

Kurikulum Dengan Paradigma OBE

Dr. Pepen Arifin

pepen@fi.itb.ac.id

pepen@spm.itb.ac.id



Satuan Penjaminan Mutu ITB

Workshop Pengembangan Kurikulum Dengan Paradigma
Outcomes Based Education, Aula Barat ITB, 16 – 17 Juli
2018

OBE-Curriculum Platform



1

Visi – Misi PT, Graduate Profile

Disusun oleh Senat Akademik PT

2

Visi – Misi Fakultas

Disusun oleh Senat Fakultas

3

Tujuan Prodi/PEO

Disusun oleh Senat Fakultas,
Advisory Board

4

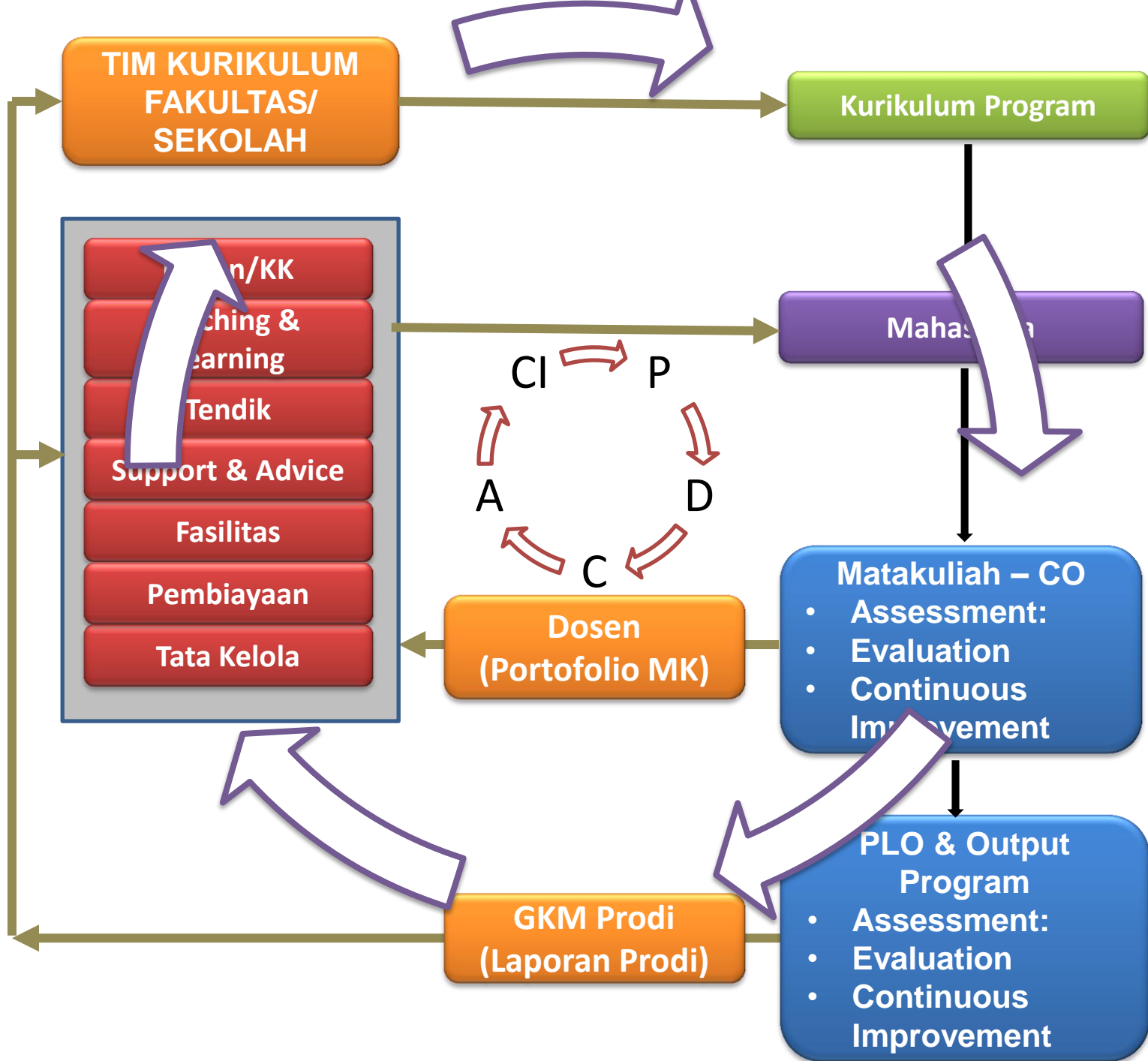
Capaian Lulusan/PLO/SO/LG

Disusun oleh Tim Kurikulum



OBE-Curriculum Platform





Mekanisme Umpan Balik

Penyusunan PLO/SO/LG

PEO

Pernyataan yang secara luas menggambarkan pencapaian karir dan professional yang disiapkan oleh program studi untuk dicapai oleh lulusannya dalam beberapa tahun pertama setelah lulus

Akreditasi Internasional

Outcomes Akreditasi Internasional



BAN-PT, KKNI

