



# **PENYUSUNAN PERANGKAT PEMBELAJARAN** **di PENDIDIKAN TINGGI**

**Syamsul Arifin**

HP : 081-2354-2233

syamp3ai@its.ac.id ;

syamp3ai@gmail.com.

FB:syamp3ai@Hotmail.com

Twitter: syam212



# Perangkat Pembelajaran



- **Silabus Singkat Matakuliah**
- **Rancangan Pembelajaran Semester(RPS)**
- **Monitoring Aktivitas Pembelajaran (MAP)**
- **Rencana Asesmen & Evaluasi**
- **Rencana Tugas**
- **Kontrak Kuliah**

# The ABET Outcomes Criteria, a-k

- a) an ability to apply knowledge of mathematics, science, and applied sciences.**
- b) an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.**
- c) an ability to formulate or design a system, process, or program to meet desired needs.**
- d) an ability to function on multidisciplinary teams.**
- e) an ability to identify and solve applied science problems.**
- f) an understanding of professional and ethical responsibility.**
- g) an ability to communicate effectively.**
- h) the broad education necessary to understand the impact of solutions in a global and societal context.**
- i) a recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning.**
- j) a knowledge of contemporary issues.**
- k) an ability to use the techniques, skills, and modern scientific and technical tools necessary for professional practice.**

# The ABET Outcomes Criteria, a-k

- a) an ability to apply knowledge of mathematics, science, and applied sciences.

**Bagaimana cara mencapainya ?  
Bagaimana melakukan assessment nya?  
Apa dokumen pendukung nya?**

- k) an ability to use the techniques, skills, and modern scientific and technical tools necessary for professional practice.

# The ABET Outcomes Criteria, a-k

- a) an ability to apply knowledge of mathematics, science, and applied sciences.

**Write to Do, Do to Write**

- b) an ability to use the techniques, skills, and modern scientific and technical tools necessary for professional practice.

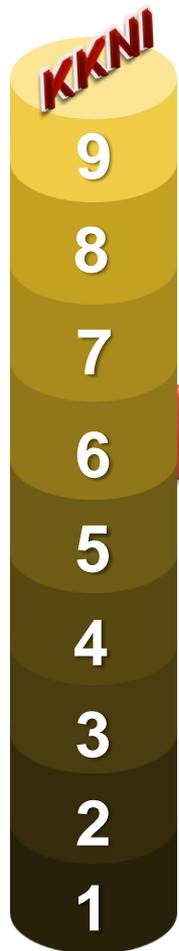
# PERANGKAT PEMBELAJARAN

TAHAPAN	ITEM	DOKUMEN
<b>ANALISIS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ CP Prodi;</li><li>▪ CP Matakuliah;</li><li>▪ Analisis Pembelajaran;</li></ul>	
<b>PERENCANAAN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencana Pembelajaran Semester;</li><li>▪ Silabus;</li><li>▪ Rencana Assessment &amp; Evaluasi;</li></ul>	RPS SILABUS Kontrak Kuliah
<b>PENGEMBANGAN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pengembangan Bahan Ajar;</li><li>▪ Pengembangan Sumber-sumber Belajar;</li><li>▪ Pengembangan Media Pembelajaran;</li></ul>	BAHAN AJAR
<b>IMPLEMENTASI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monitoring Aktivitas Pembelajaran;</li><li>▪ Instrumen Assesmen (soal test &amp; non test)</li><li>▪ Rencana Tugas</li></ul>	MAP / SAP BANK SOAL, CASE, dll RUBRIK RT
<b>EVALUASI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instrumen Evaluasi Internal (oleh mhs, dosen, peer, pimpinan)</li><li>▪ Instrumen Evaluasi Eksternal (pada saat perubahan kurikulum)</li><li>▪ Sistem mekanisme Perbaikan</li></ul>	INTRUMEN KUESIONER (contoh di ITS: IPD & SAR)

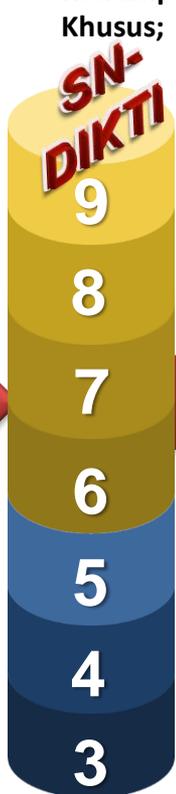
# Kaitan KKNi, CP-SN-DIKTI, CP-PRODI, CP-MATA KULIAH dan RPS

- Sikap & Tata nilai;
- Pengetahuan;
- Kemampuan Kerja;
- Manajerial & Tangung jawab;

- Sikap;
- Pengetahuan;
- Keterampilan Umum;
- Keterampilan Khusus;

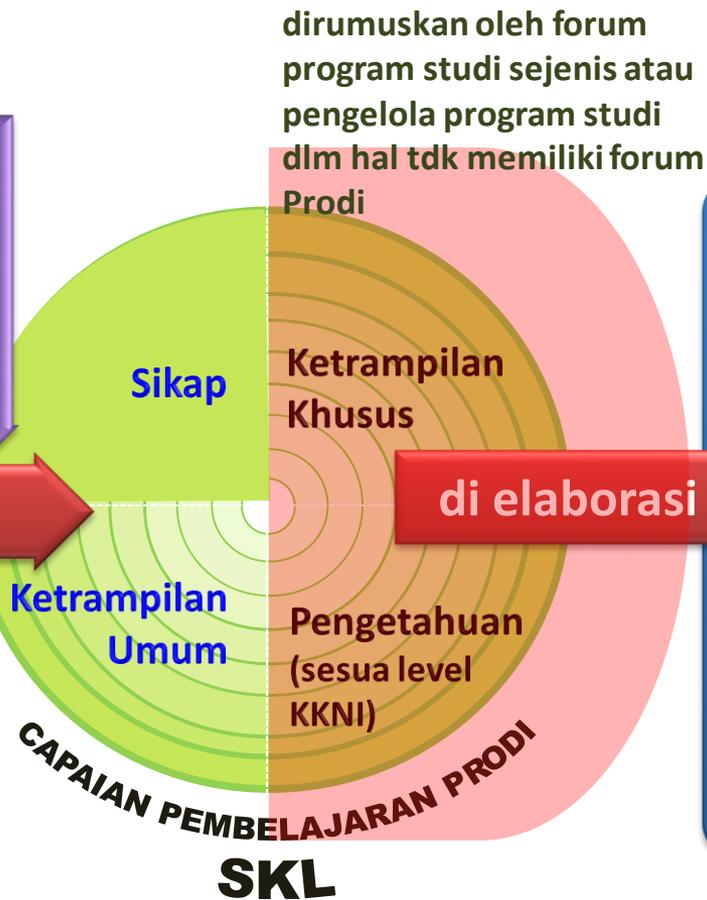


Peraturan Presiden No.8 Tahun 2012, Tentang KKNi



PERMEN DIKBUD No. 49 TENTANG SN-DIKTI Tahun 2014

Profil Lulusan



dirumuskan oleh forum program studi sejenis atau pengelola program studi dlm hal tdk memiliki forum Prodi

**CP-PRODI yg dibebankan pd MK (CP-PRODI)**

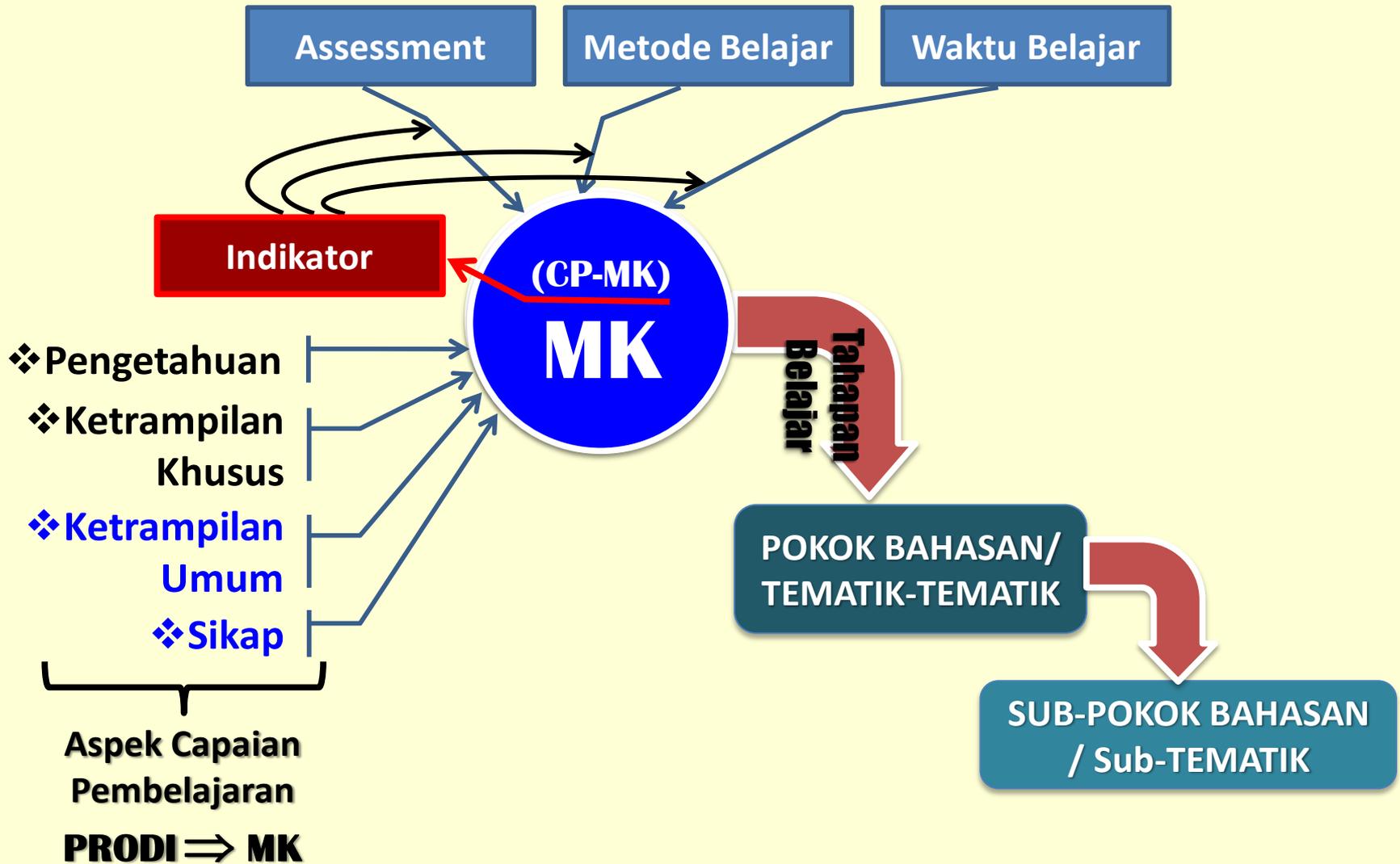
- Sesuai kebutuhan belajar mhs;
- Merupakan akumulasi hasil belajar mhs;
- Merupakan pengorganisasi bahan kajian/materi kuliah;
- Indikator jelas;
- Measurable;
- Observable;

