



DOKUMEN KURIKULUM

Manajemen Rekayasa

Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
2024

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas limpahan rahmat, nikmat serta karunia-Nya yang tak ternilai sehingga pada kesempatan ini kami dapat menyelesaikan penyusunan Buku Kurikulum edisi 2024 Prodi S1 Manajemen Rekayasa Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI). Buku kurikulum ini disusun secara sistematis untuk membahas lebih dalam mengenai mata kuliah yang ada pada Program Studi Manajemen Rekayasa berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), *Outcome Based Education* (OBE) dan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Buku ini disusun berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang merupakan pernyataan kualitas sumber daya manusia Indonesia yang penjenjangan kualifikasinya didasarkan pada tingkat kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran (*learning outcomes*). Buku kurikulum ini berisikan mekanisme penyusunan kurikulum, profil lulusan, capaian pembelajaran, dan susunan mata kuliah tiap semester beserta bobotnya serta mengacu pada Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) yang merupakan kurikulum berfokus pada capaian pembelajaran dimana diharapkan mampu memenuhi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai keadaan sosial, ekonomi dan budaya akademik. Selain itu, dengan adanya gagasan pemerintah melalui Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) memberikan hak belajar tiga semester di luar program studi (Pasal 18 SN-Dikti) yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik *soft skills* maupun *hard skills*, agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian.

Buku ini diharapkan menjadi panduan dalam pelaksanaan dan pengembangan program studi Manajemen Rekayasa dan untuk melaksanakan tri dharma Perguruan Tinggi. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku Kurikulum ini.

Kami ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam penyusunan dokumen kurikulum program studi Manajemen Rekayasa. Masukan dan saran akan kami terima dengan dalam upaya menyempurnakan buku kurikulum selanjutnya.

Bandung, Januari 2024

Tim Penyusun Kurikulum
Prodi Manajemen Rekayasa
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Daftar Gambar	3
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Pengembangan Keilmuan	6
1.3 Visi, Misi dan Tujuan Program Studi	9
1.4 Kurikulum	10
BAB II EVALUASI KURIKULUM	13
BAB III PROFIL LULUSAN	16
BAB IV CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)	19
BAB V BAHAN KAJIAN.....	21
BAB VI STRUKTUR DAN KERANGKA KURIKULUM	29
Lampiran SK Penetapan Kurikulum Program Studi Manajemen Rekayasa	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis SWOT Kurikulum 2022	14
Tabel 3.1 Profil Lulusan (PL) dan Kompetensi Khusus Sesuai PL.....	17
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi S1 Manajemen Rekayasa	19
Tabel 5. 1 Bidang Keilmuan Rumpun Ilmu Manajemen Rekayasa.....	22
Tabel 5. 2 Bahan Kajian Prodi Manajemen Rekayasa.....	24
Tabel 5. 3 Hubungan Capaian Pembelajaran Lulusan dan Bahan kajian	27
Tabel 5. 4 Bahan Kajian Pembentukan Karakter.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ruang Lingkup Manajemen Rekayasa	8
Gambar 1.2 Siklus Hidup Sistem Rekayasa	9
Gambar 5. 1 Body of Knowledge Untuk Perancangan Kurikulum Manajemen Rekayasa ULBI	21
Gambar 6.1 Sebaran Mata Kuliah Kurikulum 2024	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan industri saat ini yang sangat dinamik ditandai dengan daur hidup produk yang semakin pendek, perubahan teknologi yang semakin cepat, permintaan produk dan jasa yang semakin beragam, persaingan yang bersifat global dan sangat ketat. Kesemuanya membutuhkan proses pengelolaan pembaharuan yang sistematis dan baik sehingga dapat memelihara keberlangsungan usaha industri. Pengembangan, pembaharuan industri atau penumbuhan industri baru berbasis inovasi produk/jasa yang dapat memenuhi kebutuhan pasar baru dan kompetitif sangat membutuhkan penguasaan sistem rekayasa dan sistem manajemen dalam rangka transformasi kebutuhan konsumen menjadi produk.

Dimulai dari ide inovasi produk/jasa, rancangan dan produksi produk/jasa, hingga produk/jasa tersebut sampai ke *customer/consumer* disinilah dibutuhkan ahli Manajemen Rekayasa, seseorang yang mampu berinovasi dan mengelola hasil inovasi yang sangat memahami konteks pembaharuan sistem rekayasa dan memiliki kemampuan mengelola proyek pembaharuan sehingga sistem baru terwujud. Program studi yang memiliki kekhususan untuk melakukan proses analisis dan proses pembaharuan sistem industri ini yang dikenal dengan nama Program Studi Manajemen Rekayasa.

Pengembangan Program Studi Manajemen Rekayasa Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI) diwarnai dengan keilmuan bidang Logistik dan *Supply Chain*. Sistem Logistik dan *Supply Chain* memiliki peran strategis dalam mensinkronkan dan menyelaraskan kemajuan antar sektor ekonomi dan antar wilayah demi terwujudnya pertumbuhan ekonomi yang inklusif, sekaligus menjadi benteng bagi kedaulatan dan ketahanan ekonomi nasional. Indonesia sebagai “*supply side*” yang dapat memasok dunia dengan kekayaan sumber daya alam yang dimiliki dan hasil industri olahannya, sekaligus menjadi pasar yang besar atau “*demand side*” dalam *Supply Chain* global karena jumlah penduduknya yang besar sehingga dibutuhkan Sistem Logistik Nasional yang terintegrasi, efektif dan efisien untuk mendukung terwujudnya peranan tersebut.

Pesatnya perubahan dan kompetisi pada industri memicu munculnya inovasi di area logistik dan rantai pasok di industri pada umumnya dan juga di industri penyedia jasa logistik khususnya baik inovasi di level komponen, produk, proses atau pun di level sistem yang dapat

meningkatkan kinerja industri di aspek logistik dan rantai pasok atau pun kinerja industri logistik khususnya.

Besarnya potensi dan kebutuhan di atas yang menjadikan dasar pemikiran untuk mendirikan Program Studi Manajemen Rekayasa. Di Indonesia mendasari data dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) dalam laman berikut <https://pddikti.kemdikbud.go.id/search/teknik%20logistik>, diketahui terdapat 11 kampus yang telah menyelenggarakan Program Studi Manajemen Rekayasa. Berdasarkan dengan hal tersebut, diketahui bahwa tingkat peminatan Program Studi Manajemen Rekayasa dalam wilayah LLDIKTI Wilayah IV Jawa Barat dan Banten adalah masih dalam kategori pertumbuhan.

Umumnya suatu program studi harus memiliki keunikan, sehingga menjadi daya tarik dan strategi pemasaran kedepannya. Keunikan Program Studi Sarjana Manajemen Rekayasa ULBI dibandingkan dengan program studi sejenis pada tingkat nasional dan/atau internasional yang mencakup aspek : pengembangan keilmuan, kajian capaian pembelajaran, dan kurikulum program studi sejenis, sebagaimana penjelasan diatas bahwa Program Studi Manajemen Rekayasa ULBI berakar pada analisis dan perancangan teknik bagi industri logistik dan *supply chain*, manajemen teknologi, produk dan proses, serta ekonomi, organisasi dan manusia.

1.2 Pengembangan Keilmuan

Setiap usaha industri yang ingin terus bertahan dan berkembang memerlukan proses pembaharuan (*renewal*) pada teknologi dan aspek-aspek lain yang terkait dengan sistem kerekayasaan. Proses pembaharuan ini mengikuti proses yang kaidahnya berbeda dari proses pengelolaan operasional (rutin). Proses pengelolaan operasional terfokus pada produktivitas dan efisiensi, sedangkan proses pembaharuan terfokus pada peningkatan daya saing dan penciptaan nilai tambah yang pendekatannya berbeda.

Proses pembaharuan sistem kerekayasaan ini mencakup antara lain:

1. Penerapan teknologi baru baik dari hasil pengembangan sendiri (*research & development*) maupun dengan memperoleh dari pihak eksternal (lisensi, dll).
2. Penerapan metode-metode baru, misalnya Enterprise Resource Planning (ERP), CAD-CAM, dll., baik dari hasil pengembangan sendiri maupun membeli/memakai berdasarkan lisensi dari pihak lain.
3. Pengembangan produk baru atau proses produksi baru.
4. Ekspansi pasar dan penerapan metode distribusi/pemasaran baru, dll.

Pembaharuan seperti di atas merupakan hasil dari keputusan yang rasional dan dilandasi analisis yang kuat baik terhadap situasi persaingan usaha maupun dorongan perkembangan kemajuan teknologi dalam rangka mempertahankan daya saing perusahaan. Program Studi *Engineering Management* merupakan bidang yang tidak muda lagi. Di USA program ini merayakan 50 tahun keberadaannya pada tahun 2005 yang lalu. Pada tahun 1990 dilaporkan terdapat 133 program studi Manajemen Rekayasa diselenggarakan di USA (Farr & Bowman, 1999), antara lain di Amerika diselenggarakan di University of Arizona, Rensselaer Polytechnic Institute, University of Missouri-Rolla, dan Oklahoma State University. Mengingat semakin besarnya kebutuhan akan sumber daya yang mampu menangani manajemen teknologi karena cepatnya perkembangan teknologi yang harus diadopsi industri baik untuk keperluan pengembangan produk dan proses maupun untuk pengembangan sistem - sistem, program studi ini terus berkembang dan menjadi salah satu disiplin yang diakreditasi oleh ABET.