- Instrumen BAN – PT
- Jenjang KKNI

Profil Lulusan

Deskripsi tentang karakter, sikap, pengetahuan, dan keterampilan lulusan perguruan tinggi yang diharapkan berkembang selama mereka menempuh studinya dalam rangka membekali lulusan tersebut untuk studi lanjut atau pekerjaannya. Profil lulusan memberikan fondasi untuk atribut tingkat kualifikasi lulusan.

KKNI - LEVEL 6 (SARJANA/DIPLOMA-4)

- Mampu **mengaplikasikan** bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam **penyelesaian masalah** serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
- **Menguasai konsep teoritis** bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
- Mampu **mengambil keputusan** yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- **Bertanggung jawab** pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

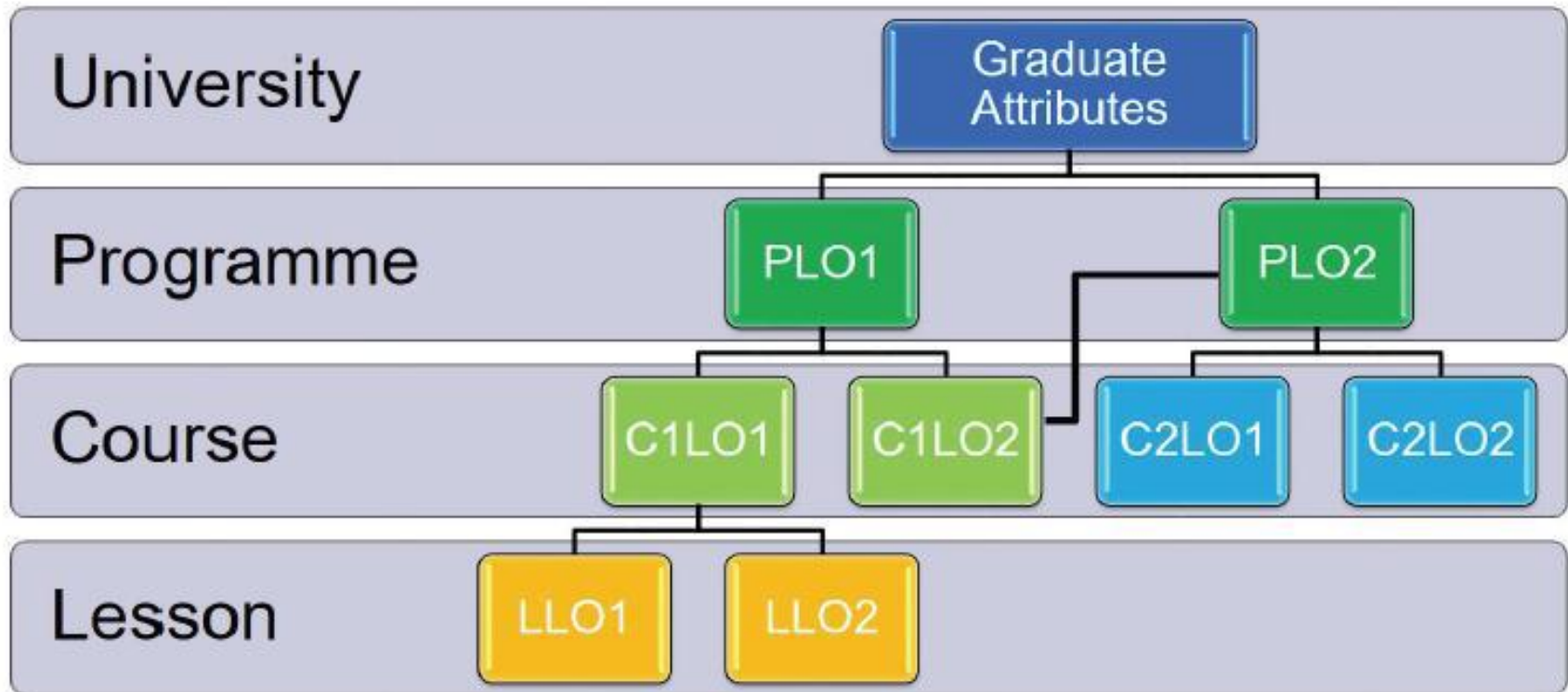
KKNI - LEVEL 8 (MAGISTER)