**Analisis Pembelajaran**

**RPS**

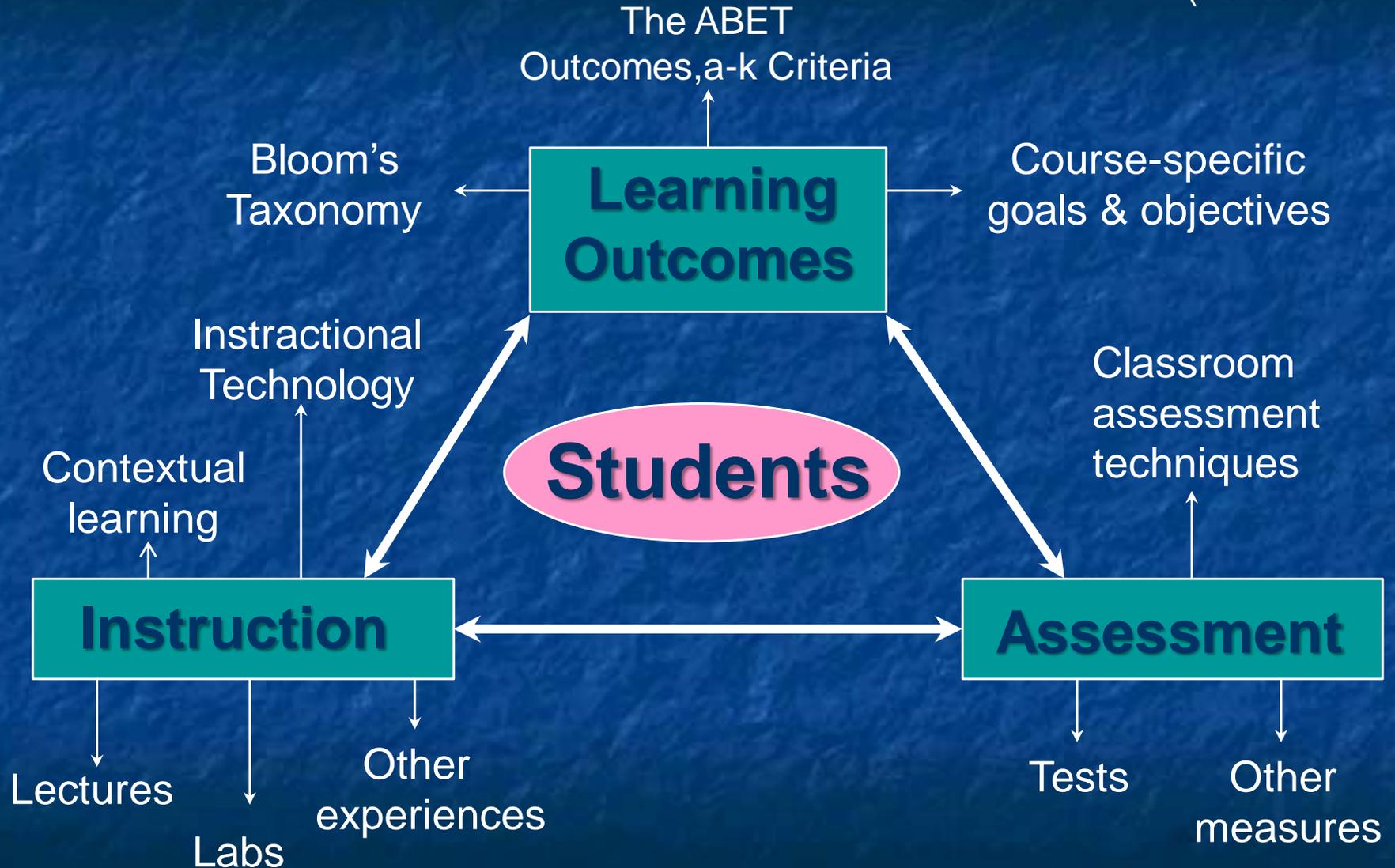
disusun oleh dosen / tim dosen PRODI

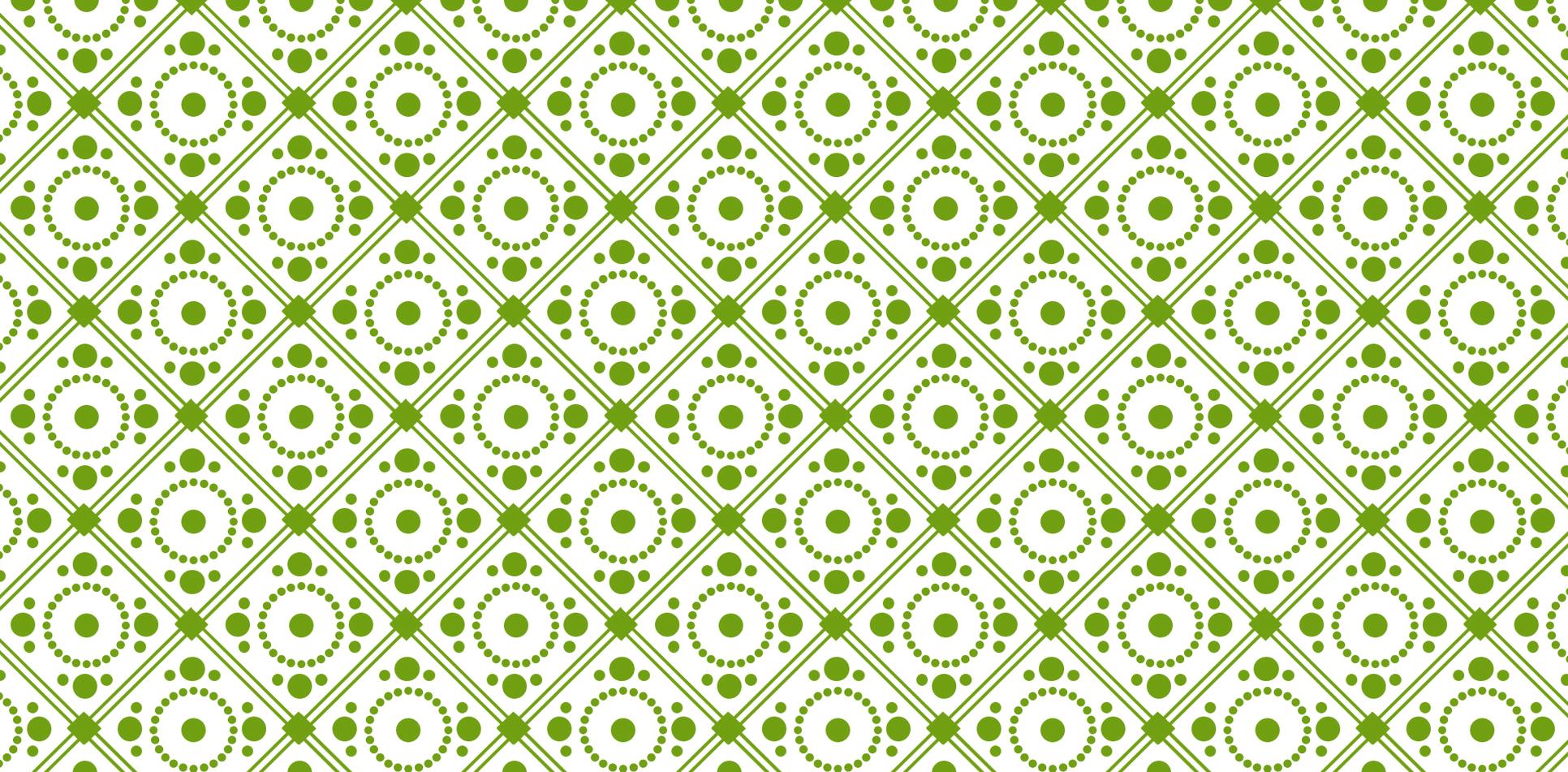
# Komponen Mata Kuliah



# Effective Course Design

(Felder & Brent)





