TE201565	Andhika Gyantara, S.T., M.T.	2	7	31/08/2020
OTORISASI		KOORDINATOR MK	KOORDINATOR PROGRAM STUDI		
		Andhika Gyantara, S.T., M.T.	Andhika Gyantara, S.T., M.T.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH					
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) 5.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 5.9 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 keahliannya; KU.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; P.3 Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; P.4 Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer; KK.4 Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; KK.5 Kemampuan untuk menerapkan metode terbaru, keterampilan, dan piranti teknik modern, yang sesuai kebutuhan dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer.					
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)					
*Disi dengan kemampuan tertinggi yang ingin dicapai pada mata kuliah Mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3)					

3.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran pada salah satu mata kuliah Teknik Elektro	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat indikator penilaian dari materi pembelajaran yang dilakukan • Terdapat RPS sebagai acuan sistem pembelajaran yang terbentuk • Materi yang di <i>upload</i> dalam <i>e-learning</i> disesuaikan dengan RPS yang disepakati dengan mitra industri <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan materi pembelajaran dilakukan dengan berkolaborasi bersama mitra industri • Dokumen RPS dapat diakses oleh prodi maupun industri 	<p>Analisis Dampak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terbentuk sistem pembelajaran yang baru di ITK khususnya program studi. • Peningkatan kualitas pengajaran dengan kolaborasi antara akademisi dan industri <p>Dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Pembelajaran berbasis Web 	<p>Hambatan</p> <p>Materi pembelajaran seperti HMI memiliki sedikit literature dari e-book maupun paper</p> <p>Strategi Mengatasi Hambatan</p> <p>Penyusunan materi bukan hanya dari diskusi dengan pihak industri tetapi juga menggunakan manual dari PLC dan HMI</p>
----	---	---	---	--

		<p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan sosialisasi kepada mahasiswa terkait sistem pembelajaran online dan mata kuliah kolaborasi industri • Dokumen RPS disosialisasikan kepada mahasiswa saat perkuliahan berlangsung <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumen RPS yang disusun disesuaikan dengan CPL ITK <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumen RPS yang disusun disesuaikan dengan CPL ITK 		
--	--	---	--	--



4.	Melakukan penyusunan materi pembelajaran <i>e-learning</i>	<p>Akutabilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian pembelajaran dapat diukur dan dapat dipertanggung jawabkan <p>Nasionalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platform pembelajaran menggunakan sistem perkuliahan milik ITK <p>Etika Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disusun dokumen pengenalan/sosialisasi kepada mahasiswa <p>Komitmen Mutu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan materi pembelajaran mengacu kepada RPS <p>Anti Korupsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materi e-learning dapat diakses dan dapat dilihat oleh seluruh mahasiswa 	<p>Analisis Dampak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pembelajaran terpusat di platform yang disediakan ITK • Sistem pembelajaran dapat direcord dan lebih terstruktur <p>Dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Pembelajaran Terpusat 	<p>Hambatan</p> <p>Permasalahan yaitu saat terjadi proses pemindahan server sehingga waktu pengerjaan dengan e-learning menjadi sedikit</p> <p>Strategi Mengatasi Hambatan</p> <p>Penyusunan konsep dilakukan offline dahulu sehingga apabila sistem e-learning telah dapat digunakan maka dapat mengurangi waktu kerja di sistem onlinenya</p>
----	--	--	---	---



4.3. Role Model selama Proses Habitiasi



Nama : Nurul Widiastuti, SSi., MSi., Ph.D.

NIP 1971042519941202001

Jabatan : Wakil Rektor Bidang Akademik ITK

Ibu Nurul Widiastuti merupakan wakil rektor bidang akademik ITK mulai tahun 2018 hingga saat ini. Selain sebagai wakil rektor, beliau juga berperan sebagai mentor dalam pengerjaan kegiatan latsar Angkatan XII dari penulis. Pada saat penyusunan konsep rancangan aktualisasi selain dengan coach ibu Veronica Hanna, penulis juga banyak menerima masukan dari beliau. Kemampuan bersikap kritis dalam segala kegiatan yang dijalani dan dapat memberikan masukan untuk mengembangkan potensi dari orang lain menjadi salah satu role model yang penulis coba pelajari. Selain itu, etos kerja dan kerjasama tim selalu ditunjukkan dalam kegiatan yang diamanahi ke beliau. Selama pengerjaan tugas aktualisasi ini, beliau banyak mendukung setiap kegiatan yang dilakukan oleh penulis untuk menghasilkan hasil semaksimal mungkin.

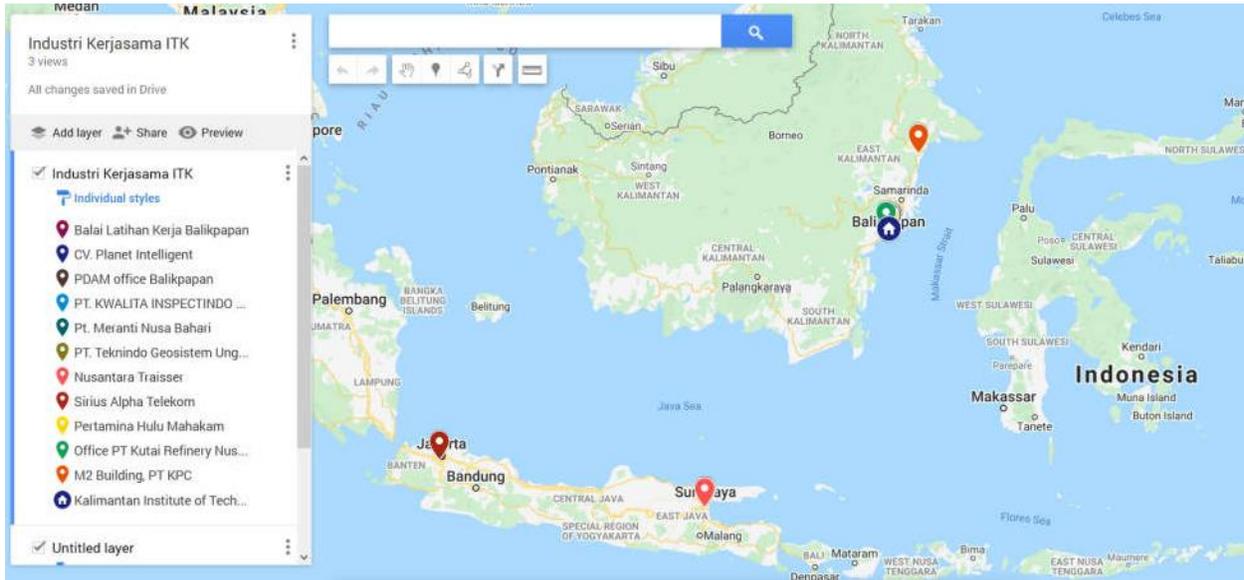
DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Rencana Strategis Institut Teknologi Kalimantan. Balikpapan: Institut Teknologi Kalimantan
2. Lembaga Administrasi Negara RI. (2015). Akuntabilitas Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
3. Lembaga Administrasi Negara RI. (2015). Nasionalisme Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
4. Lembaga Administrasi Negara RI. (2015). Etika Publik Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
5. Lembaga Administrasi Negara RI. (2015). Komitmen Mutu Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
6. Lembaga Administrasi Negara RI. (2015). Anti Korupsi Modul Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
7. <http://lan.go.id/id/>
8. [https:// www.itk.ac.id](https://www.itk.ac.id)