Manajemen Rekayasa dapat didefinisikan dengan berbagai cara (Lannes, 2001). Namun demikian pengertian Manajemen Rekayasa yang dipakai sebagai acuan di sini adalah pengertian yang dijelaskan pada IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 37, No. 3, 1990, p 172-176, dimana dijelaskan bahwa *Engineering Management* :

“is the discipline addressed to making and implementing decision for strategic and operational leadership in current and emerging technologies and their impacts on interrelated system”

Lebih jauh lagi dijelaskan bahwa ruang lingkup dari Manajemen Rekayasa, yang mencerminkan *body of knowledge* dari disiplin Manajemen Rekayasa dapat didefinisikan dari 2 (dua) aspek yaitu (IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 37, No. 5. 1990, p 172-176):

1. Dimensi siklus hidup dari manajemen teknologi (*life cycle dimension*): meliputi siklus hidup manajemen teknologi yaitu kegiatan-kegiatan inovasi ide - ide dan kreativitas, penelitian dasar, penelitian terapan, pengembangan, perancangan, implementasi dalam proses manufaktur, pemasaran teknologi, perawatan dan perbaikan serta transfer teknologi,
2. Dimensi yang mengkaitkan hubungan antara komponen atau sub - sistem dari manajemen teknologi atau system dimension: meliputi subsistem manusia, proyek, organisasi, sumber - daya, teknologi, dan strategi (lihat Gambar1.1).



Gambar 1.1 Ruang Lingkup Manajemen Rekayasa

Sumber: Dokumen Kurikulum ITB, 2019

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keilmuan Manajemen Rekayasa berakar pada (1) analisis dan perancangan teknik (*engineering analysis and design*), (2) manajemen teknologi, produk dan proses (*product, process and technology management*), serta (3) ekonomi, organisasi dan manusia.

Pada Gambar 1.2 diperlihatkan siklus Sistem Rekayasa dimana secara garis besar tujuan Manajemen Rekayasa itu adalah meng hilirisasi hasil inovasi dari *engineering* (dalam konteks ULBI terjadi inovasi di level produk/komponen/proses/sistem pada area logistik dan rantai pasok. Keilmuan Manajemen Rekayasa mengacu pada *Engineering Management Body of Knowledge* (EMBOK) yang dirumuskan oleh *American Society for Engineering Management* (ASEM). Ada 8 (delapan) domain pengetahuan yang masuk dalam kajian manajemen rekayasa seperti yang diperlihatkan pada Gambar1.1. Cakupan dari masing-masing domain pengetahuan diberikan pada Gambar1.3



Gambar 1.2 Siklus Hidup Sistem Rekayasa

Sumber: Dokumen Kurikulum Manajemen Rekayasa ITB 2019

Pengembangan teknologi dan industri 4.0 menjadi prospek bagi lulusan Program Studi Manajemen Rekayasa untuk menciptakan inovasi dalam pengembangan ilmu di bidang logistik dan rantai pasok. Perubahan yang cepat karena adanya perkembangan teknologi informasi khususnya dalam bidang komputer yang semakin masif, mendorong dan memunculkan kemampuan komputer dan robot yang mampu memetakan kesalahan dan melakukan koreksi pada proses logistik yang berlangsung dari big data yang diolah dalam *Artificial Intelligence* (AI). Inovasi-inovasi lulusan Program Studi Manajemen Rekayasa ini nantinya, diharapkan dapat berkontribusi signifikan dalam mendukung kebutuhan ilmu logistik dan *supply chain* di Indonesia maupun di level global.

1.3 Visi, Misi dan Tujuan Program Studi

Visi

Menjadi Program Studi Manajemen Rekayasa yang unggul dan bereputasi di Indonesia dan menjadi acuan nasional dalam penyelenggaraan Program Studi Sarjana Manajemen Rekayasa pada 2026.

Misi

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan proses pendidikan Sarjana Manajemen Rekayasa yang bermutu, unggul, berkesinambungan dan bermanfaat bagi masyarakat.
2. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menciptakan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan di bidang Manajemen Rekayasa.
3. Melakukan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang Manajemen Rekayasa melalui diseminasi ilmu pengetahuan dan penerapannya.

Tujuan Program Studi

1. Menghasilkan sarjana Manajemen Rekayasa yang memiliki kompetensi di bidang perancangan, berdaya saing global, serta memiliki sifat kepemimpinan dan tanggung jawab sosial khususnya dibidang logistik dan rantai pasokan.
2. Menghasilkan karya-karya penelitian dibidang Manajemen Rekayasa yang tepat guna dan bermanfaat bagi masyarakat.
3. Menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan menerapkan teknologi di bidang Manajemen Rekayasa bagi akademi, industri dan masyarakat pada umumnya.

1.4 Kurikulum

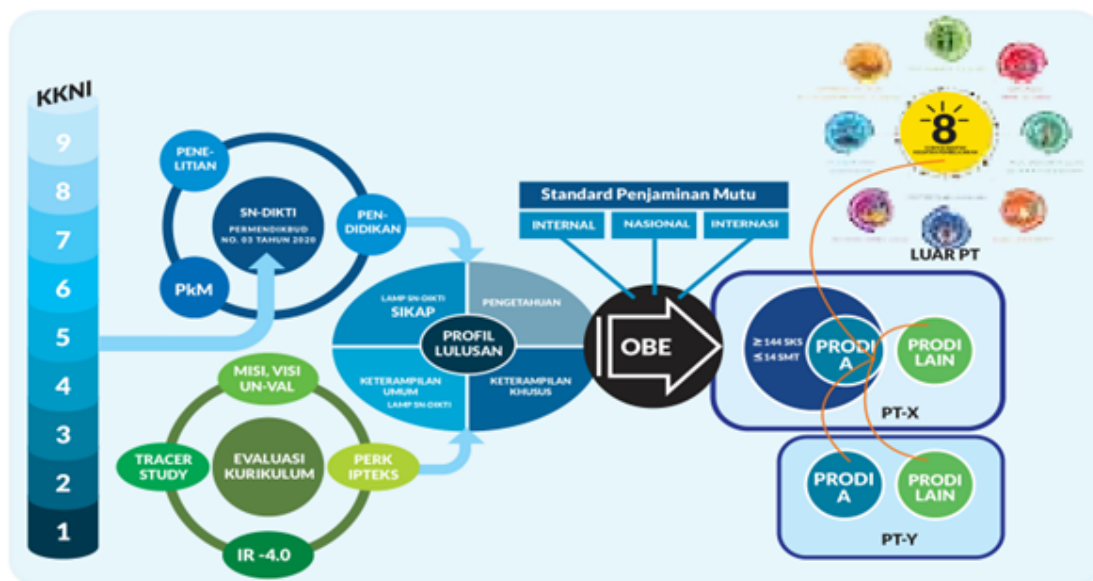
Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi. Kurikulum harus memuat capaian pembelajaran mengacu pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan deskripsi level 6 (enam) Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sesuai Perpres Nomor 8 Tahun 2012, dan yang terstruktur untuk tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi keilmuan program studi.

Dalam penyusunan Kurikulum 2024, Program Studi Manajemen Rekayasa secara khusus memperhatikan kesesuaian dengan ketentuan LAM Teknik antara lain penguatan mata kuliah math dan basic science, praktikum terintegrasi dan pembobotan sksnya. Penyusunan kurikulum 2022 dikembangkan berbasis Capaian Pembelajaran (OBE), dan mengikuti tahapan perancangan kurikulum yang ditetapkan oleh Kemendikbud pada Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi. Selain itu tahapan penyusunan kurikulum 2022 meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan informasi kebutuhan masyarakat dan *stakeholder*, yang melibatkan Asosiasi, Perguruan Tinggi, Pengguna Lulusan/industri dan Program Studi sejenis.
2. Merumuskan profil lulusan.
3. Menentukan capaian pembelajaran.
4. Menentukan bahan kajian.
5. Menyusun matriks pembelajaran dan bahan kajian
6. Membentuk mata kuliah dan sistem kredit semester (sks).
7. Menyusun struktur kurikulum dan menentukan metode pembelajaran.