# **CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI**

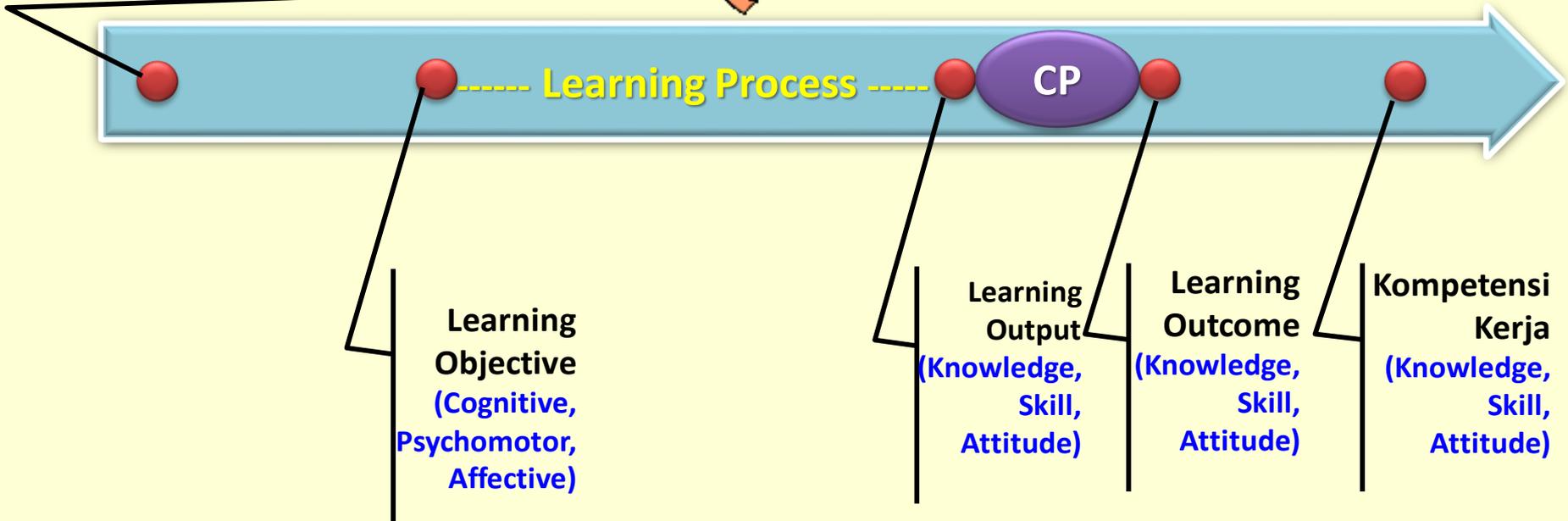
CP-PRODI

**Aim of Education;**  
**(Tujuan Pendidikan Nasional)**  
**Visi, Misi, Goal of Education;**  
**(Tujuan Pendidikan Universitas)**

TIU (GLO);  
TIK (SLO);



**Competency;**  
**Competence;**  
**(K, S, A)**  
**Academic Achievements;**  
**(K, S, A, SRL)**



## Richard M. Jaeger & Carol Kehr

***Competences are indicators of successful performance in life-role activities. Competences involve the ability to create effective results in one's life. It means the ability to create new role for oneself in response to changing social conditions.***

## Kompetensi

**adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu.**

**(SK Mendiknas No. 045/U/2002, Ps. 21)**

# KOMPETENSI vs CAPAIAN PEMBELAJARAN

**Capaian pembelajaran** adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja.  
(PerPres no. 8:KKNl)

**Kompetensi** adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu.  
(SK Mendiknas No. 045/U/2002, Ps. 21)

**Learning outcomes** are statements that specify what learners will know or be able to do as a result of a learning activity. Outcomes are usually expressed as knowledge, skills, or attitudes.  
(<http://www.aallnet.org/Archived/Education-and-Events/cpe/outcomes.html>)

**Competences** are indicators of successful performance in life-role activities. Competences involve the ability to create effective results in one's life. It means the ability to create new role for oneself in response to **changing social conditions**.  
(Richard M. Jaeger & Carol Kehr)

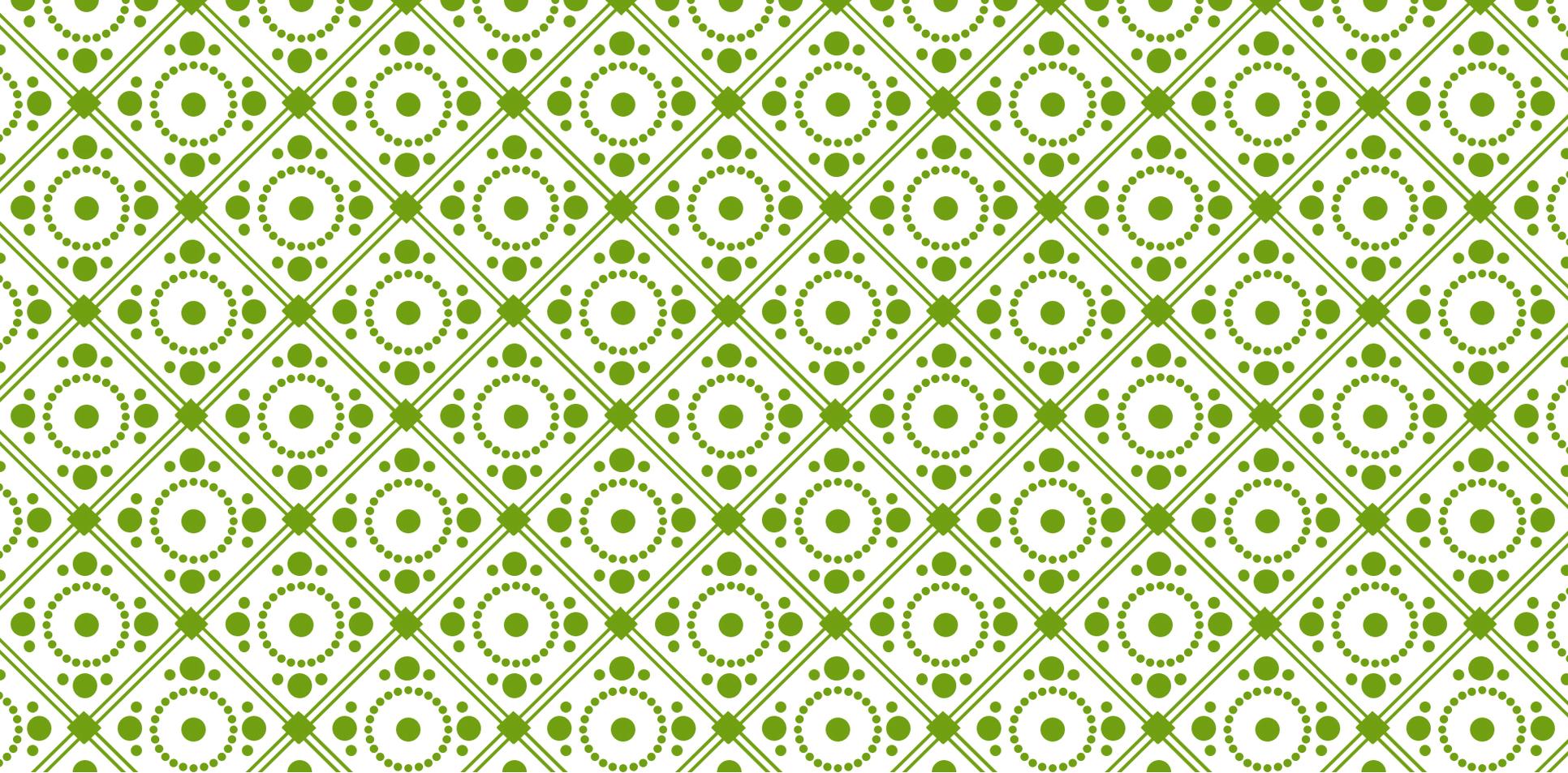
# Criteria for Accrediting Engineering Programs

## Effective for Reviews during the 2015-2016 Accreditation Cycle

### Definitions

<b>ABET Terms</b>	<b>2010 Definitions</b>	<b>2015 Definitions</b>
<b>Program Educational Objectives</b>	<b>Broad statements that describe the career and professional accomplishments that the program is preparing graduates to achieve.</b>	<b>Broad statements that describe what graduates are expected to attain within a few years after graduation.</b>
<b>Student Outcomes</b>		<b>Student outcomes describe what students are expected to know and be able to do by the time of graduation. These relate to the skills, knowledge, and behaviors that students acquire as they progress through the program.</b>
<b>Performance Indicators</b>	<b>Specific, measurable statements identifying the performance(s) required to meet the outcome; confirmable through evidence.</b>	<b>Specific, measurable statements identifying the performance(s) required to meet the outcome; confirmable through evidence.</b>