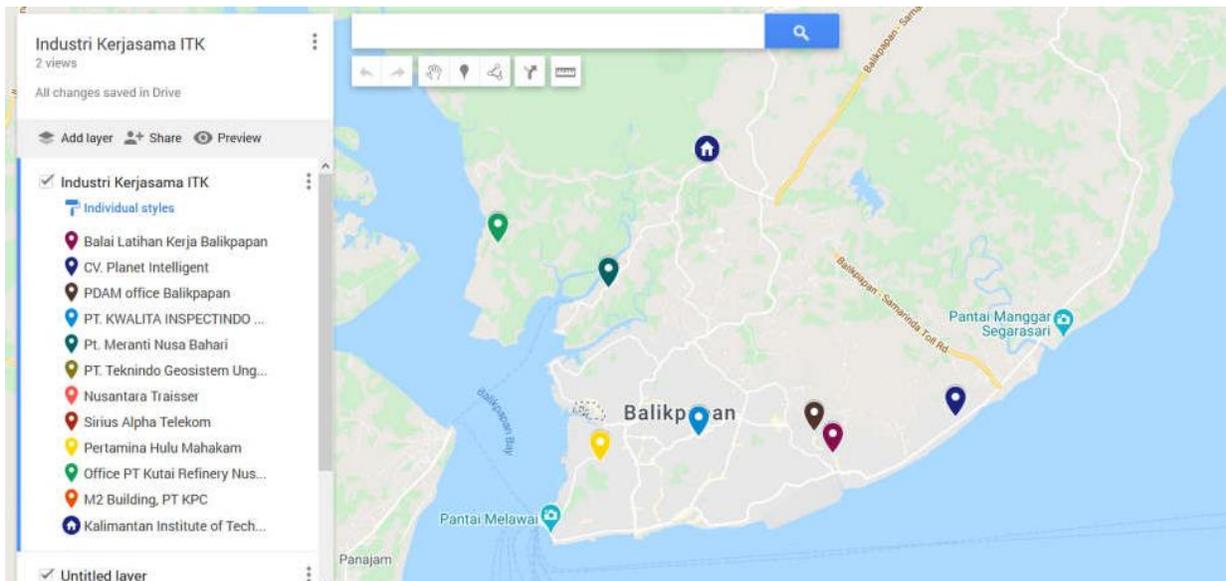
LAMPIRAN

Lampiran A - Mapping industri dan database industri

Mapping kerjasama antara ITK dan industri di Indonesia



Mapping kerjasama antara ITK dan industri di Balikpapan



Database kerjasama antara ITK dengan industri - 1

No	Tahun	Yang Mewakili ITK	Partner	Yang Mewakili Partner	Jenis	Periode		Keterangan	Kerjasama Pendidikan/ Penelitian/ Pengabdian kepada Masyarakat/ Lainnya	PIC di ITK
1	2016	Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA	PT. Kwalita Inspectindo Dinamika	Triola Mosul Siregar (Direktur PT. Kwalita Inspectindo Dinamika)	Nota Kesepahaman	19/11/2016	19/11/2021	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
2	2016	Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA	PT. Meranti Nusa Bahari	Wimba Prambada, S. T. (General Manager PT. Meranti Nusa Bahari)	Nota Kesepahaman	19/11/2016	19/11/2021	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
3	2017	Subchan, Ph.D	PT. Nusantara Traisser	Karto Tri Sasmito (Direktur PT. Nusantara Traisser)	Nota Kesepahaman	2/2/2017	2/2/2022	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	
4	2017	Subchan, Ph.D	PT. Nusantara Traisser	Karto Tri Sasmito (Direktur PT. Nusantara Traisser)	Perjanjian Kerja Sama	2/2/2017	2/2/2019	Jangka waktu dua (2) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	

Database kerjasama antara ITK dengan industri - 2

5	2017	Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA	PT. Teknindo Geosistem Unggul	Ir. Wahyu P. Kuswanda (Direktur Perseroan Terbatas Teknindo Geosistem Unggul)	Nota Kesepahaman	3/5/2017	2/5/2022	Jangka waktu lima (5) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan kesepakatan bersama.	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC: Andika
6	2018	Subchan, Ph.D	PT. Sirius Alpha Telekom	Yoga Sasongko, S. E., M.M (Direktur . Sirius Alpha Telekom)	Kesepakatan Bersama	19/03/2018 (lima tahun)	18/03/2023	-	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC: Luh Putri
7	2019	Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D.	PT Pertamina Hulu Mahakam	John Anis	Kesepahaman Nota	tidak disebutkan	31 Desember 2024	Jangka waktu 5 tahun	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC : Intan
8	2019	Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D.	PT Pertamina Hulu Mahakam	John Anis	Kesepahaman Nota	tidak disebutkan	31 Desember 2024	tidak disebutkan jangka waktu	Penelitian	PIC: Febrian Dedi
9		Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D.	PT Pertamina Hulu Mahakam	John Anis	Kesepahaman Nota	tidak disebutkan	31 Desember 2024	tidak disebutkan jangka waktu	Penelitian	PIC: Fadhil M T
10	2020	Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D.	PT Kutai Refinery Nusantara	WIWIT KRISTIANTO, S. Kom M.M	Nota Kesepahaman Bersama	14 Maret 2020	14 Maret 2025	Jangka waktu 5 tahun	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC : Intan
11	2020	Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D.	PT Kaltim Prima Coal	Saptari Hoedaja	Nota Kesepahaman	28 Februari 2020	28 Februari 2025	Jangka waktu 5 tahun	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC : Indira

