

# Kurikulum Inti Prodi Teknik Industri dan Implementasi MBKM dalam Kurikulum

Dr. Lamto Widodo, ST. MT. IPM

Disampaikan dalam FGD Evaluasi Perubahan Kurikulum Prodi Teknik Industri  
Universitas Budhi Dharma Tangerang, 21 Juli 2022



"Setiap orang menjadi **guru**,  
setiap rumah menjadi sekolah."

- Ki Hadjar Dewantara



"**EDUCATION**  
**IS NOT** *preparation*  
**FOR** *life*; *education*  
**IS** *life* **ITSELF.**"

John Dewey





**“I hear and I forget.  
I see and I remember.  
I do and I understand.”**

Confucius

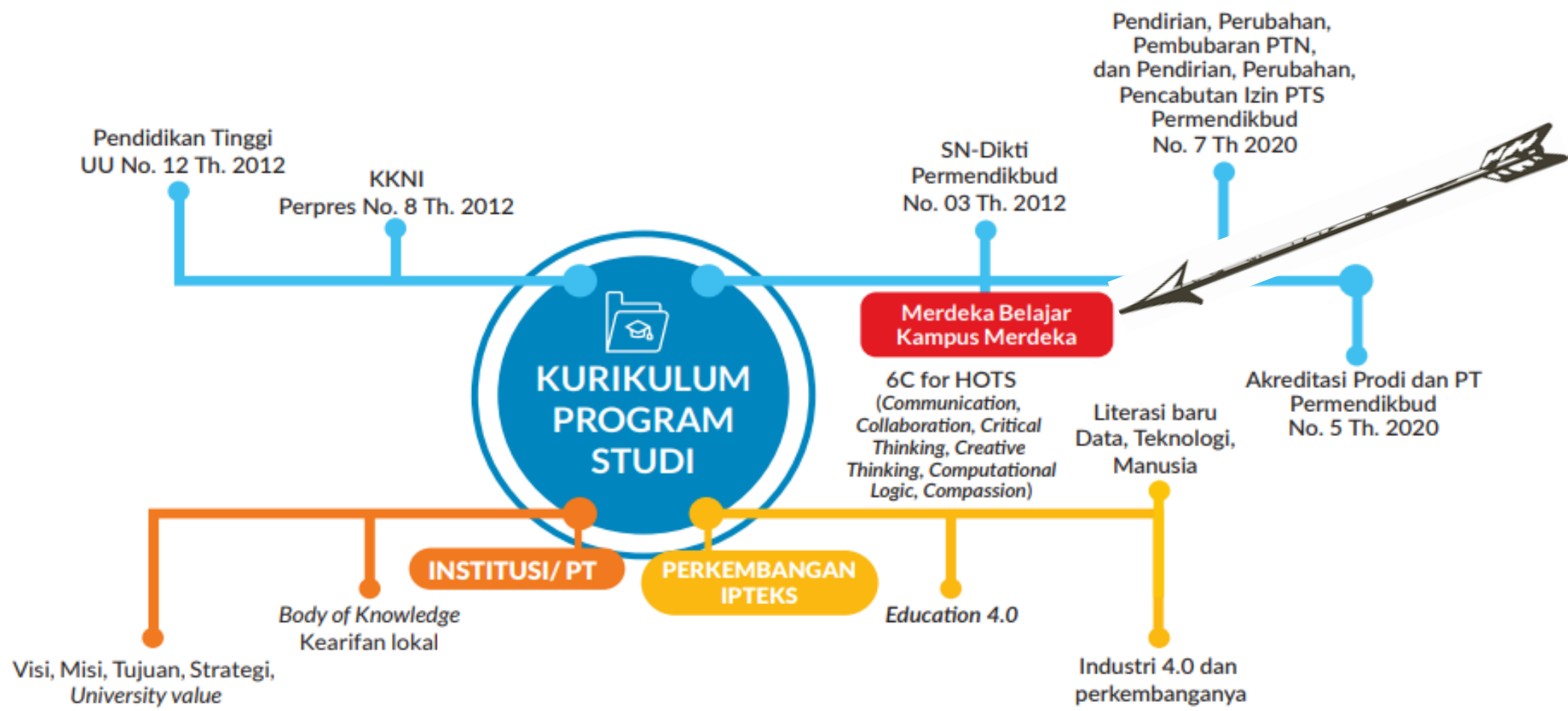