<b>ABET Terms</b>	<b>2010 Definitions</b>	<b>2015 Definitions</b>
<b>Assessment</b>	<b>Processes that identify, collect, and prepare data that can be used to evaluate achievement.</b>	<b>Assessment is one or more processes that identify, collect, and prepare data to evaluate the attainment of student outcomes and program educational objectives. Effective assessment uses relevant direct, indirect, quantitative and qualitative measures as appropriate to the objective or outcome being measured. Appropriate sampling methods may be used as part of an assessment process.</b>
<b>Evaluation</b>	<b>Process of reviewing the results of data collection and analysis and making a determination of the value of findings and action to be taken.</b>	<b>Evaluation is one or more processes for interpreting the data and evidence accumulated through assessment processes. Evaluation determines the extent to which student outcomes and program educational objectives are being attained. Evaluation results in decisions and actions regarding program improvement.</b>



**CAPAIAN PEMBELAJARAN  
LULUSAN PROGRAM STUDI  
SESUAI PERMENDIKBUD  
NO.49 TAHUN 2014**

CP-PRODI

## **CP Lulusan berfungsi:**

- a. Sebagai penciri, deskripsi, atau spesifikasi dari Program Studi;
- b. Sebagai ukuran, rujukan, pencapaian pembelajaran pada jenjang pendidikan;
- c. Kelengkapan utama deskripsi dalam SKPI (Surat Pendamping Ijazah);
- d. Sebagai elemen utama dalam pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran.

# Aspek Capaian Pembelajaran Program Studi

CP-PRODI	PENGERTIAN	PENYUSUNNYA
<b>SIKAP</b>	Merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.	<b>SN-DIKTI</b>
		<b>Kesepakatan PRODI sejenis</b>
		<b>Sesuai Visi-Misi setiap P.T.</b>
<b>KETRAMPILAN UMU</b>	Kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi.	<b>SN-DIKTI</b>
<b>KETRAMPILAN KHUSUS</b>	Keterampilan khusus sebagai kemampuan kerja khusus yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi.	<b>Kesepakatan PRODI sejenis</b>
		<b>Sesuai Visi-Misi setiap P.T.</b>
<b>PENGETAHUAN</b>	merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.	<b>Kesepakatan PRODI sejenis</b>
		<b>Sesuai Visi-Misi setiap P.T.</b>

# DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

(Permendikbud No.49 Tahun 2014)

ASPEK	CAPAIAN PEMBELAJARAN MINIMUM UNTUK SEMUA JENJANG PENDIDIKAN	
SIKAP	S1	bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
	S2	menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
	S3	berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S4	berperan sebagai warga negara yang bangga, cinta, dan memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;
	S5	menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S6	bekerja sama dan memiliki kepedulian sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S7	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	S8	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S9	menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	S10	menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
	.....	Bisa ditambahkan oleh program studi masing-masing

# DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

(Permendikbud No.49 Tahun 2014)

ASPEK	CAPAIAN PEMBELAJARAN MINIMUM UNTUK SEMUA JENJANG PENDIDIKAN	
SIKAP	S1	<b>bertaqwa</b> kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
	S2	<b>menjunjung tinggi nilai kemanusiaan</b> dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
	S3	<b>berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan</b> bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban <b>berdasarkan Pancasila</b> ;
	S4	<b>berperan</b> sebagai warga negara yang <b>bangga dan cinta</b> tanah air, memiliki <b>nasionalisme</b> serta rasa <b>tanggung jawab</b> pada negara dan bangsa;
	S5	<b>menghargai keanekaragaman</b> budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S6	<b>bekerja sama</b> dan <b>memiliki kepekaan sosial</b> serta <b>kepedulian</b> terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S7	<b>taat hukum</b> dan <b>disiplin</b> dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
	S8	<b>menginternalisasi</b> nilai, norma, dan etika akademik;
	S9	menunjukkan <b>sikap bertanggung jawab</b> atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	S10	<b>menginternalisasi</b> semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
	.....	<b>Bisa ditambahkan oleh program studi masing-masing</b>

## Kata Kunci untuk Rumusan Ketrampilan Khusus

LEVEL KUALIFIKASI	KATA KUNCI KEMAMPUAN KERJA DALAM KKNl	KESETARAAN PROGRAM
9	<b>Melakukan pendalaman dan perluasan</b> IPTEKS baru melalui riset, <b>menyelesaikan masalah</b> dengan pendekatan <b>multi atau transdisiplin</b> ;	<b>Doktor</b>
8	<b>Mengembangkan IPTEKS</b> melalui riset, inovasi dan teruji, menyelesaikan masalah dengan pendekatan <b>inter/multi disiplin</b> ;	<b>Magister</b>
7	<b>Mengelola</b> sumber daya, <b>mengevaluasi</b> secara komprehensif untuk pengembangan strategis organisasi, <b>menyelesaikan masalah</b> dengan pendekatan <b>monodisiplin</b> .	<b>Profesi</b>
6	<b>Mengaplikasikan, mengkaji, membuat desain, memanfaatkan IPTEKS</b> dalam menyelesaikan masalah prosedural.	<b>Sarjana</b>
5	<b>Menyelesaikan pekerjaan</b> berlingkup luas, <b>memilih</b> berbagai metode, memformulasi penyelesaian masalah prosedural.	<b>Diploma 3</b>
4	<b>Menyelesaikan tugas</b> berlingkup luas dan kasus spesifik, <b>memilih</b> metode baku, <b>menyelaraskan</b> masalah faktual	<b>Diploma 2</b>
3	<b>Melaksanakan serangkaian tugas</b> spesifik, <b>menyelesaikan masalah</b> yang lazim.	<b>Diploma 1</b>

# Kata Kunci untuk Rumusan Pengetahuan

LEVEL KUALIFIKASI	KATA KUNCI PENGETAHUAN DALAM KKNI	KESETARAAN PROGRAM
9	<b>Mampu memecahkan permasalahan</b> sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya <b>melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner</b> .	Doktor
8	<b>Mampu memecahkan permasalahan</b> sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya <b>melalui pendekatan inter atau multidisipliner</b> .	Magister
7	<b>Mampu memecahkan permasalahan</b> sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya <b>melalui pendekatan monodisipliner</b> .	Profesi
6	<b>Menguasai konsep teoritis</b> bidang pengetahuan tertentu secara umum dan <b>konsep teoritis bagian khusus</b> dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta <b>mampu memformulasikan</b> penyelesaian masalah prosedural.	Sarjana
5	<b>Menguasai konsep teoritis</b> bidang pengetahuan tertentu secara umum, serta <b>mampu memformulasikan</b> penyelesaian masalah prosedural.	Diploma 3
4	<b>Menguasai beberapa prinsip dasar</b> bidang keahlian tertentu dan <b>mampu menyelaraskan</b> dengan permasalahan faktual di bidang kerjanya.	Diploma 2
3	<b>Memiliki pengetahuan operasional</b> yang lengkap, prinsip-prinsip serta konsep umum yang terkait dengan fakta bidang keahlian tertentu, sehingga <b>mampu menyelesaikan berbagai masalah</b> yang lazim dengan metode yang sesuai.	Diploma 1

<p><b>This revised Bloom's Taxonomy will assist you as you work to improve instruction to ensure that</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standards, lessons, and assessments are aligned.</b></li> <li>• <b>Lessons are cognitively rich.</b></li> <li>• <b>Instructional opportunities are not missed.</b></li> </ul>	<p><b>1.REMEMBER:</b> retrieving relevant knowledge from long term memory</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recognizing</li> <li>2. Recalling</li> </ol>	<p><b>2.UNDERSTAND:</b> determining the meaning of instructional messages</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreting</li> <li>2. Exemplifying</li> <li>3. Classifying</li> <li>4. Summarizing</li> <li>5. Inferring</li> <li>6. Comparing</li> <li>7. Explaining</li> </ol>	<p><b>3. APPLY:</b> carrying out or using a procedure in a given situation</p> <p>Executing Implementing</p>	<p><b>4. ANALYZE:</b> breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Differentiating</li> <li>2. Organizing</li> <li>3. Attributing</li> </ol>	<p><b>5. EVALUATE:</b> making judgments based on criteria and standards</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Checking</li> <li>2. Critiquing</li> </ol>	<p><b>6. CREATE:</b> putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generating</li> <li>2. Planning</li> <li>3. Producing</li> </ol>
<p><b>A. Factual Knowledge:</b> basic elements that students must know to be acquainted with a discipline or solve a problem in it.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Knowledge of terminology</li> <li>b. Knowledge of specific details and elements</li> </ol>	<p><b>List</b></p>	<p><b>Summarize</b></p>	<p><b>Classify</b></p>	<p><b>Order</b></p>	<p><b>Rank</b></p>	<p><b>Combine</b></p>
<p><b>A. Conceptual knowledge:</b> the interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Knowledge of classification</li> <li>b. Knowledge of principles and generalizations</li> <li>c. Knowledge of theories, models and structures</li> </ol>	<p><b>Describe</b></p>	<p><b>Interpret</b></p>	<p><b>Experiment</b></p>	<p><b>Explain</b></p>	<p><b>Assess</b></p>	<p><b>Plan</b></p>
<p><b>A. Procedural knowledge:</b> How to do something: methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques and methods</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Knowledge of subject specific skills and algorithms</li> <li>b. Knowledge of techniques and methods</li> <li>c. Knowledge of criteria for determining when to use appropriate procedures</li> </ol>	<p><b>Tabulate</b></p>	<p><b>Predict</b></p>	<p><b>Calculate</b></p>	<p><b>Differentiate</b></p>	<p><b>Conclude</b></p>	<p><b>Compose</b></p>
<p><b>A. Metacognitive knowledge:</b> knowledge of cognition in general as well as awareness of one's own cognition</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Strategic knowledge</li> <li>b. Cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge</li> <li>c. Self-knowledge</li> </ol>	<p><b>Appropriate Use</b></p>	<p><b>Execute</b></p>	<p><b>Construct</b></p>	<p><b>Achieve</b></p>	<p><b>Action</b></p>	<p><b>Actualize</b></p>