12	2020	Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D.	PT Kaltim Prima Coal	Khudori	Perjanjian Kerja Sama	23 Maret 2020	23 Maret 2023	Jangka waktu 3 tahun	Tridharma Perguruan Tinggi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Kepada Masyarakat	PIC : Indira
13	2020	Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D.	PT Pertamina (Persero)	Koeshartanto	Perjanjian Kerja Sama	24 Februari 2020	24 Februari 2022	Jangka waktu 5 tahun	Magang Mahasiswa BUMN	PIC : Barokatun

LAMPIRAN

Lampiran B - Template Kebutuhan Perusahaan

Keusioner Evaluasi Kebutuhan Perusahaan terhadap Lulusan Program Studi Teknik Elektro ITK

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) sebagai salah satu institut teknik di Indonesia ingin menghasilkan lulusan-lulusan yang kompeten dibidang teknologi. Dalam menghasilkan lulusan-lulusan tersebut, ITK memerlukan masukan dari perusahaan sebagai pengguna lulusan. Masukan dari perusahaan akan menjadi bahan pertimbangan ITK untuk membimbing mahasiswa ITK menjadi lebih baik.

* Required

Sebelum melakukan pengisian kuesioner, mohon dapat mengisi informasi berikut

Nama Lengkap *

Your answer

Jabatan

Your answer

Nama Perusahaan tempat Anda bekerja saat ini *

Your answer

Alamat Perusahaan saat ini

Your answer

Kompetensi Kepribadian

Dalam menentukan kompetensi kepribadian dari lulusan/luasan program studi Teknik Elektro, program studi berusaha menentukan beberapa kelompok kompetensi. Silahkan mengaji nilai kompetensi tersebut dari skala 1 (tidak terlalu dibutuhkan) hingga 5 (sangat dibutuhkan)

1. Ketepatan waktu hadir di tempat kerja *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

2. Rasa percaya diri mengungkapkan pendapat *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

3. Kesantunan dalam berbicara/berpendapat *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

4. Satunya kata dan tindakan (konsisten) *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

5. Kemampuan mengendalikan diri dalam berbagai situasi *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

6. Kesopanan dalam bertingkah laku ditempat kerja *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

7. Kemampuan penyelesaian tugas dari perusahaan *

	1	2	3	4	5	
Tidak terlalu dibutuhkan	<input type="radio"/>	Sangat dibutuhkan				

Apakah ada masukan kompetensi kepribadian lain yang diperlukan

Your answer

Back

Next

LAMPIRAN

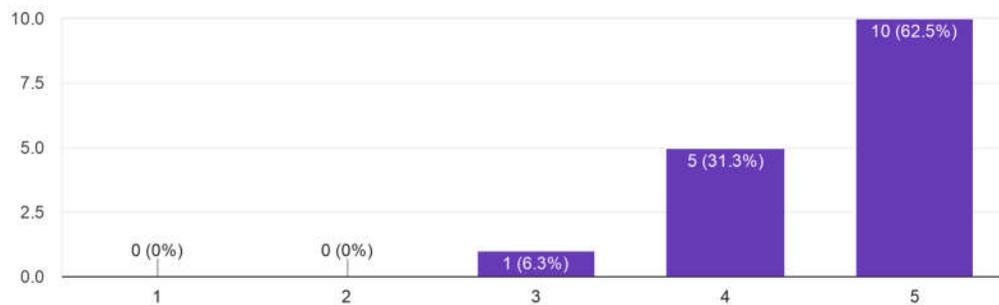
Lampiran C – Hasil Kuesioner Evaluasi Kebutuhan Industri

Penilaian kompetensi menggunakan skala kebutuhan dari 1 (Tidak terlalu dibutuhkan) hingga 5 (sangat dibutuhkan)

Kompetensi Kepribadian

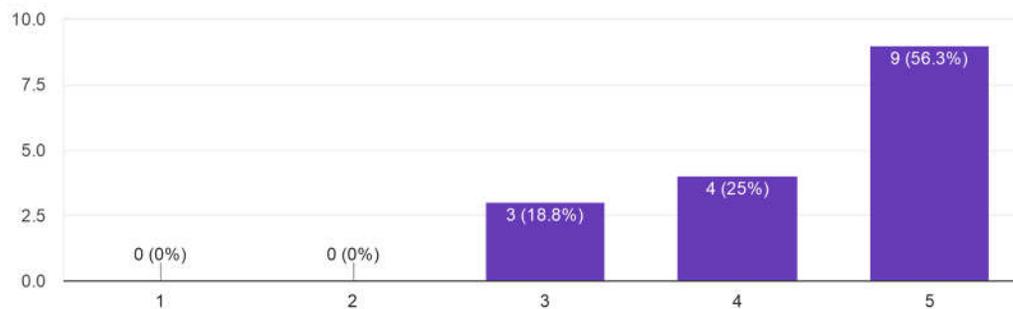
1. Ketepatan waktu hadir di tempat kerja