# LEARNING METHODS

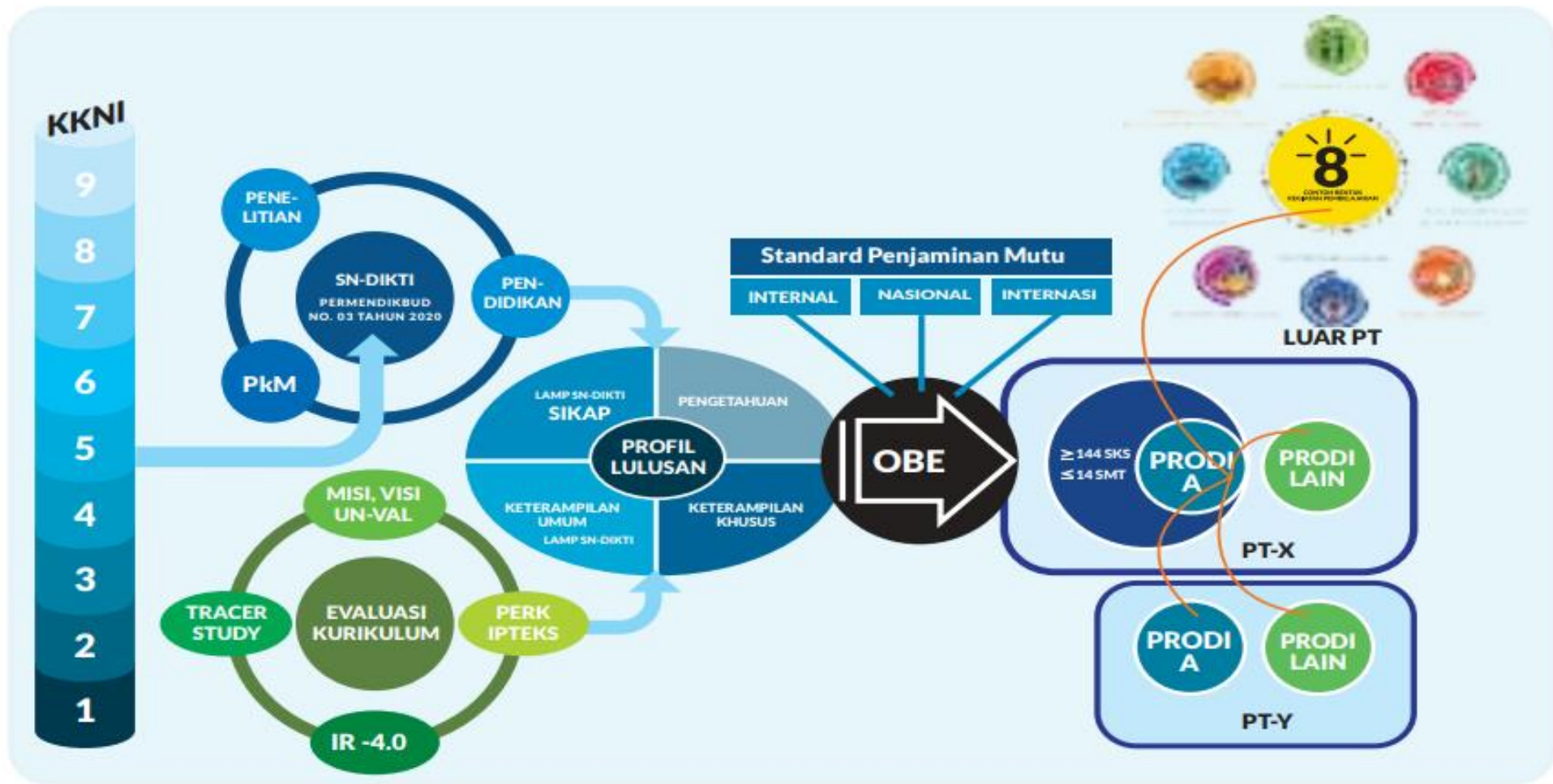


|                          |                |                |                   |
|--------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| <b>Student</b>           | Learner        | Problem Solver | Problem Finder    |
| <b>Teacher</b>           | Pedagogue      | Facilitator    | Coach             |
| <b>Focus of learning</b> | Subject Center | Goal Driven    | Enquiry Driven    |
| <b>Motivation</b>        | External       | Intrinsic      | Experiencing-Flow |