# DESKRIPSI CP LULUSAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN UMUM		CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN KHUSUS	
KU1	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.	KK1	mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem tenaga listrik, sistem kendali (control system), atau sistem elektronika
KU2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	KK2	mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika melalui proses penyelidikan analitis
KU3	mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau...	KK3	mampu merencanakan dan menganalisis sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika
KU4	menyusun deskripsi... tersebut di atas dalam bentuk skripsi... akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi	KK4	mampu merumuskan solusi alternatif solusi untuk masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan
KU5	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data	KK5	mampu menganalisis sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan
KU6	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	KK6	mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika

**Diambil dari Lampiran SN-DIKTI**

**disusun oleh PRODI atau kesepakatan PRODI sejenis;**

**dapat ditambahkan Ketrampilan Khusus sesuai dengan Visi & Misi P.T. masing-masing;**

**disusun mengacu pada Kemampuan Kerja pd diskriptor KKNi sesuai dengan level nya**



# DESKRIPSI CP LULUSAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN UMUM		CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN KHUSUS	
<b>KU1</b>	mampu <b>menerapkan</b> pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan <b>menerapkan</b> nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	<b>KK1</b>	mampu <b>menerapkan</b> matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk <b>menyelesaikan masalah rekayasa kompleks</b> pada sistem tenaga listrik, sistem kendali (control system), atau sistem elektronika
<b>KU2</b>	mampu <b>menunjukkan kinerja</b> mandiri, bermutu, dan terukur	<b>KK2</b>	mampu <b>menemukan</b> sumber masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa
<b>KU3</b>	mampu <b>mengkaji implikasi</b> pengembangan atau <b>implementasi</b> ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan <b>menerapkan</b> nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni	<b>KK3</b>	mampu <b>melakukan riset</b> yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika
<b>KU4</b>	<b>menyusun deskripsi saintifik</b> hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi	<b>KK4</b>	mampu <b>merumuskan solusi alternatif</b> solusi untuk masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration)
<b>KU5</b>	mampu <b>mengambil keputusan</b> secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data	<b>KK5</b>	mampu <b>merancang sistem</b> tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan
<b>KU6</b>	mampu <b>memelihara dan mengembangkan</b> jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	<b>KK6</b>	mampu <b>memilih sumberdaya dan memanfaatkan</b> perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika

**Contoh**

# DESKRIPSI CP LULUSAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN UMUM		CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN KHUSUS	
KU7	mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya		
KU8	mampu memimpin dan mengelola tim kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran		
KU9	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi		

**Diambil dari Lampiran  
SN-DIKTI**

## CAPAIAN PEMBELAJARAN PENGETAHUAN

PP1	<b>disusun oleh PRODI atau kesepakatan PRODI sejenis;</b>
PP2	
PP3	<b>dapat ditambahkan Pengetahuan sesuai dengan Visi &amp; Misi P.T. masing-</b>
PP4	<b>masing;</b>
PP5	<b>disusun mengacu pada Penguasaan Pengetahuan pd diskriptor KKNi sesuai dengan level nya</b>

**Contoh**

# DESKRIPSI CP LULUSAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN UMUM		CAPAIAN PEMBELAJARAN KETRAMPILAN KHUSUS	
KU7	<b>mampu bertanggungjawab</b> atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya		
KU8	<b>mampu melakukan proses evaluasi</b> diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan <b>mampu mengelola pembelajaran</b> secara mandiri.		
KU9	<b>mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali</b> data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi		

## CAPAIAN PEMBELAJARAN PENGETAHUAN

pp1	<b>menguasai konsep teoretis</b> sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk <b>analisis</b> dan perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;
PP2	<b>menguasai konsep</b> sains alam dan prinsip dalam mengaplikasikan matematika rekayasa;
PP3	<b>menguasai prinsip dan teknik perancangan</b> sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;
PP4	<b>menguasai prinsip dan issue</b> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
pp5	<b>menguasai pengetahuan</b> tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;

**Contoh**

# CP PRODI S1: Ketrampilan Umum

## Komponen Penyusun CP

Kemampuan +Kata Kerja Operasional	Lingkup Kemampuan	Standar Kemampuan
mampu <b>menerapkan</b>	pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi	sesuai dengan bidang keahliannya;
mampu <b>menunjukkan kinerja</b>		mandiri, bermutu, dan terukur;
mampu <b>mengkaji implikasi</b>	pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni	sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, .....
<b>menyusun deskripsi saintifik</b> <b>mengunggahnya</b>	hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan... dalam laman perguruan tinggi;	
<b>menyusun deskripsi saintifik</b> <b>mengunggahnya</b>	hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan... dalam laman perguruan tinggi;	
mampu <b>mengambil keputusan secara tepat</b>	dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya,	berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
mampu <b>memelihara dan mengembangkan</b>	jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat	baik di dalam maupun di luar lembaganya;

Tingkat Kemampuan

Keluasan & Kedalaman Materi

# Indikator CP yang baik

- a. Kelengkapan unsur deskripsi (sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan);
- b. Kesesuaian dengan jenjang kualifikasi:
  - gradasi keterampilan khusus
  - gradasi penguasaan pengetahuan;
- c. Kejelasan batas bidang keilmuan/keahlian sesuai jenjang PRODI;
- d. Tingkat penguasaan, kedalaman, dan keluasan bahan kajian yang harus dikuasai sesuai jenjang PRODI nya;
- e. Referensi program studi sejenis sebagai pembanding;
- f. Kejelasan rumusan, tidak biasa; adanya kesamaan arti bila dibaca mahasiswa/pemangku kepentingan.

**CP:** mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.

**DENGAN APA DAN DENGAN CARA BAGAIMANA UNTUK MENCAPAINYA ?**

**Matakuliah(MK) / Kelompok Rumpun MK /  
Blok MK / Modul**



**CP:** mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.

## **DENGAN APA DAN DENGAN CARA BAGAIMANA UNTUK MENCAPAINYA ?**

- Indikator ? (K-S-A)
- Assessment ? (K-S-A: test dan no-test)
- Metode belajar ?
- Materi ?
- Estimasi waktu ?
- Media belajar ?