- Mampu **mengembangkan** pengetahuan, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya **inovatif dan teruji**.
- Mampu **memecahkan permasalahan** sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui **pendekatan inter atau multidisipliner** .
- Mampu **mengelola riset dan pengembangan** yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional.

KKNI - LEVEL 9 (DOKTOR)

- Mampu **mengembangkan** pengetahuan, teknologi, dan atau seni **baru** di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya **kreatif, original, dan teruji**.
- Mampu **memecahkan permasalahan** sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui **pendekatan inter, multi atau transdisipliner**.
- Mampu **mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset dan pengembangan** yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan kemaslahatan umat manusia, serta mampu mendapat **pengakuan nasional maupun internasional**.

Hierarchy of Learning Outcomes



Learning Outcomes Tree

Steps in Curriculum Design Based on Learning Outcome

- Program Educational Objectives
- Graduate Profile
- Learning outcome at program level (PLO)
- Program structure and course composition
- Course outcome
- Course contents
- Course assessments
- Monitoring, Assessment and Evaluation of learning outcome

Program Educational Objectives

Professional Accomplishment

Profesional, insinyur, dokter, saintis, peneliti, dosen, guru, sastrawan, seniman, wirausahawan, advokat, yang ahli dibidangnya.

Academic Accomplishment

Mampu berkembang dan belajar hidup sepanjang hayat untuk melanjutkan pendidikan, baik formal maupun informal

General/Social Accomplishment

Memahami etika profesi, bertanggungjawab, berkontribusi secara positif, befikir kritis, kreatif dan menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan

Contoh PEO: Physics Program

To produce graduate to become professionals that are capable to be researcher, lecturer, teacher, industrial expert as well as entrepreneurs. This includes the following objectives:

- ❑ Mastering knowledge and methodology of physics, and capable to apply it for problem solving in their work.
- ❑ Capability to continuously develop knowledge for further study, either formally or informally.
- ❑ Mastering scientific methods for observing, analysing, and understanding of physical phenomenon, in addition of mastering induction as well as deduction methods and its application to support their carrier.
- ❑ Keeping with development on their physics field interest along with its interaction to the dynamically development of science and technology, industry and life in general.
- ❑ Having capability to communicate their ideas orally and written, either scientifically or popularly, and capable to take appropriate initiative, and lead a working group in relevant fields.

Profil Lulusan

Ke-skolaran	Karakter	Warganegara	Kepemimpinan
<ul style="list-style-type: none">• Menguasai konsep ilmu dibidangnya• Problem-solving di bidang keimuannya• Mengembangkan pengetahuan	<ul style="list-style-type: none">• Bertakwa• Bermoral• Beretika• Bertanggung jawab• Berkepribadian	<ul style="list-style-type: none">• Cinta tanah air• Bagian warga dunia• Mendukung perdamaian dunia• Menghargai Pluralisme	<ul style="list-style-type: none">• Pemimpin• Pelopor

Contoh: Profil Lulusan Fisika

- ❑ Menguasai fisika klasik dan fisika modern dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam tugas-tugas keprofesinya secara multidisiplin dan kreatif.
- ❑ Merancang, men-setup, dan melaksanakan eksperimen tentang sistem fisis, menganalisis data serta mengambil kesimpulan.
- ❑ Mampu menggunakan peralatan terkini untuk melakukan eksperimen tentang sistem fisis.
- ❑ Dapat mencari informasi dari berbagai sumber dan menggunakannya untuk meningkatkan solusi suatu permasalahan secara efektivitas dan efisiensi

-
- ❑ Mengikuti perkembangan terkini bidang-bidang fisika terkait (misal: fisika teoretik, fisika material dll), dan menerapkannya dalam *problem solving* masalah-masalah fisika terkini, serta dapat meningkatkan pengetahuannya.
 - ❑ Dapat berperan sebagai *manager/supervisor* untuk sebuah tim yang mengerjakan tugas-tugas lapangan, laboratorium atau penelitian yang mampu mengembangkan aktivitas berorientasi tujuan.