16 responses



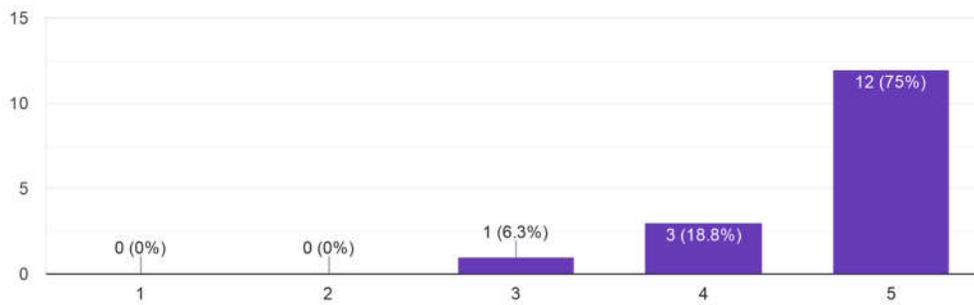
2. Rasa percaya diri mengungkapkan pendapat

16 responses



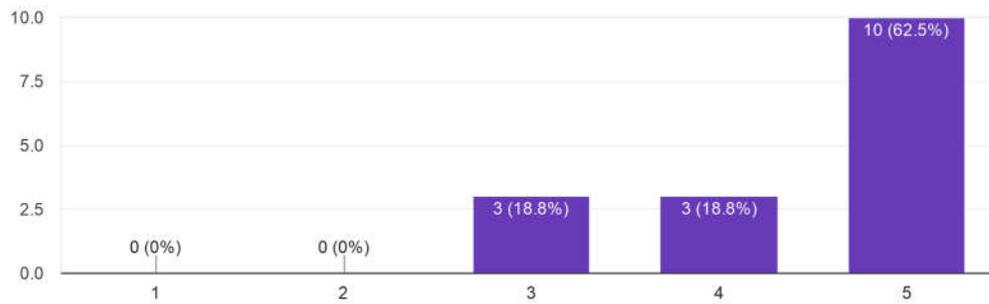
3. Kesantunan dalam berbicara/berpendapat

16 responses



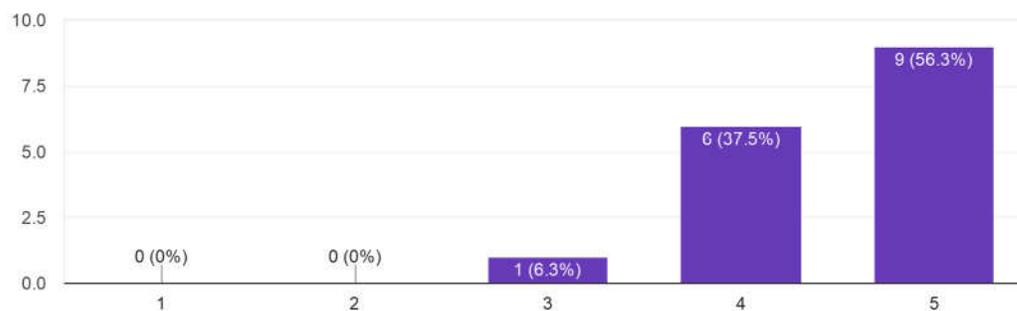
4. Satunya kata dan tindakan (konsisten)

16 responses



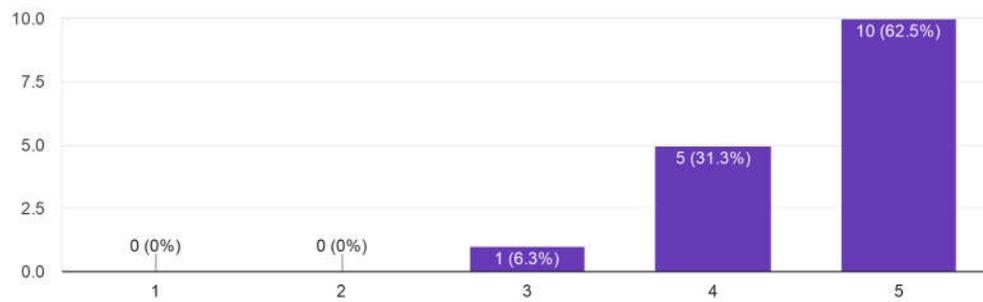
5. Kemampuan mengendalikan diri dalam berbagai situasi

16 responses



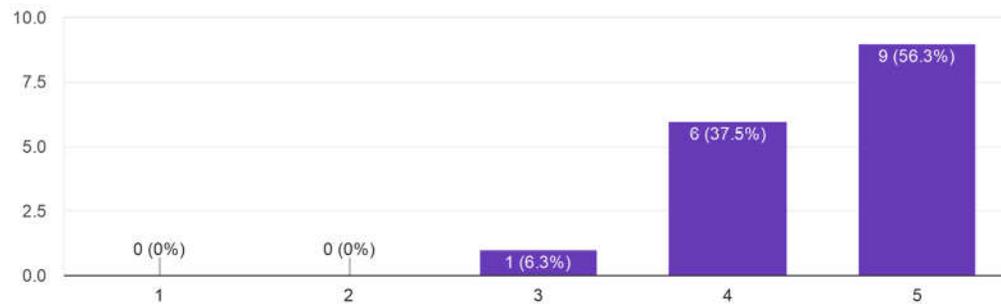
6. Kesopanan dalam bertingkah laku ditempat kerja