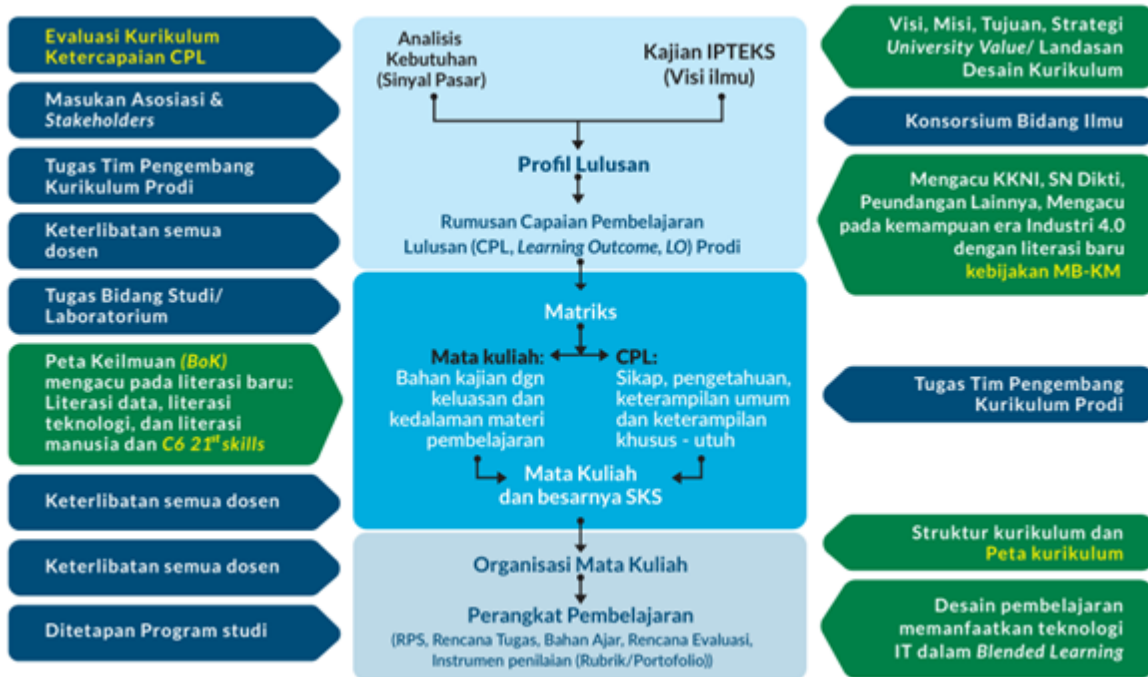
Mekanisme penyusunan kurikulum berbasis OBE didasarkan pada kebijakan universitas, fakultas dan analisis SWOT pada assesment evaluasi diri program studi pada borang akreditasi. Selanjutnya juga dilakukan penelitian “tracer study” atas kebutuhan pasar berikut masukan dari pengguna lulusan (Stakeholder). Setelah itu dilakukan *benchmarking* beberapa perguruan tinggi terkait yang telah menjalankan kurikulum berbasis OBE. Dengan adanya hasil profil lulusan, di harapkan mahasiswa dapat menyelesaikan seluruh proses pembelajaran dengan kesesuaian jenjang KKNI dan lulus pembelajaran.

Selanjutnya dari profil lulusan yang ada, oleh tim pengembang kurikulum prodi dibuat capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan unsur CP pada SN-Dikti. Tim kurikulum juga membuat bahan kajian sebagai komponen/materi yang harus di ajarkan untuk mencapai CP yang direncanakan. Bahan kajian yang ada menjadi mata kuliah sebagai wadah konsekuensi bahan kajian yang akan dipelajari oleh mahasiswa dan diajarkan oleh dosen. Dari mata kuliah muncul metode penilaian yang merupakan proses identifikasi dan penentuan penetrasi maupun penguasaan bahan kajian oleh pembelajar melalui parameter dan variabel ukur yang akuntabel. Adapun tahapan dari capaian pembelajaran tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Alur Pengembangan Kurikulum untuk Mendukung Implementasi MBKM
Sumber: Dirjen Dikti Kemendikbud, 2020

Secara ringkas, mekanisme penyusunan kurikulum dapat dilihat pada Gambar 1.5 berikut ini.



Gambar 1.4 Tahapan Penyusunan Dokumen Kurikulum

Sumber: Dirjen Dikti Kemendikbud, 2020

Penentuan kompetensi lulusan Program Studi Manajemen Rekayasa ULBI dilakukan dengan memperhatikan:

1. Visi, Misi dan Tujuan Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI);
2. Masukan dari Asosiasi, pengguna lulusan, pemangku kepentingan di industri
3. Masukan dari asosiasi program studi sejenis.

Untuk mempersiapkan kurikulum 2024, dibentuklah Tim Pengembang Kurikulum melalui SK Plt. Rektor Universitas Logistik dan Bisnis Internasional Nomor: SK. 057/REK-ULBI/II-2024 yang terdiri atas:

1. Dr. Melia Eka Lestani, S.T., M.T
2. Dr. Dudi Hendra Fachrudin, S.E., M.M.
3. Intan Novita Dewi, S.T., M.T
4. Adang Haryaman, S.T., M.T
5. Krisnawanti, S.T., M.Sc
6. Dimas Mukhlis Hidayat Fathurohman, S.T., M.T
7. Tia Oktaviani, S.E

BAB II

EVALUASI KURIKULUM

Program Studi Manajemen Rekayasa ULBI melakukan evaluasi perkuliahan sebagai salah satu cara untuk menilai apakah terdapat masalah atau kekurangan dari Kurikulum 2022. Selain melalui evaluasi perkuliahan tiap semester, Program Studi Manajemen Rekayasa juga melakukan evaluasi melalui rapat-rapat. Hasil dari penyelenggaraan rapat evaluasi Kurikulum 2022 antara lain adalah:

1. Penambahan mata kuliah-mata kuliah *math and basic science* (matematika, fisika dan kimia) ke dalam kurikulum. Penambahan mata kuliah-mata kuliah ini untuk memenuhi penilaian akreditasi oleh LAM Teknik.
2. Penambahan mata kuliah-mata kuliah praktikum terintegrasi ke dalam kurikulum.
3. Terkait dengan poin ke-1, ada beberapa mata kuliah yang perlu dihilangkan atau dilebur dengan mata kuliah lain.
4. Ada beberapa mata kuliah prodi yang perlu ditambahkan.
5. Ada beberapa mata kuliah yang harus diubah posisinya di dalam kurikulum.
6. Beberapa mata kuliah juga perlu diubah bobot sks-nya. Hal ini dilakukan karena bobot sks terlalu besar, ataupun terlalu kecil jika dibandingkan dengan banyaknya materi yang harus disampaikan.

Program studi Manajemen Rekayasa belum memiliki lulusan sehingga untuk melihat kebutuhan alumni Manajemen Rekayasa, Tim Kurikulum 2024 mengikuti workshop kurikulum Prodi Manajemen Rekayasa yang diselenggarakan oleh kampus lain. Selain itu, Tim Kurikulum 2024 juga menjalin komunikasi dengan industri agar mendapatkan masukan terkait dengan kualifikasi yang dibutuhkan dari lulusan Prodi Manajemen Rekayasa, yang juga menjadi masukan kami dalam membangun Kurikulum 2024. Masukan dari industri untuk kualifikasi lulusan Prodi Manajemen Rekayasa adalah :

1. Perlu ditingkatkan *hardskill* lulusan agar dapat menganalisis permasalahan di bidang rekayasa secara mendalam, khususnya pada bagian pengolahan data untuk menentukan permasalahan menggunakan aplikasi umum dalam dunia industri.
2. Perlu ditingkatkan *softskill* lulusan agar dapat mempercepat kemampuan lulusan untuk beradaptasi terhadap dunia kerja. Hal ini dapat dilakukan dengan melengkapi beberapa aspek *softskill* ke dalam kurikulum, misalnya di dalam kuliah proyek yang mengintegrasikan berbagai mata kuliah untuk meningkatkan kemampuan kerja sama dan kepemimpinan.

3. Perlu ditingkatkan kemampuan lulusan dalam hal komunikasi dan berfikir secara kreatif dalam rangka mengikuti perkembangan zaman.
4. Membutuhkan kemampuan lulusan dalam penyusunan algoritma dan pemrograman dasar, serta keahlian dalam *data mining*.

Evaluasi terhadap Kurikulum 2022 dilakukan dengan pemetaan analisis internal meliputi kekuatan dan kelemahan dari kurikulum dan secara eksternal meliputi peluang dan tantangan (Analisis SWOT) yang dihadapi Prodi Manajemen Rekayasa ULBI. Hasil analisis ini diberikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Analisis SWOT Kurikulum 2022

Strengths :	Weaknesses :
<p>S1. Memiliki pilihan mata kuliah yang luas sehingga lulusan dapat berkarir di berbagai bidang.</p> <p>S2. Memiliki kekhasan logistik & supply chain yang cukup dalam kurikulum sehingga lulusan akan mampu beradaptasi dengan cepat ketika bekerja pada perusahaan logistic dan sejenis</p> <p>S3. Bernaung pada yayasan PT. Pos Indonesia sehingga akan semakin mudah dalam mencari permasalahan dan studi kasus yang sedang berkembang pesat pada saat ini.</p>	<p>W1. Kurangnya jumlah sks mata kuliah <i>Math and Basic Science</i> dari ketentuan yang diberikan oleh LAM Teknik.</p> <p>W2. Tidak adanya mata kuliah <i>capstone design</i> sesuai dengan ketentuan LAM Teknik.</p> <p>W3. Tidak adanya mata kuliah praktikum terintegrasi.</p>
Opportunities :	Threats :
<p>O1. Sektor kerja Manajemen Rekayasa relatif luas seperti manufaktur, logistik, jasa dan lainnya.</p> <p>O2. Adanya peluang untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa melalui Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)</p>	<p>T1. Prodi Manajemen Rekayasa yang telah berdiri sebelumnya relatif memiliki daya saing yang kuat</p> <p>T2. Prodi Manajemen Rekayasa mulai tumbuh sehingga beberapa perguruan tinggi mulai berminat mendirikan</p>

Berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan, dipilih strategi pengembangan kurikulum sebagai berikut:

1. Strength-Opportunity :
 - Memfasilitasi mahasiswa yang ingin mengikuti Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di dalam Kurikulum 2024 (S1,O2)
2. Strength-Threat :
 - Menambahkan mata kuliah dan praktikum yang berhubungan dengan sistem agar lebih menonjolkan kekhasan prodi pada sistem logistik dan SCM (S2,T1)
3. Weakness-Opportunity :
 - Menghilangkan beberapa praktikum yang menempel pada mata kuliah dan menggabungkannya menjadi praktikum terintegrasi untuk mengembangkan *hardskills* dan *softskills* dari sehingga mahasiswa dapat bersaing di berbagai sektor industri (W3,O1)
4. Weakness-Threat :
 - Menambah mata kuliah *math and basic science* kedalam kurikulum 2024 sesuai dengan standar sks yang diberikan oleh LAM Teknik (W1,T1)
 - Menambahkan *capstone design* pada kurikulum 2024 sesuai dengan ketentuan LAM Teknik (W2,T1)

BAB III

PROFIL LULUSAN

Berdasarkan visi, misi dan tujuan Program Studi Manajemen Rekayasa ULBI sebagaimana disampaikan di atas, maka profil lulusan dapat mencakup berbagai peran (jenis pekerjaan) baik sebagai professional dalam perusahaan atau pemerintahan, wiraswatawan, maupun sebagai pendidik/peneliti. Lulusan Program Studi S1-Manajemen Rekayasa ULBI memiliki kualifikasi/kompetensi keahlian di bidang perancangan sistem, khususnya logistik dan rantai pasokan. Adapun kompetensi umum yang diharapkan dari lulusan Program Studi Manajemen Rekayasa adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan merancang sistem manajemen dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan kerekayasaan.
2. Kemampuan menerapkan prinsip dan fungsi manajemen dalam mengalokasikan, mengarahkan, dan mengendalikan sumberdaya yang terkait dengan pengembangan dan penerapan teknologi dalam sistem usaha.
3. Kemampuan menyusun analisis kelayakan finansial untuk usaha berbasis teknologi dan proyeksi kemampulabaan serta melakukan analisis sensitivitas.
4. Kemampuan beradaptasi terhadap perubahan bisnis dan pasar dan menentukan rencana bisnis yang sesuai dengan dinamika pasar.
5. Kemampuan bekerja dalam tim dan keterampilan berorganisasi yang baik.
6. Kemampuan melakukan koordinasi dan negosiasi dengan seluruh pemangku kepentingan.

Deskripsi profil lulusan program studi Manajemen Rekayasa dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Profil Lulusan (PL) dan Kompetensi Khusus Sesuai PL

No	Kode PL	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil	Deskripsi CPL
1	PL01	Pengembang Produk (<i>Product Developer</i>)	Pengembang Produk (<i>Product Developer</i>) adalah seseorang yang mampu menganalisis persepsi dan peluang pasar kemudian menerjemahkannya menjadi model konseptual yang diakhiri dengan tahap produksi yang mengacu pada penawaran pasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan keterkaitan perubahan pasar terhadap perancangan produk 2. Mampu membandingkan perkembangan teknologi dan menjelaskan kreativitas dan inovasi perancangan produk terhadap perubahan perancangan produk 3. Mampu menginterpretasikan kebijakan pemerintah terhadap perancangan produk 4. mampu menjelaskan dan mengelompokkan karakteristik permasalahan pengelolaan perancangan produk 5. Mampu memecahkan permasalahan sistem integral melalui pembentukan wawasan merancang, menginstalasi dan mengevaluasi suatu sistem integral.
2	PL02	Pengembang Bisnis (<i>Business Developer</i>)	Pengembang Bisnis (<i>Business Developer</i>) adalah seorang yang mampu menjaga keunggulan kompetitif suatu bisnis melalui rekayasa pada business Process Transformation (Identifikasi peluang, merancang keunggulan kompetitif dari suatu perusahaan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi dan menganalisis peluang pengembangan bisnis, 2. Mampu memformulasikan strategi dan membuat rencana pengembangan bisnis 3. Mampu memimpin dan mengorganisir sebuah tim teknis dalam mengimplementasikan rencana program bagi pengembangan bisnis.
3	PL03	Wirausaha (<i>Entrepreneur</i>)	Wirausaha (<i>Entrepreneur</i>) adalah seseorang yang mampu mengidentifikasi peluang, kebutuhan pasar, dan menerjemahkannya menjadi suatu produk/jasa, kemudian bekerjasama dengan bidang lain untuk proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi peluang dan risiko serta potensi membangun sebuah usaha atau bisnis 2. Mampu membuat perencanaan bisnis dari bisnis yang dipilih dan mengatur permodalan operasinya 3. Mampu menyusun visi jangka panjang terhadap inovasi pada bisnisnya

No	Kode PL	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil	Deskripsi CPL
			teknis, komersialisasi dan manajemen risiko dengan didukung oleh kemampuan kerja interdisiplin (kepemimpinan, tanggung jawab, dan kerja sama) untuk menciptakan suatu bisnis yang dapat menguntungkan	4. Mampu berkomunikasi secara efektif untuk menyampaikan seluruh ide dan gagasan yang dimiliki.
4	PL04	Perencana Strategis dan Konsultan (<i>Strategic Planner & Consultant</i>)	Perencana Strategis dan Konsultan (<i>Strategic Planner & Consultant</i>) adalah seorang yang mampu melakukan identifikasi, formulasi, dan membuat alternatif pemecahan masalah dalam manajemen rekayasa sistem bisnis terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional, atau eksperimental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan persoalan-persoalan perencanaan dan operasional dalam bisnis terkait barang maupun jasa 2. Mampu merumuskan dan merekomendasikan rencana tindakan untuk perbaikan dan peningkatan secara efektif, akademis dan etis. 3. Mampu menggunakan kemampuan berfikir kritis dan mengambil keputusan secara tepat, serta berkomunikasi efektif, akademis dan etis.
5	PL05	Perekayasa Rantai Pasok (<i>Supply Chain Engineer</i>)	Perekayasa Rantai Pasok (<i>Supply Chain Engineer</i>) adalah seorang yang mampu memecahkan permasalahan dan kontribusi dalam sektor private atau publik di bidang Logistik dan Rantai Pasok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menganalisis fakta dan data untuk merencanakan penjaminan perancangan dan peningkatan performa <i>delivery</i> pada QCD (<i>quality, cost, delivery</i>) suatu sistem rantai pasokan dimulai dari pengadaan, produksi, penjaminan kualitas, logistik dan distribusi. 2. Mampu merancang dan memimpin tim teknis dalam proses eksekusi program perancangan dan peningkatan performa rantai pasokan.

BAB IV

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *learning outcomes* Program Studi S1-Manajemen Rekayasa dirumuskan dengan mengacu pada jenjang kualifikasi OBE (*Outcome Based learning*) dan SN-Dikti. CPL terdiri dari unsur sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan. Unsur sikap dan keterampilan umum mengacu pada SN-Dikti sebagai standar minimal. Sedangkan unsur keterampilan khusus dan pengetahuan dirumuskan dengan mengacu pada deskriptor OBE sesuai dengan jenjang Strata-1. Rumusan CPL yang disusun juga memuat kemampuan yang diperlukan dalam era industri 4.0 di antaranya kemampuan tentang:

- a. literasi data, kemampuan pemahaman untuk membaca, menganalisis, menggunakan data dan informasi (*big data*) di dunia digital;
- b. literasi teknologi, kemampuan memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi (coding, artificial intelligence, dan engineering principle);
- c. literasi manusia, kemampuan pemahaman tentang humanities, komunikasi dan desain;
- d. pemahaman akan tanda-tanda revolusi industri 4.0;
- e. pemahaman ilmu untuk diamalkan bagi kemaslahatan bersama secara lokal, nasional, dan global.

Capaian-capaian pembelajaran lulusan beserta kodenya ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi S1-Manajemen Rekayasa

No	Kode CPL	Deskripsi CPL	Acuan
I. Aspek Sikap			
1	CPL-S01	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.	Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi
2	CPL-S02	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, kejuangan, dan kewirausahaan.	
3	CPL-S03	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.	
II. Aspek Pengetahuan			
4	CPL-P01	Menguasai prinsip dan konsep teoritis ilmu rekayasa mengintegrasikan ilmu teknik, biologi, kimia, matematika, fisika dengan ekonomi, sosial dan ekologi secara umum	Engineering Management Body of Knowledge (EMBoK) by American Society for

No	Kode CPL	Deskripsi CPL	Acuan
		untuk mengatasi tantangan memajukan kesejahteraan masyarakat.	Engineering Management (ASEM)
5	CPL-P02	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen	
6	CPL-P03	Menguasai prinsip dan teknik logistik dan <i>supply chain</i> , serta perkembangan teknologi industri terbaru	
III. Aspek Kemampuan Umum			
7	CPL-KU01	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.	Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi
8	CPL-KU02	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	
9	CPL-KU03	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.	
III. Aspek Kemampuan Khusus			
10	CPL-KK01	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis strategi dengan metode kebutuhan pasar untuk menghasilkan rekayasa bisnis logistik terintegrasi yang menjamin inovasi <i>supply demand</i> industri	Engineering Management Body of Knowledge (EMBoK) by American Society for Engineering Management (ASEM)
11	CPL-KK02	Mampu merancang sistem bisnis terintegrasi dengan menggunakan metode standar yang berfokus pada faktor manusia, peralatan, informasi, ekonomi sehingga menghasilkan inovasi bisnis dengan memperhatikan keselamatan dan keamanan lingkungan secara berkelanjutan	
12	CPL-KK03	Mampu menerapkan desain rekayasa dengan metoda matematik dan <i>basic science</i> serta menggunakan prinsip rekayasa untuk menghasilkan penyelesaian masalah pada sistem bisnis terintegrasi khususnya di bidang logistik.	