**CP:** Mampu menjelaskan arsitektur computer dengan logis & sistematis didukung dengan fakta dalam kolompok belajarnya

**DENGAN APA DAN DENGAN CARA BAGAIMANA UNTUK MENCAPAINYA ?**

**Tahapan Belajar dalam  
Matakuliah(MK) / Kelompok Rumpun MK /  
Blok MK / Modul**



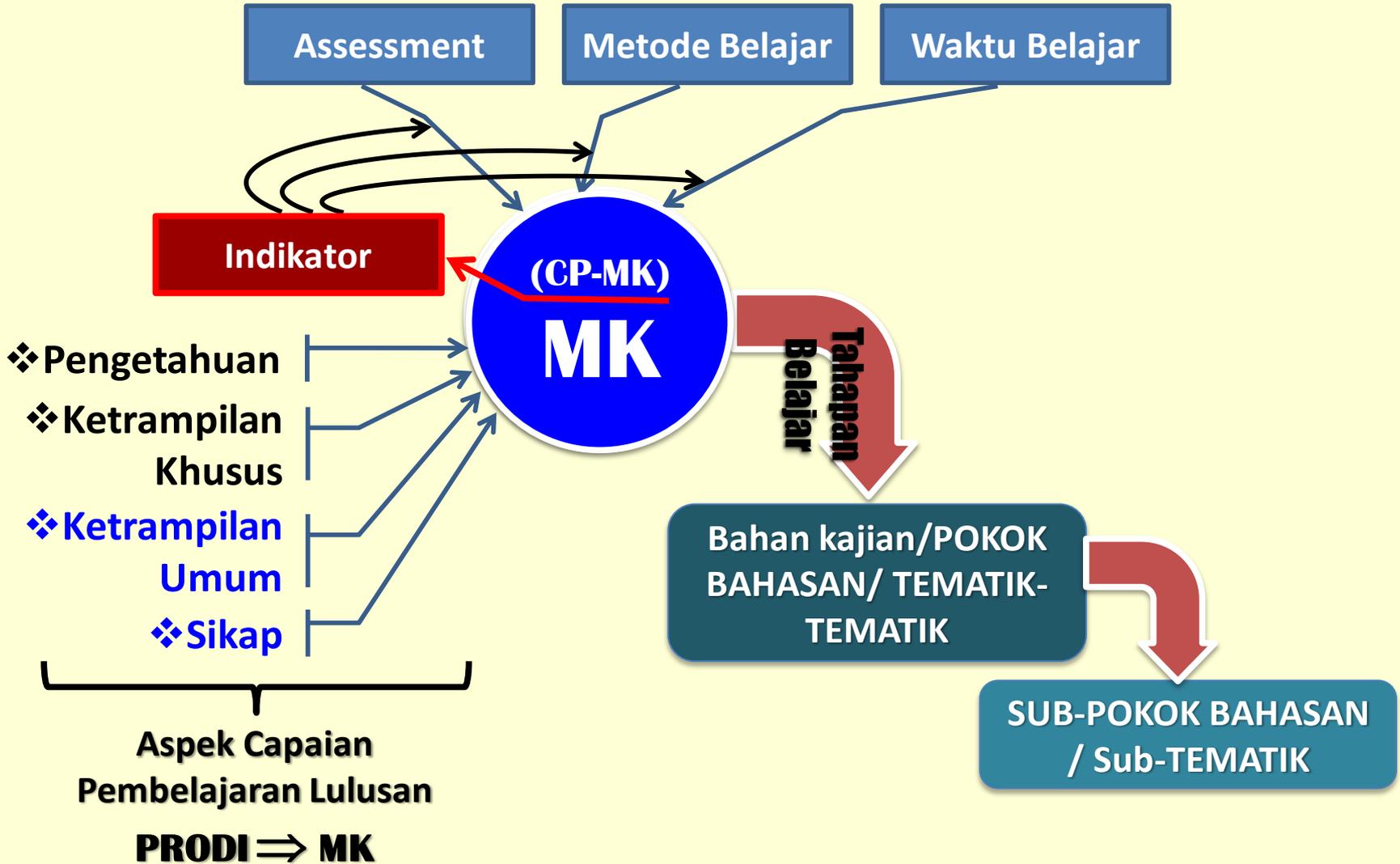
**CP:** Mampu menjelaskan arsitektur computer dengan logis & sistematis didukung dengan fakta dalam kolompok belajarnya

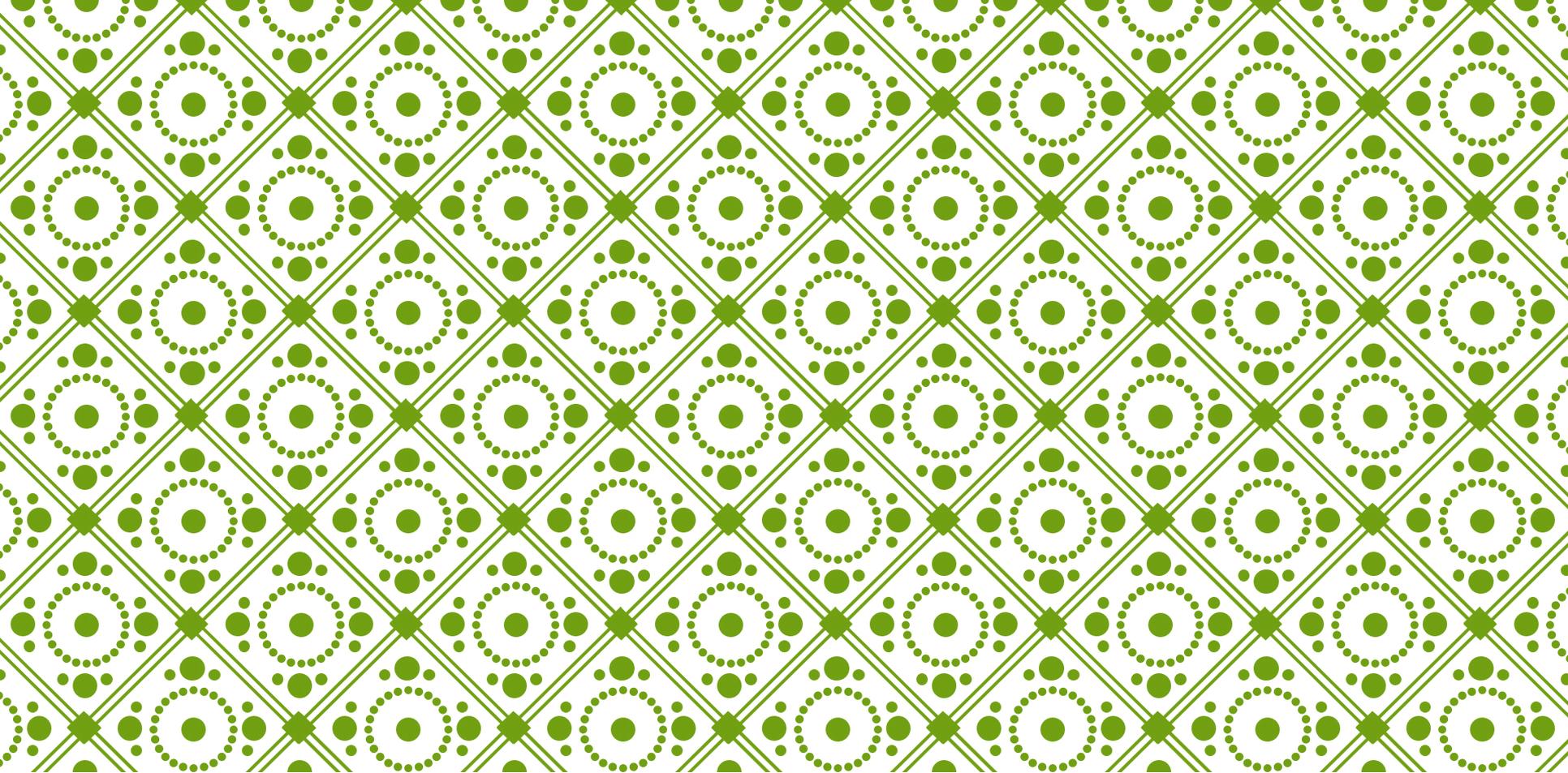
## **DENGAN APA DAN DENGAN CARA BAGAIMANA UNTUK MENCAPAINYA ?**

- Indicator ? (K-S-A)
- Assessment ? (K-S-A: test dan no-test)
- Metode belajar ?
- Materi ?
- Estimasi waktu ?
- Media belajar ?



# Komponen Mata Kuliah





# **TAHAPAN RANCANGAN PEMBELAJARAN**

**Praktik Baik**

# Tahapan Rancangan Pembelajaran

ADDIE

(Dick & Carey)

Analysis	Design	Development	Implementation	Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analysis LO;</li> <li>▪ Select Task Functions;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Develop Objectives;</li> <li>▪ Develop Tests;</li> <li>▪ Describe Entry Behavior;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Specify Learning Events/Activiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impliment Instructional Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conduct Internal Evaluation;</li> <li>▪ Conduct External</li> </ul>

## 3-questions that underline instructional design;

1. What must be learned ? (***objectives / outcomes***)
2. What procedures and resources will work best to reach the desired learning levels? (***activities and resources***)
3. How will we know when the required learning has taken place? (***assessment & evaluation***)

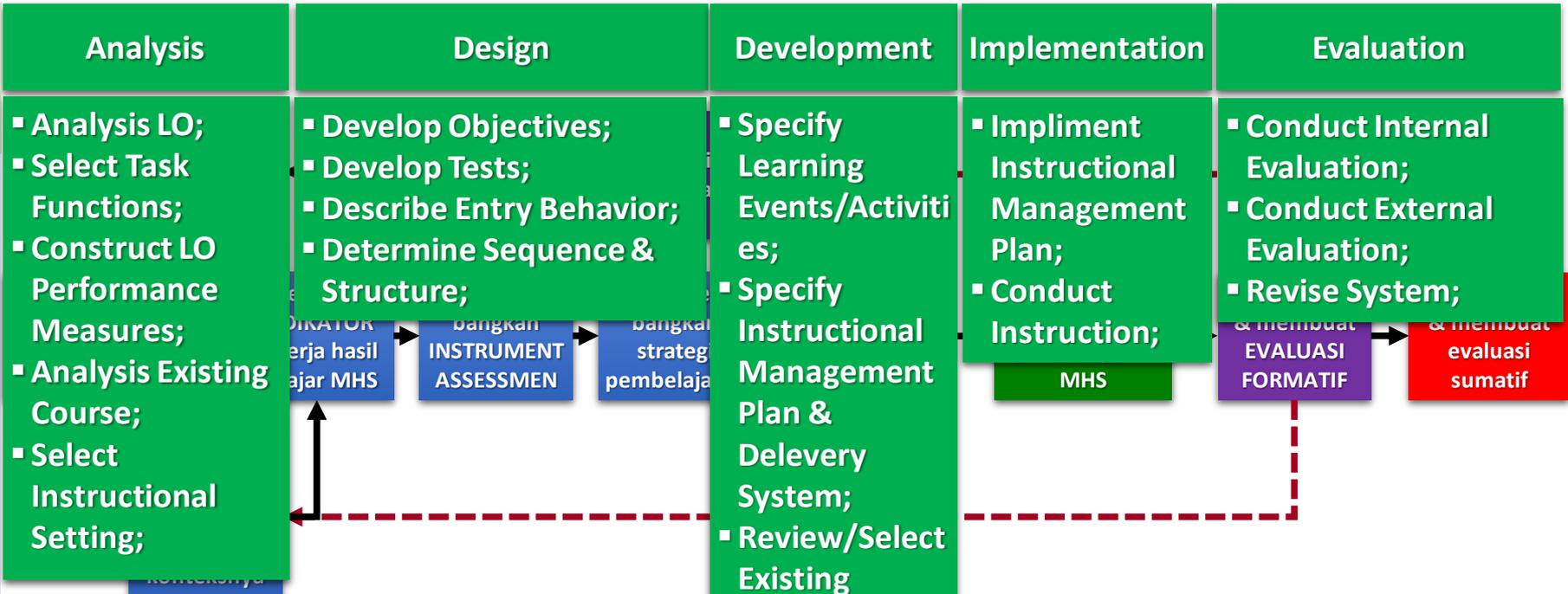
(Robert M.Gagne)