16 responses



7. Kemampuan penyelesaian tugas dari perusahaan

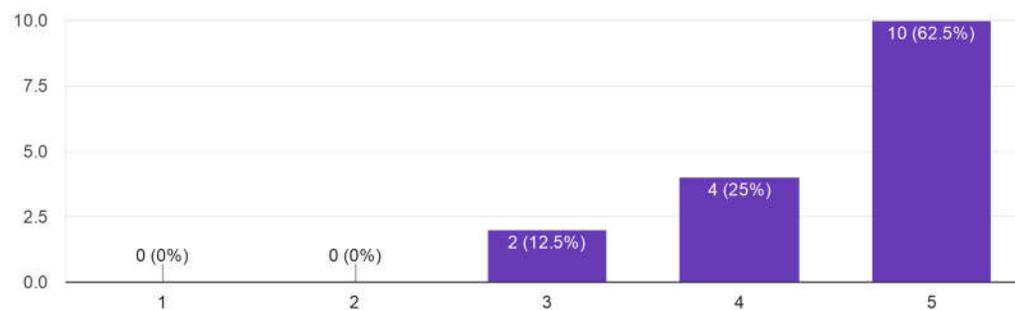
16 responses



Kompetensi Sosial

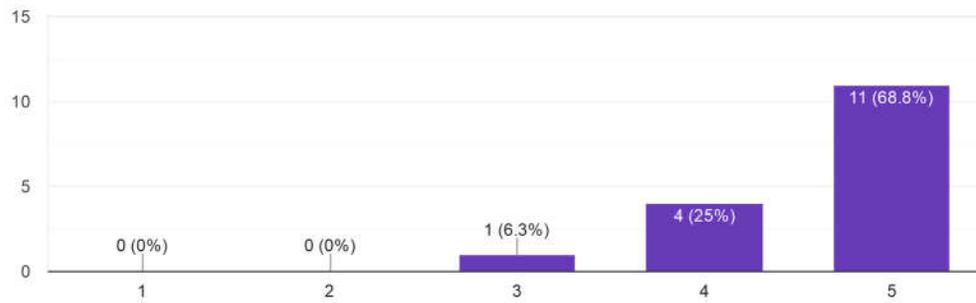
1. Kemampuan menerima kritik, saran dan pendapat orang lain

16 responses



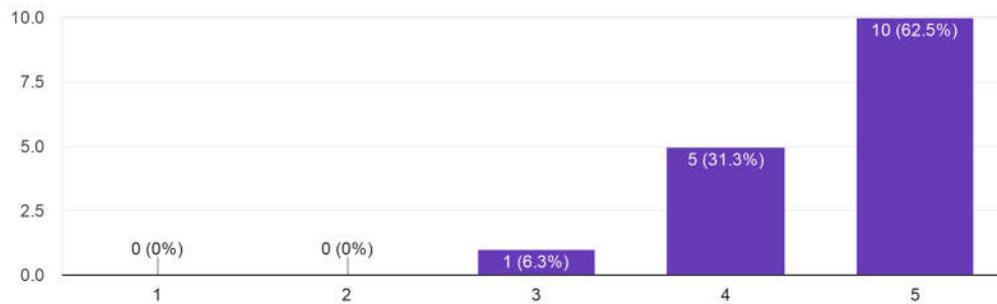
2. Kemampuan bekerja dalam tim

16 responses



3. Sikap toleransi dalam bekerja

16 responses



LAMPIRAN

Lampiran D – Draft MoU Kerjasama ITK dengan CV Planet Intelligent



**PERJANJIAN KERJA SAMA
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN
DENGAN
CV PLANET INTELLIGENT
TENTANG
PENDIDIKAN**

Nomor :
Nomor :

Pada hari ini tanggal bulan tahun, dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Kami yang bertanda tangan dibawah ini masing - masing:

1. selaku Rektor dalam kedudukannya bertindak untuk dan atas nama, berkedudukan di Jl., selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**.
2. selaku Direktur dalam kedudukannya bertindak untuk dan atas nama, berkedudukan di Jalan, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, yang selanjutnya disebut **PARA PIHAK** sepakat dan setuju mengadakan kerjasama dengan ketentuan sebagai berikut:

PARA PIHAK sepakat untuk membuat Perjanjian Kerjasama Tentang Pendidikan, dengan didasarkan pada ketentuan sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi

Pasal 1
TUJUAN

PARA PIHAK bersama-sama akan melaksanakan kegiatan untuk mendukung tugas pokok dan fungsi kedua belah pihak.

Pasal 2
RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dalam Perjanjian Kerjasama ini terkait pelaksanaan pendidikan

Pasal 3
PELAKSANAAN

- (1) Rencana pembelajaran semester perkuliahan dipersiapkan oleh **PIHAK PERTAMA** dan didiskusikan bersama serta disepakati dengan **PIHAK KEDUA**.

LAMPIRAN

Lampiran E – Rencana Pembelajaran Semester tahun 2018

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
		PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO					
		JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI DAN PROSES					
		INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN					
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Otomasi Industri	EL1353	Sistem Pengaturan	Teori= 1	Praktikum= 1	6	30 Januari 2018	
OTORISASI		Pengembang RP		Koordinator RMK		Koordinator PRODI	
		Andhika Giyantara		-		Yun Tonce K.P., S.T., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI						
<p>Aspek Sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 3) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 4) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; <p>Aspek Keterampilan Umum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; 3) Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; <p>Aspek Keterampilan Khusus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu menerapkan ilmu sains dasar dan sains-rekayasa untuk memberikan solusi pada permasalahan di bidang teknik elektro 2) Mampu menyesuaikan diri dengan teknologi terkini dan terbaru dalam hal-hal terkait bidang teknik elektro <p>Aspek Pengetahuan:</p>							

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menguasai konsep ilmu sains dasar dan sains-rekayasa untuk memberikan solusi pada permasalahan di bidang teknik elektro 2) Menguasai konsep dasar dalam bidang ilmu teknik elektro 3) Memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini terkait bidang ilmu teknik elektro 	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">CP-MK</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu merancang dan menganalisa sistem otomasi di industri. 2) Mampu mengoperasikan peralatan otomasi industri 3) Mampu membangun sistem menggunakan peralatan otomasi industri 4) Mampu melakukan pemrograman sistem otomasi industri dengan PLC 	CP-MK
CP-MK		
Diskripsi Singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang diagram teknik otomatis dalam dunia industri, antara lain ladder diagram, PLC, encoder, transducer, sensor, dan analog input/output, kontrol loop tertutup dan PID, integritas dan keamanan.</p>	
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1) Konsep otomasi industri 2) Komponen otomasi industri <ol style="list-style-type: none"> a. Motion actuators b. Electric Rotary Actuators c. Fluid-Power Linear Actuators d. Fluid-Power Rotary Actuators e. Electric Position Sensor f. Pneumatic Position Sensor 3) Teori Penyaklaran <ol style="list-style-type: none"> a. Binary elements dan variabel b. Basic logic gates c. Karnaugh Maps d. Don't care conditions 4) Elemen Penyaklaran Industri (UTS) <ol style="list-style-type: none"> a. Electronic gates b. Relays c. Pneumatics Valves 5) Perancangan Ladder Diagrams 	