BAB V

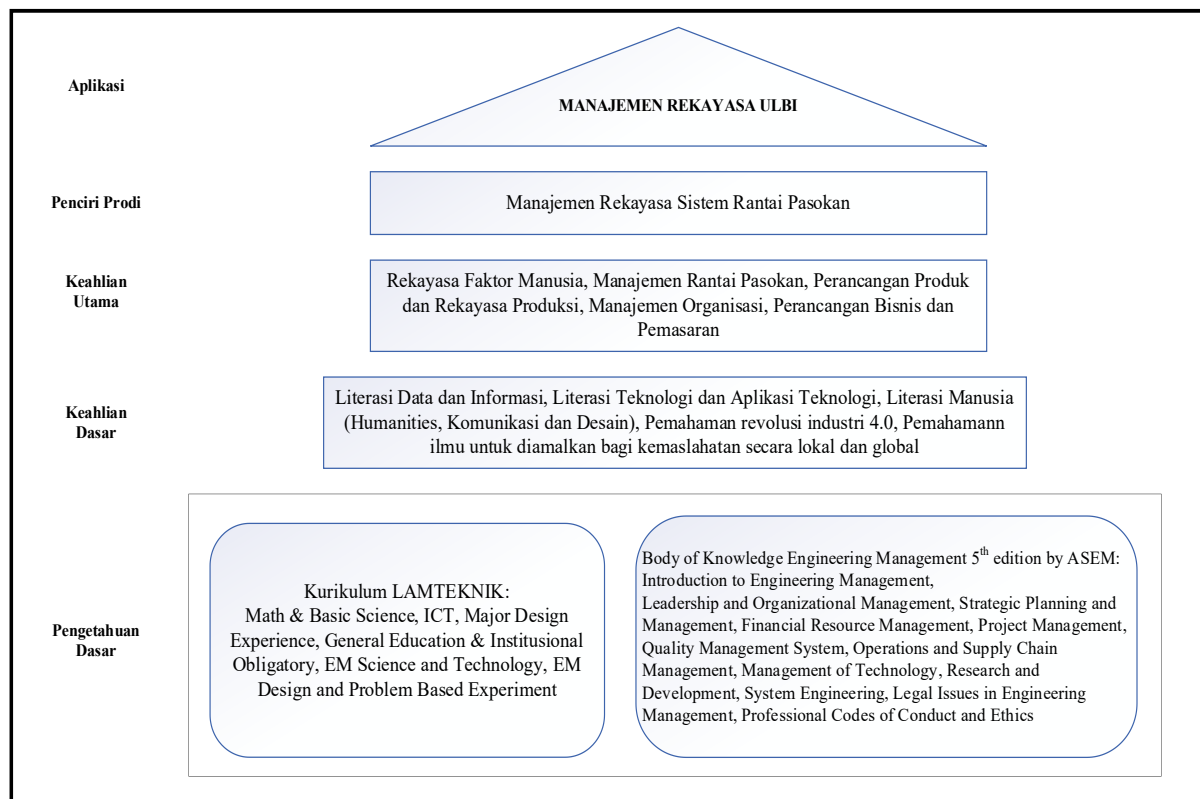
BAHAN KAJIAN

Bahan kajian pada Prodi S1-Manajemen Rekayasa ULBI disusun berdasarkan hal-hal berikut:

- a. Pembentukan karakter sesuai visi dan misi Perguruan Tinggi.
- b. Kajian bersama asosiasi Manajemen Rekayasa melalui workshop yang dilaksanakan dengan pembicara akademisi ahli penyusunan kurikulum Manajemen Rekayasa.
- c. Kajian bersama praktisi industri yang merupakan alumni Program Studi Manajemen Rekayasa.
- d. Terdapat Kelompok Keahlian (KK) di Prodi S1-Manajemen Rekayasa ULBI yaitu KK Rekayasa Sistem dan Desain (*System and Design Engineering*).
- e. Pengembangan *soft skill* yang dibutuhkan di dunia kerja, khususnya di bidang kemampuan berkomunikasi, baik secara lisan, maupun tulisan, serta kepemimpinan.

Secara keilmuan, *body of knowledge* Manajemen Rekayasa terdiri atas pengetahuan yang ditunjukkan oleh Gambar dan

Tabel 5. .



Gambar 5. 2 Body of Knowledge Untuk Perancangan Kurikulum Manajemen Rekayasa ULBI

Tabel 5. 1 Bidang Keilmuan Rumpun Ilmu Manajemen Rekayasa

No	Dasar Ilmu di Bidang Manajemen Rekayasa	Keterangan
1	<i>Introduction to Engineering Management</i> (Pengantar Manajemen Rekayasa)	Terkait dengan pengetahuan untuk lebih mengenali bidang ilmu dan peran manajemen rekayasa di dunia industri, serta tantangan di masa depan bagi manajemen rekayasa. Dasar ilmu ini menjelaskan bahwa manajemen rekayasa mempelajari bagaimana melakukan suatu perencanaan, pengorganisasian, pengalokasian sumber daya dan pengarahan serta pengendalian aktivitas yang melibatkan komponen teknologi dengan kompetensi di bidang bisnis, lingkungan dan manusia.
2	<i>Leadership and Organizational Management</i> (Manajemen Kepemimpinan dan Organisasi)	Terkait dengan dasar pemahaman prinsip-prinsip manajemen utama secara menyeluruh untuk menghadapi tantangan-tantangan manajemen sehari-hari terutama yang melibatkan kemampuan manajemen sumber daya manusia seperti kepemimpinan serta menyiapkan lulusan manajemen rekayasa untuk bekerja di posisi manajerial.
3	<i>Strategic Planning and Management</i> (Perencanaan dan Manajemen Strategis)	Terkait bagaimana merancang dan membangun strategi bisnis baik fokus maupun global dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi, mengelola konflik internal perusahaan, serta melakukan analisis internal terhadap perusahaan untuk mengetahui kemampuan kompetitif perusahaan.
4	<i>Financial Resource Management</i> (Manajemen Sumber Daya Keuangan)	Terkait dengan pengetahuan mengenai pemilihan proyek dan pilihan desain apa yang harus dilakukan di tingkat proyek untuk mendukung pengambilan keputusan serta pemantauan dan pengendalian anggaran biaya dan kemajuan proyek yang didukung oleh dasar-dasar ilmu finansial dan ekonomi
5	<i>Project Management</i> (Manajemen Proyek)	Terkait dengan bagaimana merencanakan, mengeksekusi, memantau dan mengendalikan kegiatan suatu proyek dengan menggunakan sumber daya dan keterampilan teknis pada kondisi proyek (khususnya kondisi lingkungan proyek yang tidak pasti) untuk mencapai tujuan dan sasaran strategis perusahaan dengan output berupa prototipe.
6	<i>Quality Management System</i> (Sistem Manajemen Mutu)	Terkait dengan pengetahuan mengenai pendekatan manajemen yang berfokus pada perbaikan berkelanjutan untuk mencapai

No	Dasar Ilmu di Bidang Manajemen Rekayasa	Keterangan
		kepuasan pelanggan dan kesuksesan organisasi dalam jangka panjang
7	<i>Operations and Supply Chain Management</i> (Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan)	Terkait dengan pengetahuan mengenai rantai pasokan terdiri dari seluruh <i>stakeholder</i> dalam aktivitas bisnis yang terkait dengan suatu produk atau layanan, seperti pelanggan, produsen (atau penyedia layanan), dan pemasok, serta arus informasi dan produk di antara para <i>stakeholder</i> yang terlibat.
8	<i>Management of Technology, Research and Development</i> (Manajemen Teknologi, Penelitian dan Pengembangan)	Terkait dengan pengetahuan mengenai bagaimana menciptakan suatu karya kreatif yang dilakukan secara sistematis untuk meningkatkan pengetahuan (termasuk pengetahuan mengenai manusia, budaya dan masyarakat) dengan didukung oleh pemanfaatan teknologi demi merancang suatu penemuan/produk baru yang pada akhirnya dapat dikomersialisasikan.
9	<i>System Engineering</i> (Rekayasa Sistem)	Terkait dengan pengetahuan di bidang rekayasa multi-disiplin dan desain teknologi yang berfokus pada desain teknis dan pengelolaan sistem kompleks selama siklus hidup penuhnya dengan menggunakan prinsip-prinsip pemikiran sistem untuk memandu analisis, merancang solusi, dan mengatur elemen yang terlibat.
10	<i>Legal Issues in Engineering Management</i> (Masalah Hukum dalam Manajemen Rekayasa)	Terkait dengan pengetahuan mengenai masalah hukum baik nasional maupun internasional terkait dengan praktik profesi manajemen rekayasa
11	<i>Professional Codes of Conduct and Ethics</i> (Profesional Kode Etik dan Etika)	Terkait dengan pengetahuan mengenai aturan-aturan kode etik, nilai, moral, dan model praktis yang dapat digunakan dalam membantu seorang insinyur atau manajer dalam pengambilan keputusan dengan implikasi teknis.