1. Concepts)
  - d. Rule
  - e. Higher-Order Rules
3. Cognitive Strategy
4. Attitude
5. Motor Skill

- (stimulate recall of prior learning)
4. Menyampaikan materi perkuliahan (*present the content*)
  5. Memberikan bimbingan belajar (*provide "learning guidance"*)
  6. Memperoleh unjuk kerja mahasiswa (praktek) (*elicit performance(practice)*)
  7. Memberikan umpan balik (*provide feedback*)
  8. Menilai hasil belajar (*assess performance*)
  9. Meningkatkan penguatan (retensi) & alih pengetahuan (*enhance retention and transfer to the job*)

# Tahapan Rancangan Pembelajaran

ADDIE  
(Dick & Carey)



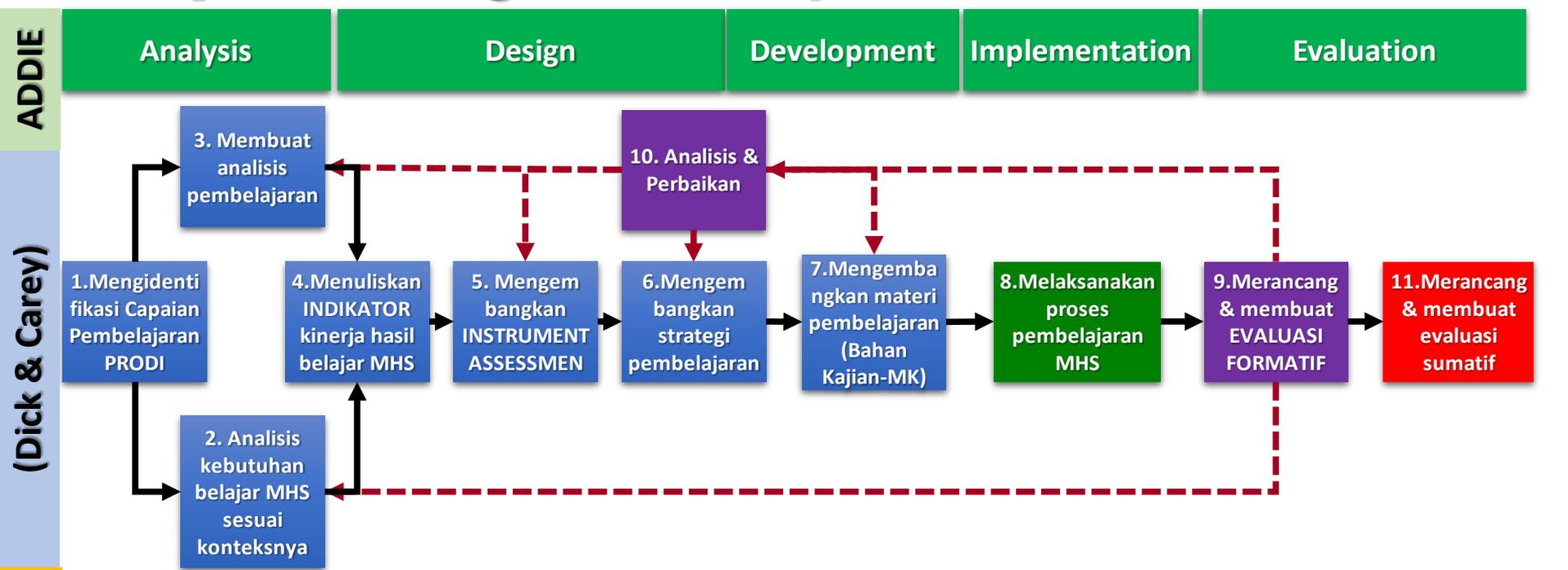
(Robert M.Gagne)

- The Five Categories of Learning Outcome
1. Verbal Information
  2. Intellectual Skill
    - a. Discrimination
    - b. Concrete Concepts
    - c. Defined Concepts (Abstract Concepts)
    - d. Rule
    - e. Higher-Order Rules
  3. Cognitive Strategy
  4. Attitude
  5. Motor Skill

Task Analysis Prerequisite

- of Instruction
1. Menunjukkan dan mempertahankan perhatian mahasiswa (*attention*)
  2. Menginformasikan tujuan pembelajaran (*inform learners of*)
  3. Merangsang mengingat pelajaran/pengetahuan sebelumnya (*stimulate recall of prior learning*)
  4. Menyampaikan materi perkuliahan (*present the content*)
  5. Memberikan bimbingan belajar (*provide "learning guidance"*)
  6. Memperoleh unjuk kerja mahasiswa (praktek) (*elicit performance(practice)*)
  7. Memberikan umpan balik (*provide feedback*)
  8. Menilai hasil belajar (*assess performance*)
  9. Meningkatkan penguatan (retensi) & alih pengetahuan (*enhance retention and transfer to the job*)

# Tahapan Rancangan Pembelajaran



## The Five Categories of Learning Outcome

1. Verbal Information
2. Intellectual Skill
  - a. Discrimination
  - b. Concrete Concepts
  - c. Defined Concepts (Abstract Concepts)
  - d. Rule
  - e. Higher-Order Rules
3. Cognitive Strategy
4. Attitude
5. Motor Skill

## Task Analysis, Prerequisites

## 9 Events of Instruction

1. Menimbulkan dan mempertahankan perhatian mahasiswa (*gain attention*)
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran (*inform learners of objectives*)
3. Merangsang mengingat pelajaran/pengetahuan sebelumnya (*stimulate recall of prior learning*)
4. Menyampaikan materi perkuliahan (*present the content*)
5. Memberikan bimbingan belajar (*provide "learning guidance"*)
6. Memperoleh unjuk kerja mahasiswa (praktek) (*elicit performance (practice)*)
7. Memberikan umpan balik (*provide feedback*)
8. Menilai hasil belajar (*assess performance*)
9. Meningkatkan penguatan (retensi) & alih pengetahuan (*enhance retention and transfer to the job*)

# OTAK KIRI & OTAK KANAN

## KIRI ATAS

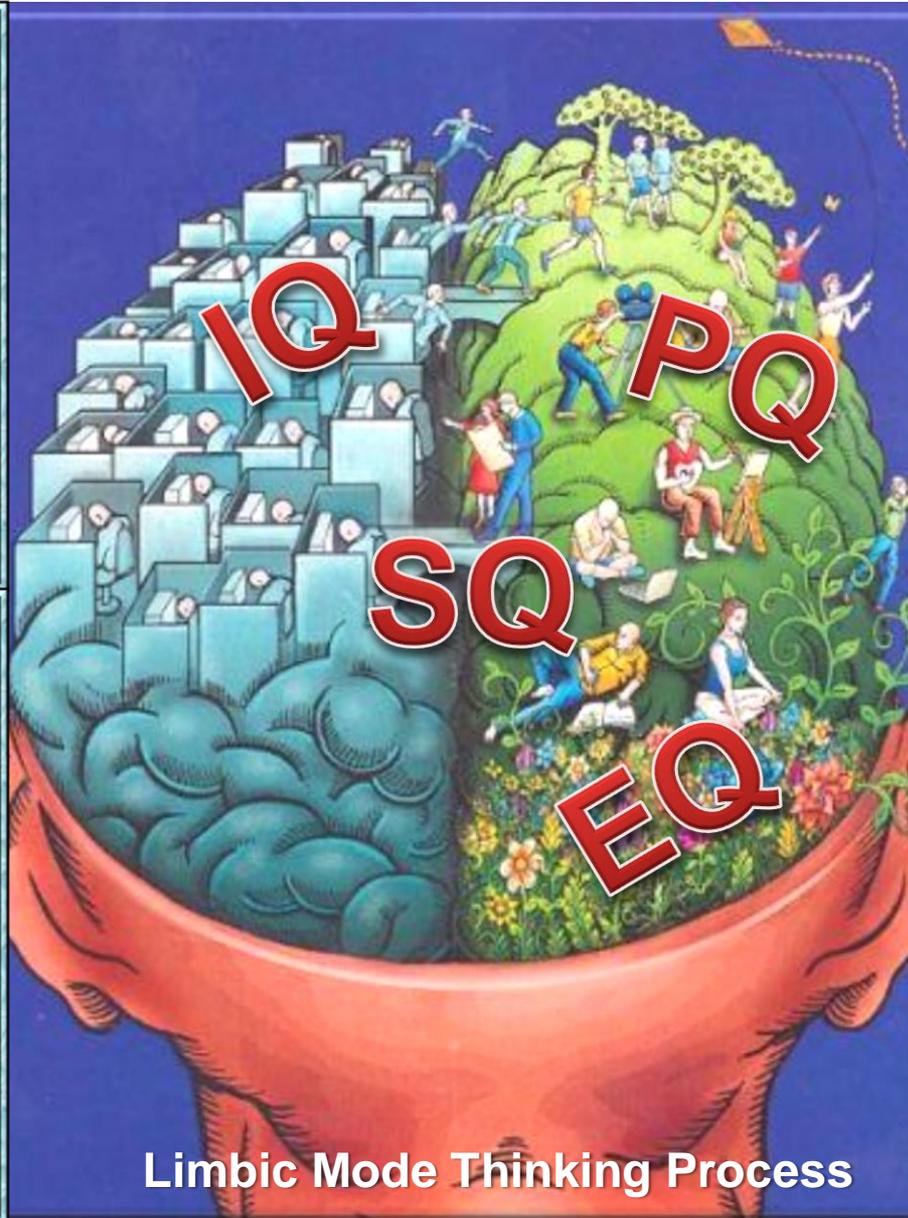
(Rasional-  
Akademis)