Program Learning Outcomes/Student Outcomes/ Learning Goals

Professional/ specialist outcomes

- Kemampuan intelektualitas
- Penguasaan keilmuan (knowledge)
- Aplikasi pengetahuan (skill)
- Kompetensi bidang keilmuan
- Problem solver

Social/generic outcomes

- Communication
- Team work
- Management and leadership
- Life-long learning
- Self development
- Soft skill lainnya

Akreditasi Internasional (PLO) - Fisika

Professional/ specialist outcomes

- Memahami fisika klasik dan modern/kuantum
- Metoda matematika
- Modeling & simulasi sistem fisis
- Problem solving in physics
- Updated research area
- Interdisciplinary problem-solving
- Kemampuan eksperiman
- Kemampuan sains dasar lain

Social/generic outcomes

- Komunikasi
- Bekerja dalam tim
- Management and leadership
- Life-long learning
- Bekerjasama
- Etika profesi
- Pengembangan diri

Dari Profil ke Learning Outcomes

Knowledge

- Memahami konsep fisika klasik dan fisika modern
- Menguasai pemodelan sistem fisis
- Memahami pengetahuan dalam bidang lain (multidisiplin)
- Mengikuti perkembangan fisika terkini

To know

Skill

- Dapat memecahkan masalah suatu sistem fisis standar secara komprehensif
- Dapat menganalisis sistem fisis
- Merancang, melaksanakan eksperimen dan menganalisis data
- Menggunakan peralatan terkini
- Life long learning

To be able

Competence

- Mempunyai kemampuan dasar dalam komunikasi lisan & tulisan
- Mencari informasi
- Menjadi manager/supervisor

To decide

Learning outcomes (Physics)

1. Mampu menunjukkan pengetahuan tentang konsep-konsep fisika klasik dan fisika modern melalui identifikasi sifat-sifat fisis dari suatu sistem fisis.
2. Dapat memformulasi sistem fisis standar ke dalam model fisis dengan menggunakan matematika.
3. Dapat memecahkan masalah suatu sistem fisis standar secara komprehensif menggunakan matematika dan perangkat komputasi.
4. Dapat menganalisis sistem fisis dengan mengaplikasikan matematika dan perangkat komputasi/ICT.
5. Dapat mendesain dan melaksanakan eksperimen dalam bidang fisika atau bidang lain terkait fisika, serta dapat mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data yang diperoleh.

-
6. Mempunyai kemampuan dasar dalam komunikasi lisan dan mampu menulis laporan ilmiah dalam format penulisan yang sesuai.
 7. Dapat bekerja secara efektif, baik secara individu maupun dalam grup.
 8. Dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam bidang fisika ke bidang yang lebih luas / permasalahan interdisiplin.
 9. Memiliki karakter dasar seorang ilmuwan yang baik.
 10. Mempunyai kemampuan untuk meningkatkan pengetahuannya dan dapat melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi.

Dari Learning Outcomes ke Matakuliah

Memahami konsep fisika klasik dan fisika modern

- Fisika Dasar
- Mekanika
- Listrik Magnet
- Fisika Modern
- Termodinamika
- Gelombang
- Fisika Kuantum
- Fisika Matematika
- Fisika Zat Padat
- Fisika Inti