Bahan kajian Prodi S1-Manajemen Rekayasa yang menjadi dasar struktur kurikulum 2024 ditunjukkan oleh tabel Tabel 5. .

Tabel 5. 2 Bahan Kajian Prodi Manajemen Rekayasa

Kode	Bahan Kajian	Dasar Ilmu	Mata Kuliah Terkait
BK 1	Pembentukan Karakter		Pendidikan Agama, Pancasila dan Kewarganegaraan
BK 2	<i>Math and Basic Science</i> (Matematika dan Dasar Sains)		Matematika Dasar I, Matematika Dasar II, Kimia Dasar, Fisika I, Fisika II, Teori Probabilitas, Statistika, Matriks dan Ruang Vektor, Riset Operasi I, Riset Operasi II
BK 3	Kemampuan Berbahasa Asing		Bahasa Inggris I, Bahasa Inggris II
BK 4	Kemampuan Menulis		Bahasa Indonesia, Metodologi Penelitian
BK 5	Dasar-dasar Manajemen Rekayasa		Pengantar Manajemen Rekayasa, Pengantar Ilmu Ekonomi
BK 6	Rekayasa Faktor Manusia	Strategic Planning and Management, Project Management, System engineering, Quality Management System	Ergonomi dan Sistem Kerja, Perencanaan & Pengembangan Produk, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Rekayasa Keandalan, Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek, Rekayasa Desain

Kode	Bahan Kajian	Dasar Ilmu	Mata Kuliah Terkait
BK 7	Rekayasa Rantai Pasok dan Riset Operasi	Introduction to Engineering Management, Operational and Supply Chain Management, Financial Resource Management	Manajemen Rantai Pasokan, Logistik Pos, Manajemen Pergudangan, Pengantar Ilmu Ekonomi, Perencanaan & Pengendalian Produksi, Pemodelan Sistem, Ekonomi Teknik, Sistem Informasi Geospasial, Perancangan Sistem Logistik dan Supply Chain, Enterprise Resource Planning, Ekspor Impor, Riset Operasi I, Riset Operasi II, Multi Criteria Decision Making, Basis Data dan Sistem Informasi, Data Mining, Kecerdasan Buatan, Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek, Perancangan Sistem Logistik dan <i>Supply Chain</i>
BK 8	Perancangan Produk dan Rekayasa Produksi	Project Management, Operations and Supply Chain Management, Management of Technology, Research and Development, System Engineering, Financial Resource Management, Quality Management System	Riset Pasar, Gambar Teknik, Material Teknik, Manajemen Pemasaran, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Rekayasa Mutu, Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek, Proyek Terintegrasi I, Proyek Terintegrasi II, Kewirausahaan, Lean Six Sigma Logistics, Ekologi Industri, Akuntansi Biaya, Rekayasa Desain

Kode	Bahan Kajian	Dasar Ilmu	Mata Kuliah Terkait
BK 9	Organizational Management dan Financial	Leadership and Organizational Management, Strategic Planning and Management, Project Management, Legal Issues in Engineering Management, Professional Codes of Conduct and Ethics	Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek, Manajemen Sumber Daya Manusia, Kewirausahaan, Manajemen Strategik, Etika Profesi, Akuntansi Biaya, Hukum Bisnis, Psikologi Industri, Change Management,
BK 10	Sistem Informasi dan teknologi Digital Marketing	Management of Technology, Research and Development, System Engineering	Algoritma dan Pemrograman, Data Mining, Basis Data dan Sistem Informasi, ERP, Inovasi Digital
BK 11	Kecakapan Hidup dan Pembangunan Soft Skills	Leadership and Organizational Management, Professional Codes of Conduct and Ethics	Kewirausahaan, Proyek Terintegrasi I, Proyek Terintegrasi II, Kerja Praktik, Seminar Proposal, Tugas Akhir

Bahan kajian kuliah pembentukan karakter beserta mata kuliah terkait ditunjukkan pada Tabel 5. .

Tabel 5. 3Bahan Kajian Pembentukan Karakter

No	Bahan Kajian	Keterangan	Mata Kuliah Terkait
1	Hominisasi	1. Pengenalan diri: individu dan sosial, sebagai warga negara dan sebagai cendekia.	Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia, Pancasila dan Kewarganegaraan
		2. Pengenalan dan pengetahuan nilai kemanusiaan, norma, moral, dan hukum	
		3. Memaknai identitas diri	
		4. Menampilkan identitas diri	
2	Humanisasi	1. Internalisasi nilai dan mengalami hidup menurut nilai-nilai kemanusiaan	Pancasila dan Kewarganegaraan
		2. Berkembangnya kesadaran, emosi dan kehendak, suara hati, hati nurani, dan berpikir kritis	
		3. Menjadi pribadi yang kuat berdasarkan pegangan sikap dan perilaku berupa nilai kemanusiaan	
		4. Kesetaraan	
		5. Pluralitas dan mengintegrasikan keberagaman	
		6. kemasyarakatan, kerja sama, kepekaan sosial, dan kajian interdisipliner untuk membahas persoalan etis dan moral masyarakat	
		7. Tertib hukum	
		8. Aplikasi dan pengabdian IPTEKS untuk pemberdayaan masyarakat	
3	Divinisasi	1. Penghayatan dan pemaknaan atas pengalaman akan nilai-nilai luhur rohaniah: kebenaran sejati, keindahan, dan kebaikan	Pendidikan Agama
		2. Mendialogkan pengalaman iman dan IPTEKS	
		3. Religiositas	
		4. Ketaqwaan pada Tuhan YME	

Bahan kajian yang telah dijelaskan sebelumnya, juga dipetakan terhadap CPL. Matriks hubungan antara CPL dan Bahan Kajian di tunjukkan oleh tabel Tabel 5. .

Tabel 5. 4 Hubungan Capaian Pembelajaran Lulusan dan Bahan kajian

CPL	BAHAN KAJIAN										
	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5	BK 6	BK 7	BK 8	BK 9	BK 10	BK 11
I. Aspek Sikap											
CPL-S01	√										
CPL-S02	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL-S03	√										
II. Aspek Pengetahuan											
CPL-P01	√	√	√		√		√		√		√
CPL-P02	√				√	√	√	√	√		
CPL-P03	√				√		√		√	√	
III. Aspek Kemampuan Umum											
CPL-KU01	√	√		√			√	√	√		√
CPL-KU02	√									√	√
CPL-KU03	√			√					√		√
IV. Aspek Kemampuan Khusus											
CPL-KK01	√				√				√		
CPL-KK02	√					√		√			
CPL-KK03	√	√						√		√	

BAB VI

STRUKTUR DAN KERANGKA KURIKULUM

Pada bab ini dideskripsikan struktur dan kerangka Kurikulum 2024 Prodi Manajemen Rekayasa ULBI, meliputi kodifikasi mata kuliah, struktur kurikulum, bobot pemrograman, dan rangkaian mata kuliah.

6.1. Kodifikasi

Setiap mata kuliah di Universitas Logistik dan Bisnis Internasional diberikan kode yang diterbitkan menurut aturan dengan pola kombinasi 9 (sembilan) karakter alfanumerik. Pengkodean mata kuliah pada kurikulum Program Studi Manajemen Rekayasa mengikuti ketentuan sebagai berikut :

1. Tiga karakter alfabet ditulis dalam huruf kapital menunjukkan kelompok mata kuliah, untuk kelompok :
 - a. Mata Kuliah Wajib Umum diberi kode **MKU**, mencakup Agama, Pancasila, Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
 - b. Mata Kuliah Wajib Universitas diberi kode **MWU**, mencakup Logistik Pos, Manajemen Rantai Pasokan, Kewirausahaan dan Seminar Proposal
 - c. Mata Kuliah Program Studi Manajemen Rekayasa, dengan menggunakan kode kependekan dari nama Program Studi yaitu **MMR**
2. Enam karakter numerik menunjukkan tahun kurikulum, semester, jenjang pendidikan dan nomor urut matakuliah, dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Angka pertama menunjukkan jenjang pendidikan, yaitu :
 - i. Angka 0 untuk semua jenjang pendidikan
 - ii. Angka 1 untuk jenjang pendidikan Sarjana
 - b. Angka kedua dan ketiga menunjukkan tahun dalam rancangan kurikulum
 - c. Angka keempat menunjukkan semester dalam rancangan kurikulum, yaitu
 - i. Angka 0 untuk mata kuliah yang bisa ditawarkan di semester ganjil dan genap
 - ii. Angka 1 untuk mata kuliah yang ditawarkan semester ganjil
 - iii. Angka 2 untuk mata kuliah yang ditawarkan semester genap
 - d. Angka kelima menunjukkan pada semester berapa mata kuliah itu berada
 - e. Angka keenam menunjukkan nomor urut mata kuliah

6.2 Struktur Kurikulum

Berdasarkan hasil evaluasi Kurikulum 2022, bahan kajian, semua mata kuliah yang telah dijelaskan di bab-bab sebelumnya, struktur kurikulum dibangun dengan mendistribusikan mata kuliah dalam setiap semester. Struktur kurikulum ini terdiri atas 12 sks mata kuliah wajib umum, 12 sks mata kuliah wajib universitas, 29 sks mata kuliah wajib *math and basic science*, 9 sks mata kuliah wajib ICT, 61 sks mata kuliah wajib Prodi *science and technology*, 15 sks mata kuliah wajib *design and problem based experiment*, dan 9 sks mata kuliah wajib *major design experience*. Kuliah pilihan mulai diberikan di Semester 7-8, sedangkan kuliah pilihan wajib diberikan di Semester 1 sampai 8. Penyusunan struktur kurikulum ini dilakukan dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- Beban kredit per semester dibatasi maksimum 20 sks.
- Capaian pembelajaran yang ingin dicapai pada satu semester harus dapat mendukung capaian pembelajaran yang ingin dicapai di semester berikutnya.
- Rangkaian mata kuliah, di mana peletakan mata kuliah dasar dan prasyarat harus tepat sehingga dapat mendukung proses pembelajaran dan pemahaman mata kuliah di tahap selanjutnya.