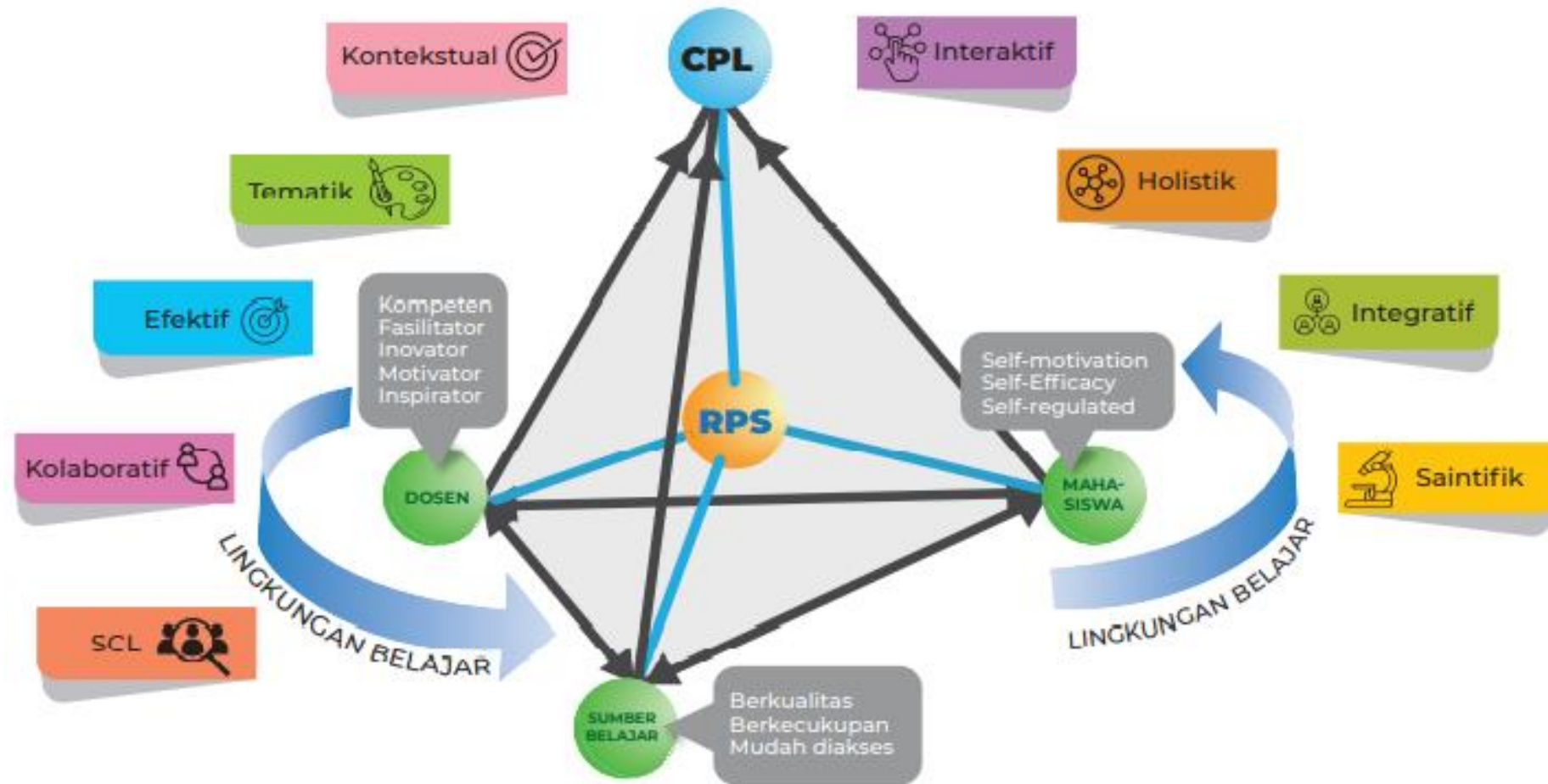




Gambar 1. Landasan Hukum, Kebijakan Nasional dan Institusional Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi



Gambar 5. Alur Pengembangan Kurikulum untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka



Gambar 17. Prinsip dan Karakteristik Pembelajaran Berpusat pada Mahasiswa

# TEKNIK DAN INSTRUMEN PENILAIAN

| Penilaian                                                                                                | Teknik                                                                   | Instrumen                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sikap                                                                                                    | Observasi                                                                | 1. Rubrik untuk penilaian proses dan / atau<br>2. Portofolio atau karya desain untuk penilaian hasil |
| Keterampilan Umum                                                                                        | Observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket |                                                                                                      |
| Keterampilan Khusus                                                                                      |                                                                          |                                                                                                      |
| Pengetahuan                                                                                              |                                                                          |                                                                                                      |
| Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan. |                                                                          |                                                                                                      |



# BENTUK PEMBELAJARAN DAN ESTIMASI WAKTU

| Pengertian 1 sks dalam <b>BENTUK PEMBELAJARAN</b><br>(PermenDikBud No.3 Tahun 2020: Pasal 19) |                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                            | Menit | Jam  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------|------|
| A                                                                                             | KULIAH, RESPONSI, TUTORIAL                                                                                                                                                                                                                |                                |                            |       |      |
|                                                                                               | Kegiatan Proses Belajar                                                                                                                                                                                                                   | Kegiatan Penugasan Terstruktur | Kegiatan Mandiri           |       |      |
|                                                                                               | 50 menit/ minggu/ semester                                                                                                                                                                                                                | 60 menit/ minggu/ semester     | 60 menit/ minggu/ semester | 170   | 2,83 |
| B                                                                                             | SEMINAR, atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis                                                                                                                                                                                       |                                |                            |       |      |
|                                                                                               | Kegiatan Proses Belajar                                                                                                                                                                                                                   | Kegiatan Mandiri               |                            |       |      |
|                                                                                               | 100 menit/ minggu/ semester                                                                                                                                                                                                               | 70 menit/ minggu/ semester     |                            | 170   | 2,83 |
| C                                                                                             | PRAKTIKUM, PRAKTIK STUDIO, PRAKTIK BENGKEL, PRAKTIK LAPANGAN, PRAKTIK KERJA, PENELITIAN, PERANCANGAN, ATAU PENGEMBANGAN, PELATIHAN MILITER, PERTUKARAN PELAJAR, MAGANG, WIRAUSAHA, DAN/ATAU PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT                  |                                |                            | 170   | 2,83 |
|                                                                                               | <div><div>■ Bentuk Pembelajaran dapat dilakukan di dalam Program Studi dan di luar Program Studi (Pasal 15)</div><div>■ Bentuk pembelajaran dapat mengimplementasi (Bentuk kegiatan Belajar Merdeka Belajar - Kampus Merdeka)</div></div> |                                |                            |       |      |



# Kurikulum Inti Teknik Industri





Industrial and systems engineering is concerned with the **design, improvement and installation of integrated systems** of people, materials, information, equipment and energy. It draws upon specialized knowledge and skill in the mathematical, physical, and social sciences together with the principles and methods of engineering analysis and design, to specify, predict, and evaluate the results to be obtained from such systems.