LAMPIRAN

Lampiran F – Rencana Pembelajaran Semester Tahun 2020

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	No. Dok. : 01
	PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	Tgl. Terbit : 31/08/2020
	Tahun Ajaran 2020 - 2025	No. Revisi : 01
		Hal : 1/9

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Otomasi Industri	TE201565	Andhika Giyantara, S.T., M.T.	2	7	31/08/2020
OTORISASI	KOORDINATOR MK		KOORDINATOR PROGRAM STUDI		
	Andhika Giyantara, S.T., M.T.		Andhika Giyantara, S.T., M.T.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH				
	S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; S.9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab 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.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; KU.5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; P.3 Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer; P.4 Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer; KK.4 Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem computer; KK.5 Kemampuan untuk menerapkan metode terbaru, keterampilan, dan piranti teknik modern, yang sesuai kebutuhan dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer ;				
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)				
	*Diisi dengan kemampuan tertinggi yang ingin dicapai pada mata kuliah Mahasiswa mampu merancang program PLC sesuai dengan sistem yang ada di industri dengan benar (C6, P4, A3)				



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 31/08/2020
No. Revisi	: 01
Hal	: 2/9

DESKRIPSI SINGKAT MK	Perkembangan teknologi mengubah karakteristik dari industri yang ada. Proses produksi pada suatu industri berkembang dari pengendalian manual menjadi otomatis menggunakan sistem mekanik, elektronik dan sistem berbasis komputerisasi. Pengendalian sistem yang ada di industri berkaitan dengan penerapan rangkaian logika. Pada mata kuliah ini membahas mengenai pengendalian komponen penyakelaran yang ada di industri dengan merancang program PLC. Pada akhir mata kuliah ini, maka mahasiswa mampu merancang program pengendalian sesuai dengan sistem yang ada di industri. Metode pembelajaran yang diterapkan pada mata kuliah ini berupa perkuliahan yang membahas tentang komponen penyakelaran dan logika pengendalian yang ada di industri. Selain itu diberikan penugasan yang berkaitan dengan pembuatan program berdasarkan sistem pengendalian di industri.
BAHAN KAJIAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemrograman PLC 2. Human Machine Interface 3. Komunikasi HMI dengan PLC 4. Penerapan HMI pada dunia industri
PUSTAKA	<p>UTAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pessen, D. W., (1989). <i>Industrial Automation - Circuit Design and Components</i>. New York: John Wiley & Sons. 2. Bolton, W. (2006). <i>Programmable Logic Controllers</i>. Oxford: Elsevier. <p>PENDUKUNG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dunning, G. A. (2005). <i>Introduction to Programmable Logic Controllers</i>. New York: Thomson Delmar Learning. 2. Petruzella, F. D. (2005). <i>Programmable Logic Controllers</i>. New York: McGraw-Hill. 3. Hackworth, J. R., & Hackworth, F. D. (2004). <i>Programmable Logic Controllers - Programming Methods and Applications</i>. New Jersey: Prentice Hall. 4. Bryan, L. A., & Bryan, E. A. (1997). <i>Programmable Controllers - Theory and Implementation</i>. 2nd ed. Georgia: Industrial Text Company.
MEDIA PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video Pembelajaran 2. Software PLC dan HMI 3. Web Conference