Struktur kurikulum Prodi Manajemen Rekayasa 2024 dapat terlihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Kurikulum Prodi Manajemen Rekayasa 2024

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS	
				Teori	Praktik
I	1	MKU024111	Bahasa Indonesia	2	
	2	MKU024112	Bahasa Inggris I	2	1
	3	MMR124111	Matematika Dasar I	3	
	4	MMR124112	Fisika I	2	1
	5	MMR124113	Pengantar Manajemen Rekayasa	3	
	6	MMR124114	Kimia Dasar	3	
	7	MMR124115	Algoritma dan Pemrograman	2	1
	SKS Semester I			17	3
	Total SKS Semester I			20	
II	1	MKU024223	Bahasa Inggris II	2	1
	2	MMR124221	Matematika Dasar II	3	
	3	MMR124222	Teori Probabilitas	3	
	4	MWU024221	Manajemen Rantai Pasokan	3	
	5	MMR124225	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	
	6	MMR124223	Gambar Teknik	2	1
	7	MMR124224	Fisika II	3	

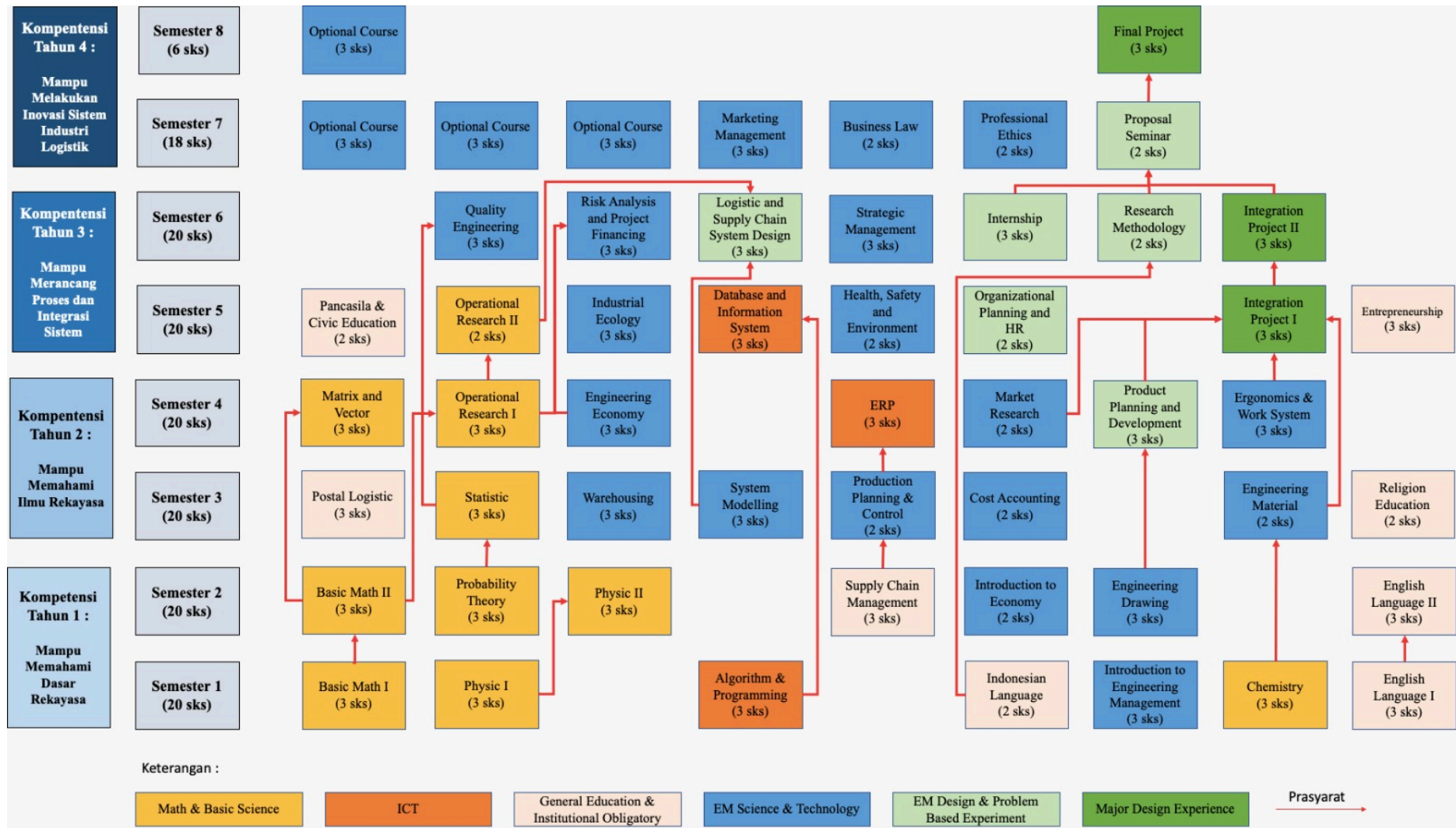
Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS	
				Teori	Praktik
	SKS Semester II			18	2
	Total SKS Semester II			20	
III	1	MWU024132	Logistik Pos	3	
	2	MKU024135	Pendidikan Agama	2	
	4	MMR124131	Statistika	2	1
	5	MMR124132	Material Teknik	2	
	6	MMR124133	Manajemen Pergudangan	2	1
	7	MMR124134	Perencanaan & Pengendalian Produksi	2	
	8	MMR124137	Akuntansi Biaya	2	
	9	MMR124136	Pemodelan Sistem	2	1
	SKS Semester III			17	3
	Total SKS Semester III			20	
IV	1	MMR124241	Riset Operasi I	3	
	2	MMR124242	Matriks dan Ruang Vektor	3	
	3	MMR124243	Ergonomi dan Sistem Kerja	3	
	4	MMR124244	Perencanaan & Pengembangan Produk	3	
	5	MMR124245	Riset Pasar	2	
	6	MMR124246	Ekonomi Teknik	3	
	7	MMR124248	Enterprise Resource Planning	2	1
	SKS Semester IV			19	1
	Total SKS Semester IV			20	
V	1	MMR124151	Riset Operasi II	2	
	2	MKU024152	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	
	3	MWU024153	Kewirausahaan	3	
	4	MMR124152	Manajemen Sumber Daya Manusia	2	
	5	MMR124153	Ekologi Industri	3	
	6	MMR124154	Basis Data dan Sistem Informasi	2	1
	7	MMR124155	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	
	8	MMR124156	Proyek Terintegrasi I	2	1
	SKS Semester V			18	2
	Total SKS Semester V			20	
VI	1	MMR124261	Proyek Terintegrasi II	2	1
	2	MMR124262	Manajemen Strategik	3	
	3	MMR124263	Rekayasa Mutu	3	

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS	
				Teori	Praktik
	4	MMR124264	Perancangan Sistem Logistik dan Supply Chain	2	1
	5	MMR124265	Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek	3	
	6	MMR124266	Metodologi Penelitian	2	
	7	MWU024267	Kerja Praktek		3
	SKS Semester VI			15	5
	Total SKS Semester VI			20	
VII	1	MMR124171	Hukum Bisnis	2	
	2	MMR124172	Manajemen Pemasaran	3	
	3	MMR124173	Seminar Proposal	2	
	4	MMR124174	Etika Profesi	2	
	5		PIL 1	3	
	6		PIL 2	3	
	7		PIL 3	3	
	SKS Semester VII			18	0
	Total SKS Semester VII			18	
VIII	1		PIL 4	3	
	2	MMR124284	Tugas Akhir	3	
	SKS Semester VIII			6	0
	Total SKS Semester VIII			6	
Total SKS Teori dan Praktek				128	16
Total Seluruh SKS				144	

Tabel 6.2 Mata Kuliah Pilihan Kurikulum 2024

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah Pilihan	SKS
VII	1	MMR124175	Psikologi Industri	3
	2	MMR124176	Change Management	3
	3	MMR124177	Sistem Informasi Geospasial	3
	4	MMR124178	Ekspor Impor	3
	5	MMR124179	Lean Six Sigma Logistics	3
	6	MMR1241710	Multi Criteria Decision Making	3
	7	MMR1241711	Kecerdasan Buatan	3
	8	MMR1241712	Rekayasa Desain	3
VIII	1	MMR124281	Data Mining	3
	2	MMR124282	Rekayasa Keandalan	3
	3	MMR124283	Inovasi Digital	3

Sebaran mata kuliah Kurikulum 2024 dapat dilihat pada gambar 6.1.