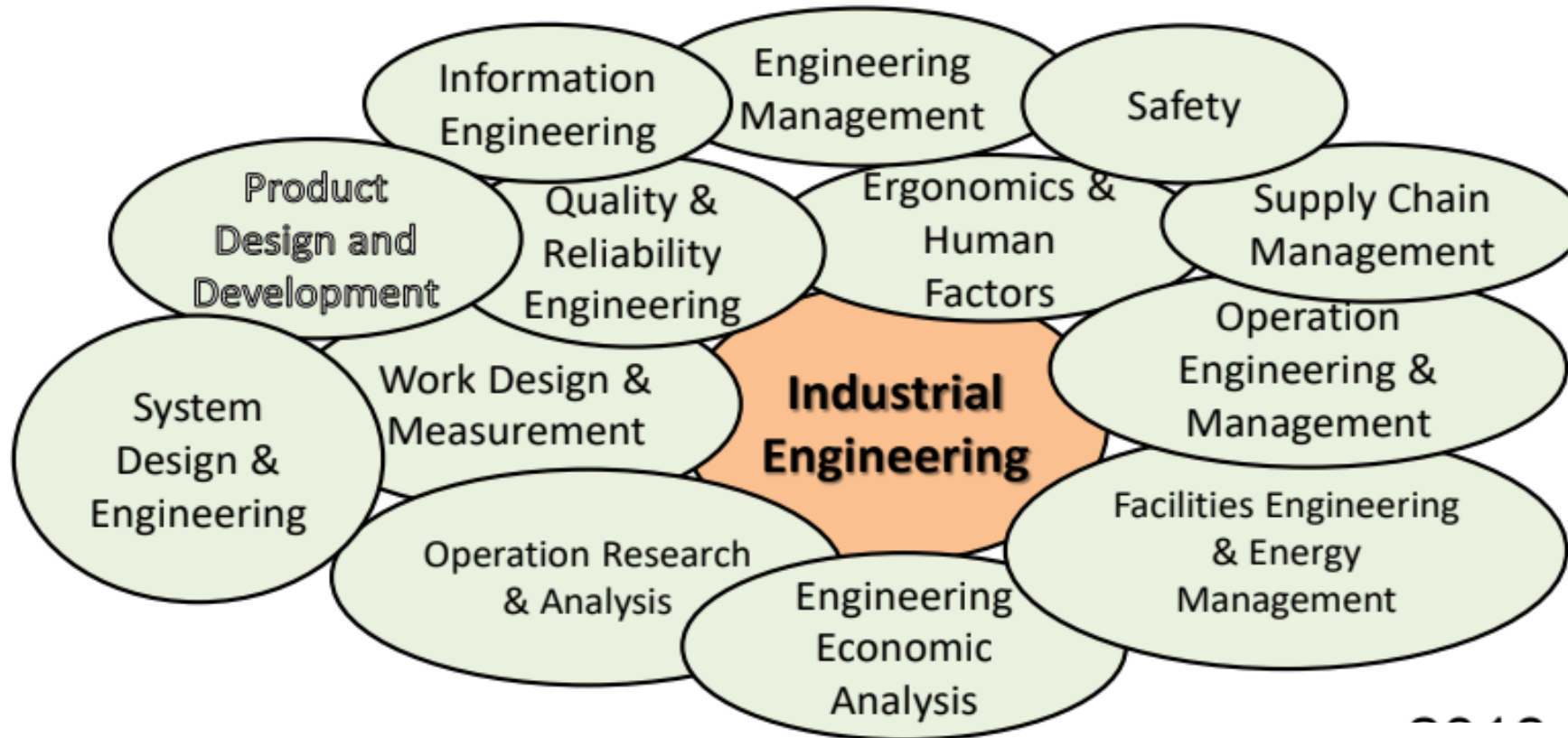
# Artikulasi Definisi Teknik Industri



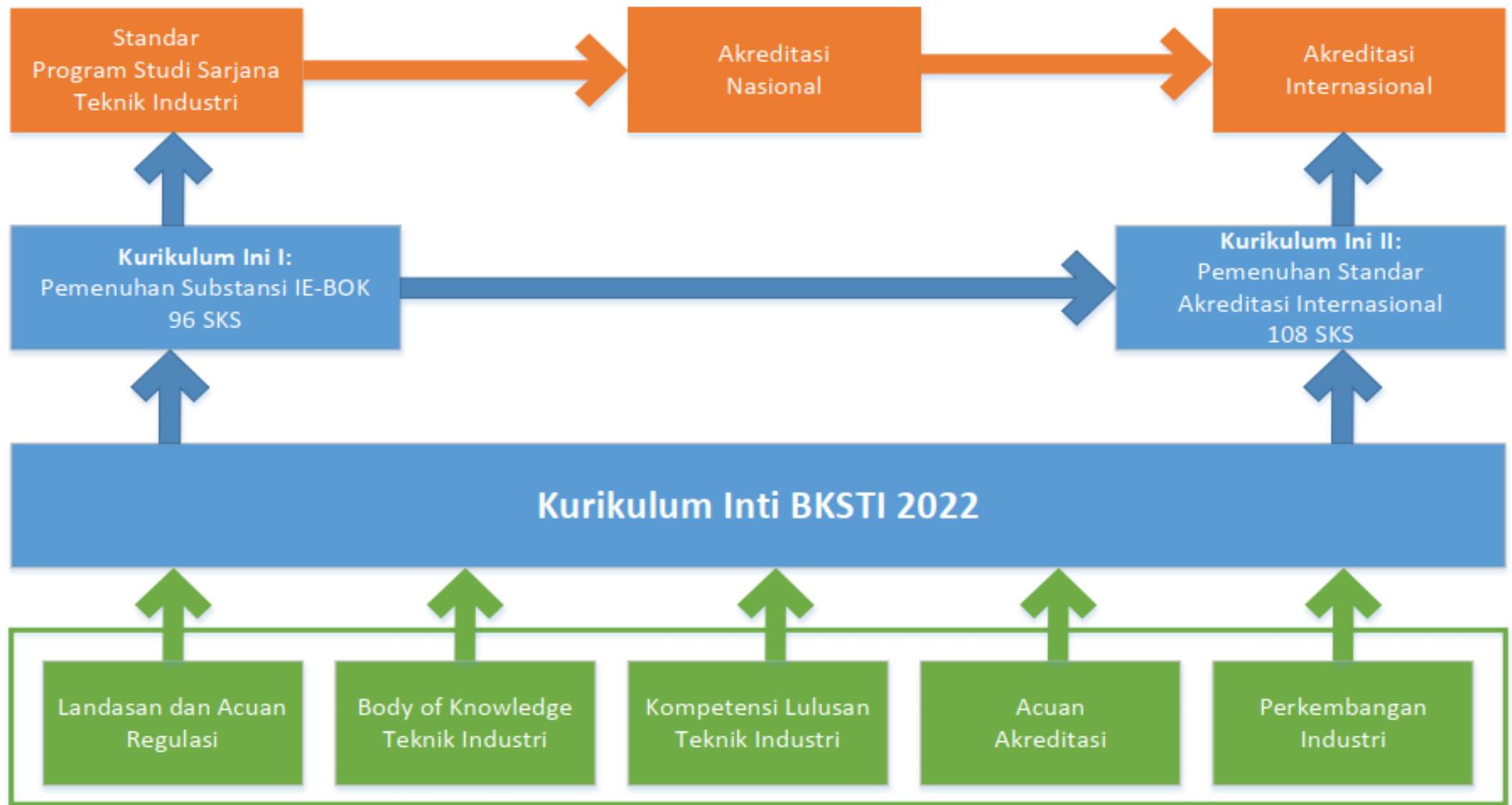


INSTITUTE OF  
**INDUSTRIAL  
& SYSTEMS**  
ENGINEERS

# Body of Knowledge



...





# KURIKULUM INTI BKSTI - 2022

- Berbasis *Outcome-Based Curriculum* (OBC)
- Memenuhi *graduate attributes* untuk disiplin engineering dan jenjang kualifikasi sesuaidengan KKNi
- Memenuhi *IE Body of Knowledge* (IISE, 2020)
- Memenuhi kriteria **wajib** akreditasi nasional (LAM Teknik) dan internasional (IABEE) (Kriteria Math and Basic Science, Capstone Design)
- Memenuhi ketentuan **peraturan pemerintah** Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 84/E/KPT/2020 tentang empat mata kuliah wajib
- **Perkembangan** Teknik Industri terkini

✦ Dokumen kurikulum inti BKSTI:

<https://www.bksti.org/index.php/dokumen/kurikuluminti/>



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No    | Kurikulum Inti 2020                                                                                                                                                                                                                                 | No    | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 1 | <b>Menguasai konsep teoretis</b> sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa ( <i>engineering fundamentals</i> ), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi | CPL 1 | Kemampuan untuk <b>menerapkan pengetahuan</b> matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                         |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No    | Kurikulum Inti 2020                                                                          | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 2 | <b>Menguasai prinsip dan teknik perancangan</b> sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem | Kemampuan <b>untuk merancang sistem terintegrasi</b> dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistis (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri. |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No    | Kurikulum Inti 2020                                                                                   | No    | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 3 | <b>Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi</b> dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini | CPL 3 | Kemampuan untuk <b>merancang dan melakukan eksperimen</b> laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian. |