Merancang, melaksanakan eksperimen dan menganalisis data

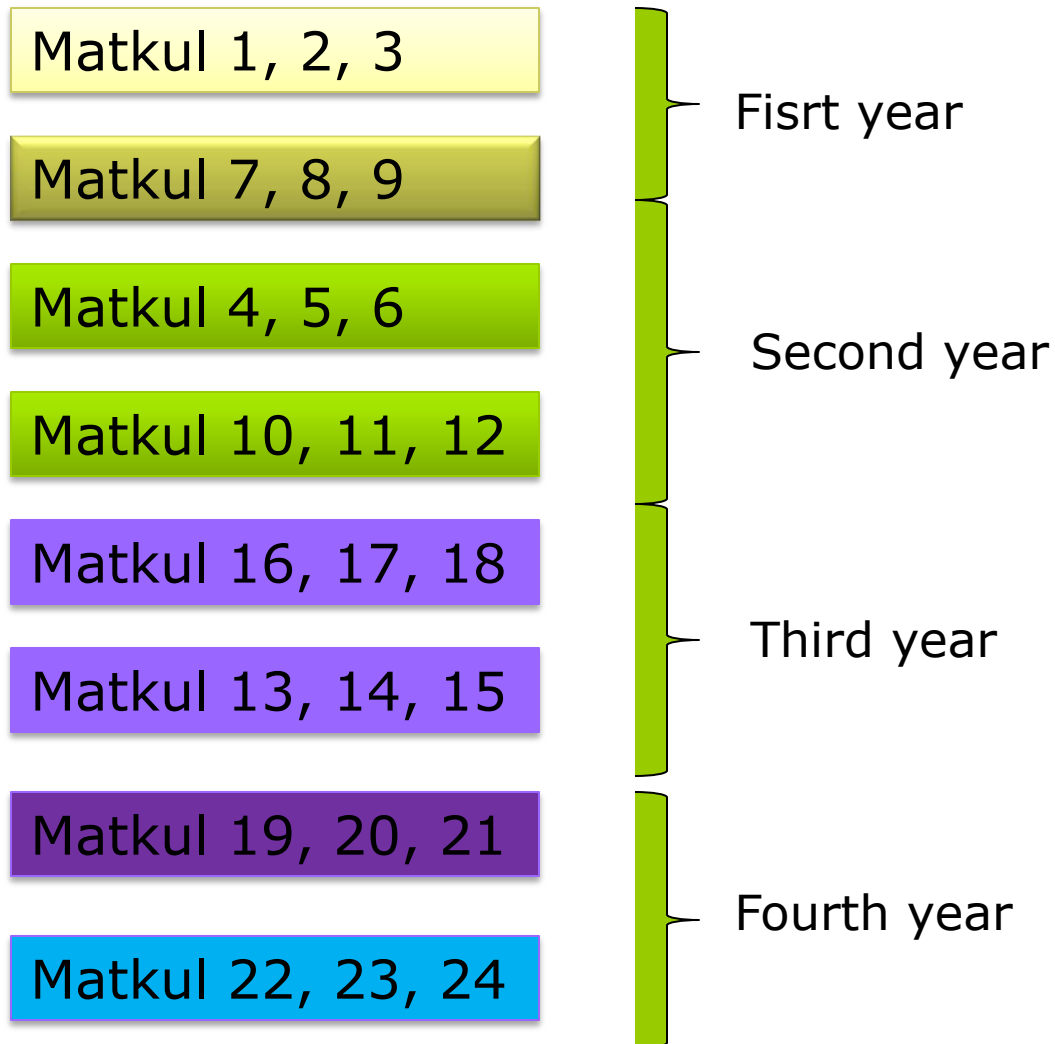
- Elektronika
- Teknik Pengukuran
- Fisika Komputasi

Mempunyai kemampuan dasar dalam komunikasi lisan & tulisan

- Bahasa Indonesia
- Bahasa Inggris
- Komposisi
- Scientific communication

Roadmap Matakuliah → PLO

Program Structure



Outcomes Matakuliah

- ❑ Masing-masing matakuliah memiliki *course outcomes (CO)*.
- ❑ Setiap CO harus *inline* dengan PLO
- ❑ Setiap CO harus mendukung PLO yang terkait
- ❑ Setiap Matakuliah bisa memiliki LO knowledge/skill/competence saja, atau gabungan diantaranya.

Assessment PLO 1: Knowledge and Understanding

- Examination
- Essays
- Coursework reports
- Laboratory reports
- Oral examinations
- Presentations

PLO Assessment

Program Outcome _____

<u>Performance Criteria</u>	<u>Strategies</u>	<u>Assessment Method(s)</u>	<u>Source of Assessment</u>	<u>Time of data collection</u>	<u>Assessment Coordinator</u>	<u>Evaluation of Results</u>

Results _____ (date):

Actions _____ (date):

Second-Cycle Results _____ (date):

Terima kasih