Gambar 6.1 Sebaran Mata Kuliah Kurikulum 2024



SURAT KEPUTUSAN
PLT. REKTOR UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
Nomor : SK. 179/REK-ULBI/VI/2024

TENTANG

PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN REKAYASA
FAKULTAS LOGISTIK, TEKNOLOGI, DAN BISNIS
UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
TAHUN 2024

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PLT. REKTOR UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka implementasi struktur kurikulum yang diperlukan untuk penilaian kesetaraan dan pengakuan kualifikasi yang harus terbentuk dari profil lulusan dan capaian pembelajaran kampus merdeka pada Universitas Logistik dan Bisnis Internasional dipandang perlu menetapkan kurikulum Program Studi S1 Manajemen Rekayasa pada Universitas Logistik dan Bisnis Internasional Tahun 2024;
- b. bahwa matakuliah yang tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini dinilai memenuhi syarat untuk ditetapkan menjadi kurikulum Program Studi S1 Manajemen Rekayasa pada Universitas Logistik dan Bisnis Internasional Tahun 2024;
- c. bahwa untuk tertib administrasi, penetapan kurikulum Program Studi S1 Manajemen Rekayasa Universitas Logistik dan Bisnis Internasional Tahun 2024 perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Plt. Rektor Universitas Logistik dan Bisnis Internasional.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang ~~Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan~~ Tinggi;
3. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nasional Republik Indonesia tanggal 24 Mei 2022 nomor 334/E/O/2022 tentang Ijin Penggabungan Sekolah Tinggi Manajemen Rekayasa Indonesia di Kota Bandung dengan Politeknik Pos Indonesia di Kota Bandung Menjadi Universitas Logistik dan Bisnis Internasional di Kota Bandung yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Bhakti Pos Indonesia;
4. Surat Keputusan Yayasan Pendidikan Bhakti Pos Indonesia Nomor : SK. 196/YPBPI/0822 tanggal 19 Agustus 2022 tentang Statuta Universitas Logistik dan Bisnis Internasional;
5. Surat Keputusan Pengurus Yayasan Pendidikan Bhakti Pos Indonesia Nomor : SK.165/YPBPI/0923 tanggal 29 September 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Logistik dan Bisnis Internasional;

UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL

Jl. Sariosih No. 54 Bandung – 40151
Telp. (022) 2009570 Fax. (022) 2009568
Website : officialcampus@ulbi.ac.id

6. Surat Keputusan Pengurus Yayasan Pendidikan Bhakti Pos Indonesia Nomor : SK. 164/YPBPI/0923 tanggal 29 September 2023 tentang Pengangkatan Plt. Rektor Universitas Logistik dan Bisnis Internasional Masa Jabatan 2023-2024

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Logistik, Teknologi, dan Bisnis Universitas Logistik dan Bisnis Internasional nomor : 194/DEKFLT-B-ULBI/SPm/VI/2024 tanggal 5 Juni 2024 perihal permohonan Penerbitan Kurikulum Prodi S1 Manajemen Rekayasa Tahun 2024

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN PLT. REKTOR UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL TENTANG PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN REKAYASA PADA FAKULTAS LOGISTIK, TEKNOLOGI, DAN BISNIS UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL TAHUN 2024.**

PERTAMA : Menetapkan matakuliah yang tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai kurikulum Program Studi S1 Manajemen Rekayasa pada Universitas Logistik dan Bisnis Internasional diterapkan mulai Tahun 2024

KEDUA : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bandung
Pada Tanggal : 7 Juni 2024


UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
Plt. REKTOR,


Universitas
Logistik & Bisnis
Internasional
Dr. Prety Diawati, S.Sos., M.M.
NIK. 114.75.177

Tembusan:

1. Para Wakil Rektor
2. Dekan FLT-B Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
3. Ka. Prodi S1 Manajemen Rekayasa
4. Karo Akademik
5. Ka. BAAK

DAFTAR KURIKULUM PRODI S1 MANAJEMEN REKAYASA TAHUN 2024

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Prasyarat
				Teori	Praktik	
I	1	MKU024111	Bahasa Indonesia	2		
	2	MKU024112	Bahasa Inggris I	2	1	
	3	MMR124111	Matematika Dasar I	3		
	4	MMR124112	Fisika I	2	1	
	5	MMR124113	Pengantar Manajemen Rekayasa	3		
	6	MMR124114	Kimia Dasar	3		
	7	MMR124115	Algoritma dan Pemrograman	2	1	
	SKS Semester I			17	3	
	Total SKS Semester I			20		
II	1	MKU024223	Bahasa Inggris II	2	1	Bahasa Inggris I
	2	MMR124221	Matematika Dasar II	3		Matematika Dasar I
	3	MMR124222	Teori Probabilitas	3		
	4	MWU024221	Manajemen Rantai Pasokan	3		
	5	MMR124225	Pengantar Ilmu Ekonomi	2		
	6	MMR124223	Gambar Teknik	2	1	
	7	MMR124224	Fisika II	3		Fisika I
	SKS Semester II			18	2	
	Total SKS Semester II			20		
III	1	MWU024132	Logistik Pos	3		
	2	MKU024135	Pendidikan Agama	2		
	4	MMR124131	Statistika	2	1	Teori Probabilitas
	5	MMR124132	Material Teknik	2		Kimia Dasar
	6	MMR124133	Manajemen Pergudangan	2	1	
	7	MMR124134	Perencanaan & Pengendalian Produksi	2		Manajemen Rantai Pasokan
	8	MMR124137	Akuntansi Biaya	2		
	9	MMR124136	Pemodelan Sistem	2	1	
	SKS Semester III			17	3	
	Total SKS Semester III			20		
IV	1	MMR124241	Riset Operasi I	3		Matematika Dasar II
	2	MMR124242	Matriks dan Ruang Vektor	3		Matematika Dasar II
	3	MMR124243	Ergonomi dan Sistem Kerja	3		

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Prasyarat
				Teori	Praktik	
	4	MMR124244	Perencanaan & Pengembangan Produk	3		Gambar Teknik
	5	MMR124245	Riset Pasar	2		
	6	MMR124246	Ekonomi Teknik	3		
	7	MMR124248	Enterprise Resource Planning	2	1	Perencanaan & Pengendalian Produksi
	SKS Semester IV			19	1	
	Total SKS Semester IV			20		
V	1	MMR124151	Riset Operasi II	2		Riset Operasi I
	2	MKU024152	Pancasila dan Kewarganegaraan	2		
	3	MWU024153	Kewirausahaan	3		
	4	MMR124152	Manajemen Sumber Daya Manusia	2		
	5	MMR124153	Ekologi Industri	3		
	6	MMR124154	Basis Data dan Sistem Informasi	2	1	Algoritma dan Pemrograman
	7	MMR124155	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2		
	8	MMR124156	Proyek Terintegrasi I	2	1	Material Teknik Ergonomi dan Sistem Kerja Perencanaan & Pengembangan Produk Riset Pasar
	SKS Semester V			18	2	
	Total SKS Semester V			20		
VI	1	MMR124261	Proyek Terintegrasi II	2	1	Proyek Terintegrasi I
	2	MMR124262	Manajemen Strategik	3		
	3	MMR124263	Rekayasa Mutu	3		Statistika
	4	MMR124264	Perancangan Sistem Logistik dan Supply Chain	2	1	Riset Operasi II Pemodelan Sistem
	5	MMR124265	Analisis Risiko & Pembiayaan Proyek	3		Riset Operasi I Ekonomi Teknik
	6	MMR124266	Metodologi Penelitian	2		Bahasa Indonesia
	7	MWU024267	Kerja Praktek		3	
	SKS Semester VI			15	5	
VII	Total SKS Semester VI			20		
	1	MMR124171	Hukum Bisnis	2		
	2	MMR124172	Manajemen Pemasaran	3		


Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Prasyarat
				Teori	Praktik	
	3	MMR124173	Seminar Proposal	2		Proyek Terintegrasi II Metodologi Penelitian Kerja Praktek
	4	MMR124174	Etika Profesi	2		
	5		PIL 1	3		
	6		PIL 2	3		
	7		PIL 3	3		
	SKS Semester VII			18	0	
	Total SKS Semester VII			18		
VIII	1		PIL 4	3		
	2	MMR124284	Tugas Akhir	3		Seminar Proposal
	SKS Semester VIII			6	0	
	Total SKS Semester VIII			6		
Total SKS Teori dan Praktek				128	16	
Total Seluruh SKS				144		

Daftar Nama Mata Kuliah Pilihan di Semester VII dan VIII

Semester	No	Kode MK	Nama Mata Kuliah Pilihan	SKS
VII	1	MMR124175	Psikologi Industri	3
	2	MMR124176	Change Management	3
	3	MMR124177	Sistem Informasi Geospasial	3
	4	MMR124178	Ekspor Impor	3
	5	MMR124179	Lean Six Sigma Logistics	3
	6	MMR1241710	Multi Criteria Decision Making	3
	7	MMR1241711	Kecerdasan Buatan	3
	8	MMR1241712	Rekayasa Desain	3
VIII	1	MMR124281	Data Mining	3
	2	MMR124282	Rekayasa Keandalan	3
	3	MMR124283	Inovasi Digital	3

Ditetapkan di : Bandung
Pada Tanggal : 7 Juni 2024

4 UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
Plt. REKTOR,



Dr. Prety Diawati, S.sos., M.M.
NIK. 114.75.177