| CPL 4 | <b>Menguasai prinsip dan issue terkini</b> dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum                 | CPL 4 | Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan <b>menyelesaikan permasalahan kompleks</b> di bidang teknik industri.                                                              |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No    | Kurikulum Inti 2020                                                                                                                                                                                                                     | No    | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 5 | Mampu <b>menerapkan</b> matematika, sains, dan prinsip rekayasa ( <i>engineering principles</i> ) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi) | CPL 5 | Kemampuan untuk <b>menerapkan</b> metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian. |
| CPL 6 | Mampu <b>mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis</b> masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental                                                    | CPL 6 | Kemampuan untuk <b>berkomunikasi</b> lisan dan tulisan secara efektif.                                                                |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No    | Kurikulum Inti 2020                                                                                                                                                                                                                                                             | No    | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 7 | Mampu <b>merumuskan solusi</b> untuk masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan ( <i>environmental consideration</i> )                                    | CPL 7 | Kemampuan untuk <b>merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi</b> tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan.                |
| CPL 8 | Mampu <b>merancang sistem terintegrasi</b> sesuai standar teknis, keselamatan dan kesehatan lingkungan yang berlaku dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, sosial, dan kultural | CPL 8 | Kemampuan untuk <b>bekerja dalam tim.</b><br>(1)<br><br>Kemampuan untuk <b>bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya.</b><br>(2) |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