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok. : 01

Tgl. Terbit : 31/08/2020

No. Revisi : 01

Hal : 3/9

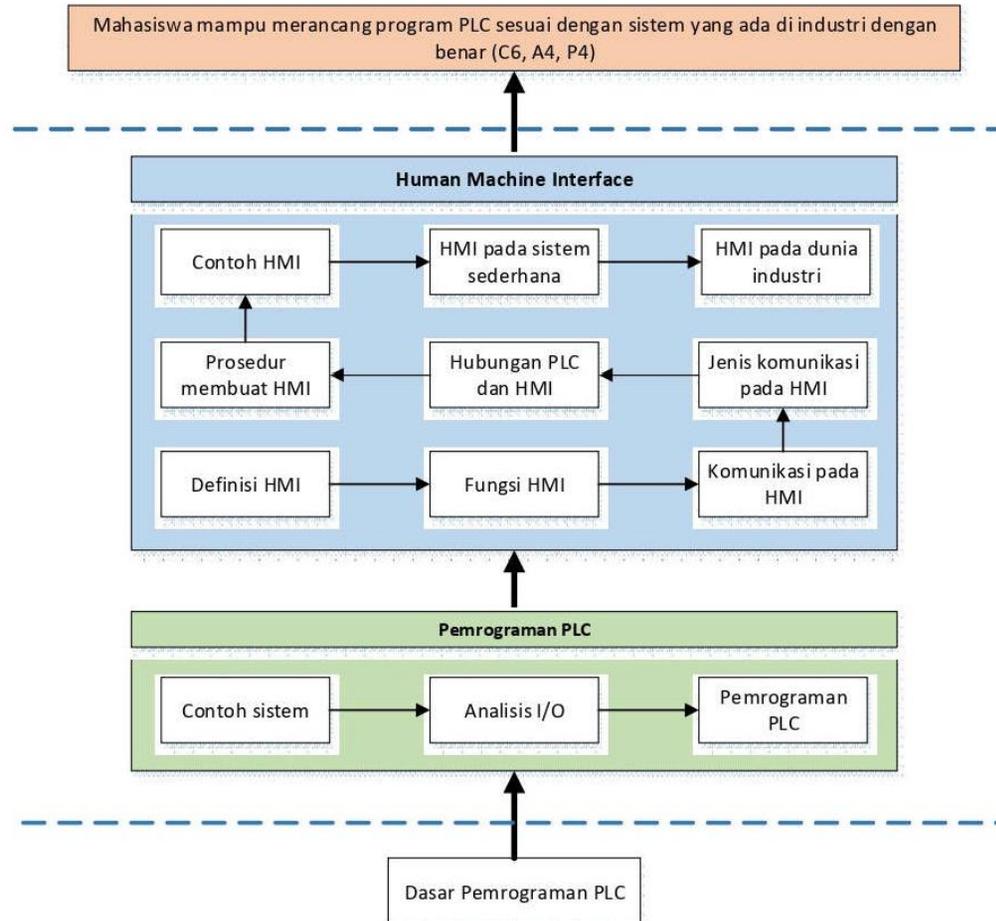
MATA KULIAH
PRASYARAT

*Ditulis dengan kode mata kuliah dan nama mata kuliah

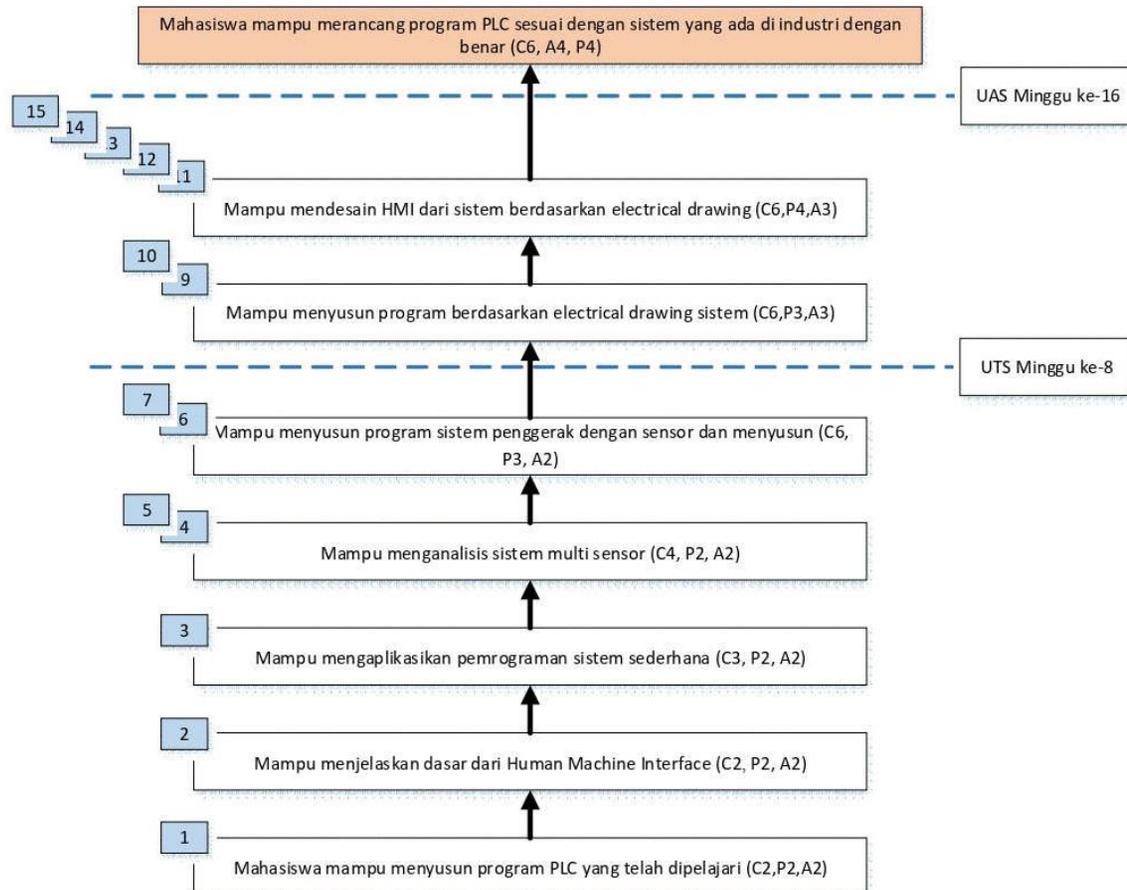
TE201439 - Dasar Pemrograman PLC



PETA KONSEP



PETA KOMPETENSI





**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok. : 01

Tgl. Terbit : 31/08/2020

No. Revisi : 01

Hal : 6/9

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 menyusun program PLC yang telah dipelajari (C2,P2,A2)	Pemrograman PLC	Studi Kasus	Tugas	Kesesuaian program dengan permasalahan	Menyusun program dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[2]
2	Mampu menjelaskan dasar dari Human Machine Interface (C2, P2, A2)	Human Machine Interface	Kuliah	Presentasi dan Diskusi	Ketepatan menjelaskan komunikasi antara software PLC dengan HMI	Menguraikan terkait komunikasi HMI	100%	100	[1]
3	Mampu mengaplikasikan pemrograman sistem sederhana (C3, P2, A2)	Kasus 1 - Filling Level (Timer)	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]
4	Mampu menganalisis sistem multi sensor (C4, P2, A2)	Kasus 2 - Sorting by Height (Basic)	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Mengidentifikasi I/O dari sistem	100%	100	[1,2]
5						Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 31/08/2020
No. Revisi	: 01
Hal	: 7/9

6	Mampu menyusun program sistem penggerak dengan sensor dan menyusun (C6, P3, A2)	Kasus 3 - Pick and Place (Basic)	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Mengidentifikasi I/O dari sistem	100%	100	[1,2]
7						Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)								
9	Mampu menyusun program berdasarkan electrical drawing sistem (C6,P3,A3)	Kasus 4 - Electrical wiring sederhana	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Mengidentifikasi I/O dari sistem	100%	100	[1,2]
10						Menyusun program PLC dan HMI dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]
11	Mampu mendesain HMI dari sistem berdasarkan electrical drawing (C6,P4,A3)	Final Project - Electrical Wiring, P&ID/Schematic	Studi Kasus	Tugas dan Diskusi	Kesesuaian program dengan permasalahan HMI	Menguraikan prinsip kerja sistem berdasarkan electrical drawing	100%	100	[1,2]
12						Mengidentifikasi I/O dari sistem	100%	100	[1,2]
13						Menyusun program PLC dari permasalahan yang diberikan	100%	100	[1,2]
14						Menyusun program HMI dari	100%	100	[1,2]



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 31/08/2020
No. Revisi	: 01
Hal	: 8/9

						permasalahan yang diberikan			
15						Membandingkan cara kerja sistem antara HMI dengan Electrical Drawing	100%	100	[1,2]
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)								

KOMPOSISI NILAI EVALUASI

1. Tugas Besar 40%
2. Quiz 10%
3. UTS 25%
4. Tugas Harian 25%

KONTRAK KULIAH :

- **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 15 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **TIDAK DIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas 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.
- **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 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.