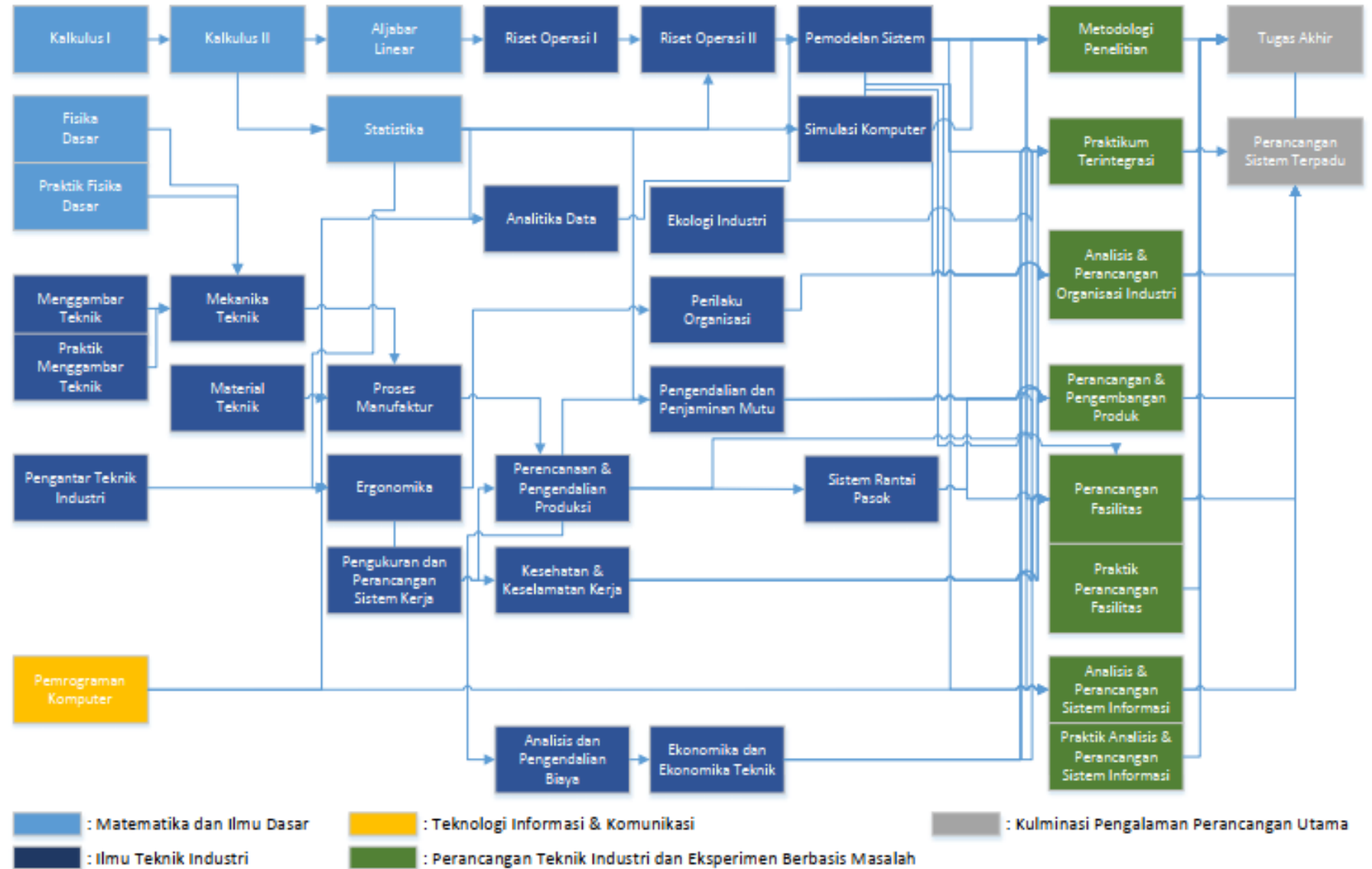
| No     | Kurikulum Inti 2020                                                                                                                                                                                                                          | No     | Kurikulum Inti 2022                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPL 9  | Mampu <b>meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa</b> kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi | CPL 9  | Kemampuan untuk <b>bertanggungjawab kepada masyarakat</b> , akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian. |
| CPL 10 | Mampu <b>memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat</b> perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa                                                       | CPL 10 | Kemampuan untuk terlibat dalam <b>pembelajaran sepanjang hayat</b> , termasuk akses terhadap pengetahuan yang relevan dari isu-isu terkini.               |



# Rekapitulasi Capaian Pembelajaran Lulusan Teknik Industri (2020 dan 2022)

| No     | Kurikulum Inti 2020                                                            | No | Kurikulum Inti 2022 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|
| CPL 11 | Mampu melakukan <b>komunikasi secara tertulis maupun lisan</b> yang efektif    |    |                     |
| CPL 12 | Memahami <b>tanggung jawab profesi</b> dan aspek etikal keprofesian            |    |                     |
| CPL 13 | Mampu mengenali kebutuhan, dan <b>mengelola pembelajaran diri seumur hidup</b> |    |                     |
| CPL 14 | Mampu melakukan <b>kerjasama dalam sebuah kelompok kerja</b>                   |    |                     |

## Diagram Alir Kurikulum Inti BKSTI 2022





Komposisi  
Kurikulum Inti  
BKSTI  
(Wajib  
Pemerintah-  
MKU dan BKSTI)

Capstone Design



| No        | Kategori                                                                                                                              | Jumlah SKS |      | Keterangan                                                                                                                                                        |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                       | KI 1       | KI 2 |                                                                                                                                                                   |
| 1         | Matematika dan Ilmu Dasar<br>( <i>Mathematics and Basic Sciences</i> )                                                                | 17         | 29   | Akreditasi internasional IABEE mensyaratkan minimal 20% (29 SKS untuk program sarjana 144 SKS)<br>LAM Teknik mensyarakatkan $\geq 25$ SKS untuk akreditasi Unggul |
| 2         | Ilmu Teknik Industri<br>( <i>Industrial Engineering Sciences</i> )                                                                    | 48         | 48   | Akreditasi internasional IABEE mensyaratkan minimal 40% untuk kategori <i>Engineering Science</i> dan <i>Engineering Design</i>                                   |
| 3         | Teknologi Informasi dan Komunikasi<br>( <i>Information and Communication Technology</i> )                                             | 2          | 2    |                                                                                                                                                                   |
| 4         | Perancangan Teknik Industri dan Eksperimen berbasis Masalah<br>( <i>Industrial Engineering Design and Problem-based Experiments</i> ) | 15         | 15   |                                                                                                                                                                   |
| 5         | Kulminasi Pengalaman Perancangan Utama<br>( <i>Culminative Major Design Experiences</i> )                                             | 6          | 6    | Akreditasi internasional IABEE mensyaratkan maksimal 30% untuk kategori <i>General Education</i>                                                                  |
| 6         | Mata kuliah wajib ketentuan pemerintah<br>( <i>Government obligatory courses</i> )                                                    | 8          | 8    |                                                                                                                                                                   |
| Total SKS |                                                                                                                                       | 96         | 108  |                                                                                                                                                                   |

**Tabel 2.** Matematika dan Ilmu Dasar (*Mathematics and Basic Science*)

| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Matakuliah (Courses)                                | KI 1      | KI 2              | CPL Utama    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-------------------|--------------|
| <b>Matematika dan Statistika</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |           |                   |              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kalkulus I ( <i>Calculus I</i> )                    | 3         | 3                 | CPL-1        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Aljabar Linier ( <i>Linear Algebra</i> )            | 2         | 2                 | CPL-1        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kalkulus II ( <i>Calculus II</i> )                  | 3         | 3                 | CPL-1        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Statistika ( <i>Statistics</i> )                    | 4         | 4                 | CPL-1, CPL-3 |
| <b>Ilmu Alam</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |           |                   |              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fisika ( <i>Physics</i> )                           | 4         | 4                 | CPL-1        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Praktikum Fisika ( <i>Physics Laboratory Work</i> ) | 1         | 1                 | CPL-1, CPL-3 |
| <b>Penambahan Mata Kuliah untuk KI 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |           |                   |              |
| Minimum 12 SKS mata kuliah yang memenuhi kategori Matematika dan Ilmu Dasar yang disesuaikan dengan kebutuhan program studi.<br>Contoh mata kuliah:<br>Kalkulus III ( <i>Calculus III</i> ), Teori Probabilitas ( <i>Probability Theory</i> ), Fisika II ( <i>Physics II</i> ), Kimia I ( <i>Chemistry I</i> ) dan Kimia II ( <i>Chemistry II</i> ), Biologi ( <i>Biology</i> ), Praktikum Biologi ( <i>Biology Laboratory Work</i> ), Anatomy ( <i>Anatomy</i> ), Fisiologi ( <i>Physiology</i> ), dan sebagainya. |                                                     |           | minimum<br>12 SKS | CPL-1        |
| <b>Total SKS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | <b>17</b> | <b>29</b>         |              |



**Tabel 3.** Ilmu Teknik Industri (*Industrial Engineering Science*)

| No | Matakuliah ( <i>Courses</i> )                                                  | KI 1 | KI 2 | CPL Utama    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------|
| 1  | Menggambar Teknik<br>( <i>Engineering Drawing</i> )                            | 2    | 2    | CPL-2, CPL-5 |
| 2  | Praktik Menggambar Teknik<br>( <i>Engineering Drawing Practice</i> )           | 1    | 1    | CPL-2, CPL-5 |
| 3  | Mekanika Teknik<br>( <i>Engineering Mechanics</i> )                            | 2    | 2    | CPL-1        |
| 4  | Material Teknik<br>( <i>Engineering Materials</i> )                            | 2    | 2    | CPL-1        |
| 5  | Pangantar Teknik Industri<br>( <i>Introduction to Industrial Engineering</i> ) | 2    | 2    | CPL-2, CPL-9 |
| 6  | Riset Operasi I<br>( <i>Operations Research I</i> )                            | 3    | 3    | CPL-4, CPL-5 |
| 7  | Riset Operasi II<br>( <i>Operations Research II</i> )                          | 3    | 3    | CPL-4, CPL-5 |
| 8  | Ekonomika dan Ekonomi Teknik<br>( <i>Economics and Engineering Economics</i> ) | 3    | 3    | CPL-2, CPL-5 |
| 9  | Simulasi Sistem<br>( <i>System Simulation</i> )                                | 3    | 3    | CPL-4, CPL-5 |

|                  |                                                                                          |           |           |              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|
| 10               | Ergonomika<br>( <i>Ergonomics</i> )                                                      | 2         | 2         | CPL-4, CPL-9 |
| 11               | Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja ( <i>Measurement and Design of Work System</i> ) | 2         | 2         | CPL-2, CPL-3 |
| 12               | Proses Manufaktur<br>( <i>Manufacturing Process</i> )                                    | 2         | 2         | CPL-2, CPL-5 |
| 13               | Praktik Proses Manufaktur<br>( <i>Manufacturing Process Practice</i> )                   | 1         | 1         | CPL-2, CPL-3 |
| 14               | Pengendalian dan Penjaminan Mutu<br>( <i>Quality Control and Assurance</i> )             | 3         | 3         | CPL-4, CPL-5 |
| 15               | Perencanaan dan Pengendalian Produksi<br>( <i>Production Planning and Control</i> )      | 3         | 3         | CPL-4, CPL-5 |
| 16               | Pemodelan Sistem<br>( <i>System Modeling</i> )                                           | 2         | 2         | CPL-4, CPL-7 |
| 17               | Sistem Rantai Pasok<br>( <i>Supply Chain System</i> )                                    | 2         | 2         | CPL-2, CPL-4 |
| 18               | Keselamatan dan Kesehatan Kerja<br>( <i>Occupational Safety and Health</i> )             | 2         | 2         | CPL-8, CPL-9 |
| 19               | Analitika Data<br>( <i>Data Analytics</i> )                                              | 2         | 2         | CPL-3, CPL-5 |
| 20               | Ekologi Industri<br>( <i>Industrial Ecology</i> )                                        | 2         | 2         | CPL-2, CPL-5 |
| 21               | Perilaku Organisasi<br>( <i>Organizational Behavior</i> )                                | 2         | 2         | CPL-2        |
| 22               | Analisis dan Pengendalian Biaya<br>( <i>Cost Analysis and Control</i> )                  | 2         | 2         | CPL-2        |
| <b>Total SKS</b> |                                                                                          | <b>48</b> | <b>48</b> |              |