**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 31/08/2020
No. Revisi	: 01
Hal	: 9/9

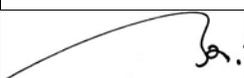
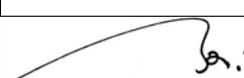
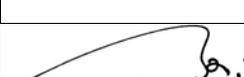
- Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI 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 20% 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.

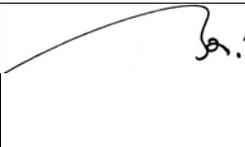
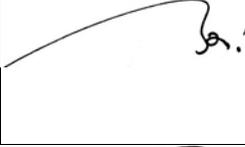
Nama : Andhika Giyantara, S.T., M.T.
 NDH : 05
 Jabatan : Dosen Asisten Ahli
 Mentor : Veronika Hanna Naibabo, SS., MAP., M.Sc.

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KONSULTASI	MEDIA KONSULTASI	TTD/PARAF MENTOR
1	Minggu/ 18 Juli 2020	Diskusi penyampaian topik kegiatan aktualisasi latsar	WhatsApp dan Telepon	
2	Selasa/ 21 Juli 2020	Diskusi kaitan nilai ANEKA dengan rencana topik aktualisasi	WhatsApp	
3	Kamis/ 23 Juli 2020	Diskusi pemaparan topik aktualisasi	WhatsApp	
4	Senin/ 27 Juli 2020	Diskusi draft rancangan aktualisasi	WhatsApp dan Telepon	
5	Selasa/ 28 Juli 2020	Diskusi revisi draft rancangan aktualisasi	WhatsApp	
6	Rabu/ 29 Juli 2020	Diskusi revisi laporan rancangan aktualisasi dan PPT setelah seminar	WhatsApp dan ZoomMeeting	
7	Kamis/ 30 Juli 2020	Diskusi revisi penambahan tahapan kegiatan pada rancangan aktualisasi	WhatsApp	
8	Senin/ 3 Agustus 2020	Diskusi progress tahapan pertama dari kegiatan aktualisasi terkait kerjasama	WhatsApp	
9	Sabtu/ 15 Agustus 2020	Diskusi progress tahapan pertama dan kedua dari kegiatan aktualisasi terkait target pembelajaran	WhatsApp	

10	Jum'at/ 21 Agustus 2020	Diskusi progress tahapan ketiga terkait rencana pembelajaran semester	WhatsApp	
11	Jum'at/ 28 Agustus 2020	Diskusi rencana pelaksanaan diskusi online dengan industri	WhatsApp	
12	Senin/ 31 Agustus 2020	Diskusi penyiapan dokumen sebagai bukti pelaksanaan aktualisasi	WhatsApp	
13	Sabtu/ 5 September 2020	Diskusi template laporan aktualisasi dan contoh video bahan kajian	WhatsApp	
14	Jum'at/ 11 September 2020	Diskusi draft laporan aktualisasi yang telah disiapkan	WhatsApp	
15	Minggu/ 13 September 2020	Diskusi draft laporan yang telah direview	WhatsApp	
16	Rabu/ 16 September 2020	Diskusi draft laporan aktualisasi yang telah direvisi dan video bahan kajian	WhatsApp	

Nama : Andhika Giyantara, S.T., M.T.
 NDH : 05
 Jabatan : Dosen Asisten Ahli
 Mentor : Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., PhD.

NO	HARI/ TANGGAL	URAIAN KONSULTASI	MEDIA KONSULTASI	TTD/PARAF MENTOR
1	Minggu/ 18 Juli 2020	Diskusi penyampaian topik kegiatan aktualisasi latsar	WhatsApp dan Telepon	
2	Kamis/ 23 Juli 2020	Diskusi penyusunan isu aktualisasi yang direvisi	WhatsApp dan Telepon	
3	Minggu/ 27 Juli 2020	Diskusi draft rancangan aktualisasi	WhatsApp dan GoogleMeet	
4	Senin/ 28 Juli 2020	Diskusi draft rancangan aktualisasi revisi	WhatsApp	
5	Selasa/ 29 Juli 2020	Diskusi draft rancangan aktualisasi fix	WhatsApp	
6	Rabu/ 30 Juli 2020	Diskusi penambahan tahap kegiatan pada kegiatan aktualisasi	WhatsApp	
7	Minggu/ 2 Agustus 2020	Diskusi penyusunan inisiasi kerjasama industri yang merupakan bagian kegiatan aktualisasi	WhatsApp	
8	Senin/ 3 Agustus 2020	Diskusi materi kerjasama industri	WhatsApp	
9	Selasa/ 4 Agustus 2020	Diskusi inisiasi kerjasama dengan industri	WhatsApp dan GoogleMeet	

10	Rabu/ 12 Agustus 2020	Diskusi peluang penerapan dan pengembangan mata kuliah sebagai mata kuliah kampus merdeka	WhatsApp dan Telepon	
11	Senin/ 17 Agustus 2020	Diskusi progress pengerjaan kegiatan aktualisasi	GoogleMeet	
12	Jum'at/ 28 Agustus 2020	Diskusi revisi perjanjian kerjasama industri	WhatsApp	
13	Rabu/ 2 September 2020	Diskusi penyusunan materi dan RPS perkuliahan	WhatsApp	
14	Jum'at/ 4 September 2020	Diskusi dokumen penunjang administrasi kerjasama	WhatsApp dan GoogleMeet	
15	Selasa/ 8 September 2020	Diskusi penyetujuan kerjasama oleh industri	WhatsApp	
16	Jum'at/ 11 September 2020	Diskusi draft laporan aktualisasi	WhatsApp	
17	Rabu/ 16 September 2020	Diskusi laporan aktualisasi revisi	WhatsApp	