**Tabel 4.** Teknologi Informasi dan Komunikasi (*Information and Communication Technology*)

| No        | Matakuliah ( <i>Courses</i> )                      | KI 1 | KI 2 | CPL Utama |
|-----------|----------------------------------------------------|------|------|-----------|
| 1         | Logika Pemrograman ( <i>Computer Programming</i> ) | 2    | 2    | CPL-5     |
| Total SKS |                                                    | 2    | 2    |           |

**Tabel 5.** Perancangan Teknik Industri dan Eksperimen berbasis Masalah (*Industrial Engineering Design and Problem-based Experiments*)

| No        | Matakuliah ( <i>Courses</i> )                                                                                   | KI 1 | KI 2 | CPL Utama                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------------------|
| 1         | Analisis dan Perancangan Sistem Informasi ( <i>Analysis and Design of Information System</i> )                  | 2    | 2    | CPL-2, CPL-5               |
| 2         | Praktik Analisis dan Perancangan Sistem Informasi ( <i>Analysis and Design of Information System Practice</i> ) | 1    | 1    | CPL-2, CPL-5               |
| 3         | Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri ( <i>Industrial Organization Design and Management</i> )          | 3    | 3    | CPL-2                      |
| 4         | Perancangan Fasilitas ( <i>Facilities Design</i> )                                                              | 2    | 2    | CPL-2, CPL-5               |
| 5         | Praktik Perancangan Fasilitas ( <i>Facilities Design Practice</i> )                                             | 1    | 1    | CPL-2, CPL-7               |
| 6         | Metodologi Penelitian ( <i>Research Methodology</i> )                                                           | 2    | 2    | CPL-6, CPL-7               |
| 7         | Praktikum Terintegrasi ( <i>Integrated Laboratory Work</i> )                                                    | 2    | 2    | CPL-2, CPL-3, CPL-5, CPL-8 |
| 8         | Perancangan dan Pengembangan Produk ( <i>Product Design and Development</i> )                                   | 2    | 2    | CPL-2, CPL-4               |
| Total SKS |                                                                                                                 | 15   | 15   |                            |

**Tabel 6.** Perancangan Utama Kulminatif (*Culminative Major Design Experiences*)

| No               | Matakuliah ( <i>Courses</i> )                                     | KI 1     | KI 2     | CPL Utama                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------|
| 1                | Tugas Akhir<br>( <i>Undergraduate Thesis</i> )                    | 4        | 4        | CPL-4, CPL-6, CPL-7,<br>CPL-9, CPL-10 |
| 2                | Perancangan Sistem Terpadu<br>( <i>Integrated System Design</i> ) | 2        | 2        | CPL-2, CPL-4, CPL-7,<br>CPL-8, CPL-9  |
| <b>Total SKS</b> |                                                                   | <b>6</b> | <b>6</b> |                                       |

**Capstone  
Design**



**Tabel 7.** Mata kuliah wajib ketentuan pemerintah

| No               | Matakuliah ( <i>Courses</i> )                     | KI 1     | KI 2     | CPL Utama |
|------------------|---------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 1                | Pendidikan Agama ( <i>Religion</i> )              | 2        | 2        | CPL-9     |
| 2                | Pendidikan Kewarganegaraan ( <i>Citizenship</i> ) | 2        | 2        | CPL-9     |
| 3                | Pancasila ( <i>Pancasila</i> )                    | 2        | 2        | CPL-9     |
| 4                | Bahasa Indonesia ( <i>Indonesian</i> )            | 2        | 2        | CPL-10    |
| <b>Total SKS</b> |                                                   | <b>8</b> | <b>8</b> |           |



# CAPSTONE DESIGN –

adalah TUGAS puncak yang ditawarkan kepada mahasiswa S1 Keteknikan. Mahasiswa bekerja dalam tim untuk merancang, membangun, dan menguji prototipe dengan aplikasi dunia nyata.

- ❑ menyediakan platform dasar untuk **mempraktikkan** desain teknik
- ❑ memfasilitasi **integrasi** dari apa yang telah dipelajari jurusan IE di seluruh kurikulum
- ❑ mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam pemecahan masalah dengan **memanfaatkan teknis dan soft skill**
- ❑ **transisi** dari akademisi ke industri - menjembatani antara akademisi dan praktik rekayasa dunia nyata
- ❑ mendemonstrasikan keterampilan **berpikir kritis**
- ❑ memfasilitasi siswa untuk **belajar mandiri**
- ❑ memfasilitasi siswa untuk **bekerja dalam tim**





# TERIMA KASIH