Logical  
Analytical  
Fact based  
Quantitative

## KIRI BAWAH

Organized  
Sequential  
Planned  
Detailed

Serial-  
Kongkrit-



Limbic Mode Thinking Process

## KANAN ATAS

(Kreatif-  
Imajinatif)

Holistic  
Intuitive  
Integrating  
Synthesizing

## KANAN BAWAH

Interpersonal  
Feeling Basic  
Kinesthetic  
Emotional

Paralel-  
Abstrak-

Ideal P3AI-ITS

# THE TAXONOMY OF EDUCATIONAL OBJECTIVES

## Cognitive Domain

(Anderson & Krathwohl, 2001)

Remembering  
Understanding  
Applying  
Analyzing  
Evaluating  
Creating

(knowing = knowledge)

## Psychomotor Domain

(Dave, 1970)

Imitation  
Manipulation  
Precision  
Articulation  
Naturalisation

(doing = skills)

## Affective Domain

(Krathwohl, Bloom & Masia, 1964)

Receiving  
Responding  
Valuing  
Organizing  
Characterization of Values

(feeling = attitudes)

UTUH & MENYELURUH

## LEARNING PROCESSES

### Knowledge

Facilities for facts and figures, conceptual frameworks, and/or metacognition (e.g. "Specify environmental risk assessment methods")

### Skills

Mental and physical operations (e.g. "Calculate basic epidemiology measures" or "Communicate an organizational mission to stakeholders")

### Attitudes

Motivational dispositions, perceptions, values, and/or opinions (e.g. "Value commitment to lifelong learning and professional service")

UTUH & MENYELURUH

## LEARNING OUTCOMES

# THE TAXONOMY OF EDUCATIONAL OBJECTIVES

## Cognitive Domain

(Anderson & Krathwohl, 2001)

HOTS

Remembering  
Understanding  
Applying  
Analyzing  
Evaluating  
Creating

(knowing = knowledge)

## Psychomotor Domain

(Dave, 1970)

Imitation  
Manipulation  
Precision  
Articulation  
Naturalisation

(doing = skills)

## Affective Domain

(Krathwohl, Bloom & Masia, 1964)

Receiving  
Responding  
Valuing  
Organizing  
Characterization of Values

(feeling = attitudes)

## LEARNING PROCESSES

### Knowledge

Facilities for facts and figures, conceptual frameworks, and/or metacognition (e.g. "Specify environmental risk assessment methods")

### Skills

Mental and physical operations (e.g. "Calculate basic epidemiology measures" or "Communicate an organization's mission to stakeholders")

### Attitudes

Motivational dispositions, perceptions, values, and/or opinions (e.g. "Value commitment to lifelong learning and professional service")

## LEARNING OUTCOMES

# Rencana Pembelajaran

**GBPP  
SAP  
KONTRAK KULIAH**

Modul  
Plth.  
PEKERTI  
& AA

- ❖ Tujuan Instruksional Umum (TIU)
- ❖ Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

**RPP**

- ❖ Standar Kompetensi (SK)
- ❖ Kompetensi Dasar (SD)

**Kurikulum 2013**

- ❖ Kompetensi Inti (KI)
- ❖ Kompetensi Dasar (SD)

**KBK-DIKTI**

Kepmen  
232/2000

- ❖ Kompetensi

**SN-DIKTI**

Permen  
49/14

- ❖ CP lulusan PRODI dibebankan pd MK (CP-PRODI)
- ❖ Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CP-MHS)

# Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi  
(Program Educational Objectives/Expected Learning Outcomes: CP-PRODI)

Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah  
(Courses Outcome: CP-MK)

Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran  
(Measurement outcome: Sub-CP-MK)

Indikator-1

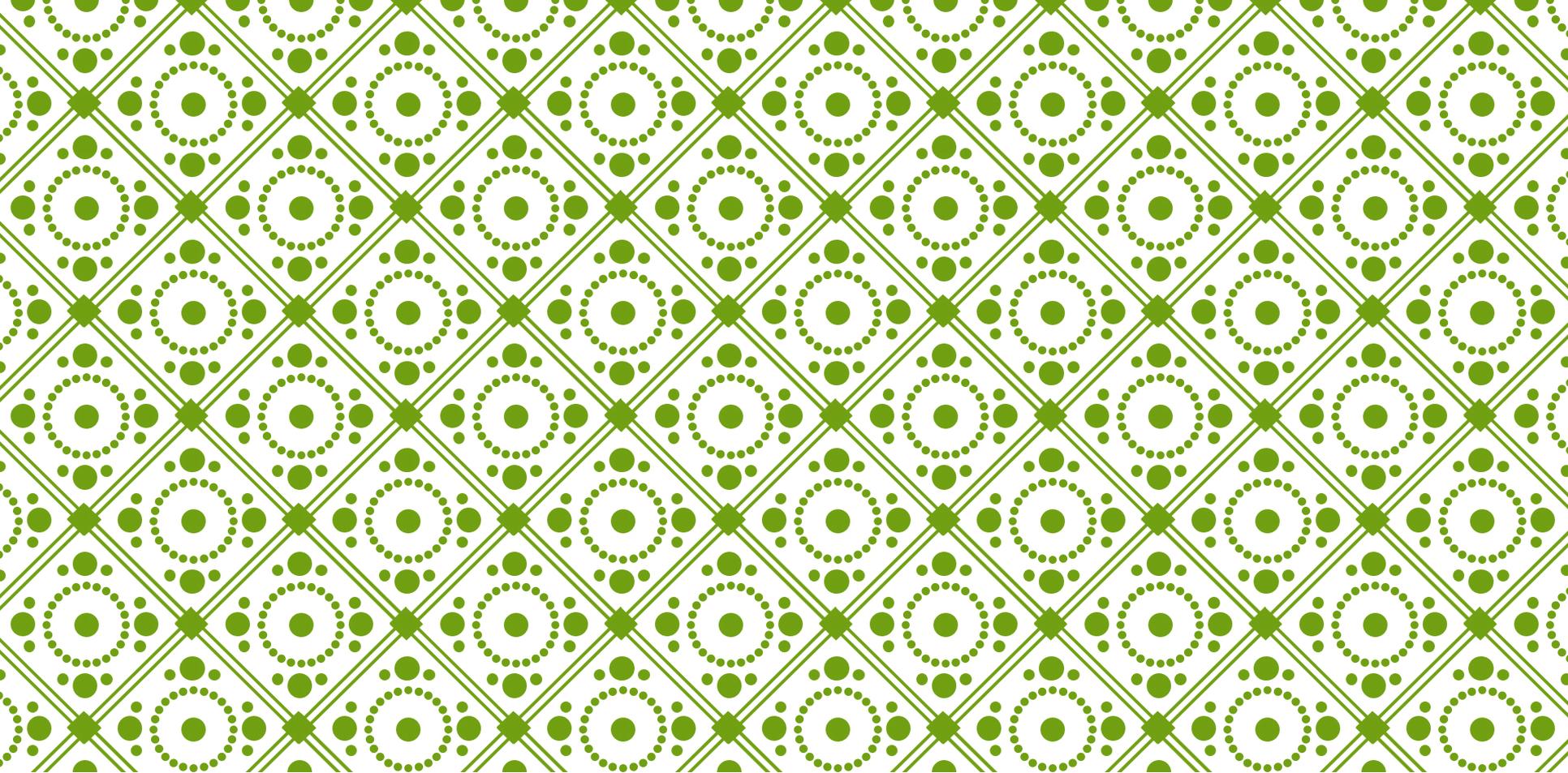
Indikator-2

Indikator-N

Instrumen Penilaian & Evaluasi  
(Sesuai dengan indikator)

Metoda Pembelajaran

Bahan Pembelajaran / Bahan Ajar



# **CP LULUSAN YG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH**

CP-MK

**CP lulusan yang dibebankan pada matakuliah (CP-MK)** terdiri dari beberapa CP lulusan yang mencakup aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan yang mendasari pengembangan sebuah matakuliah.

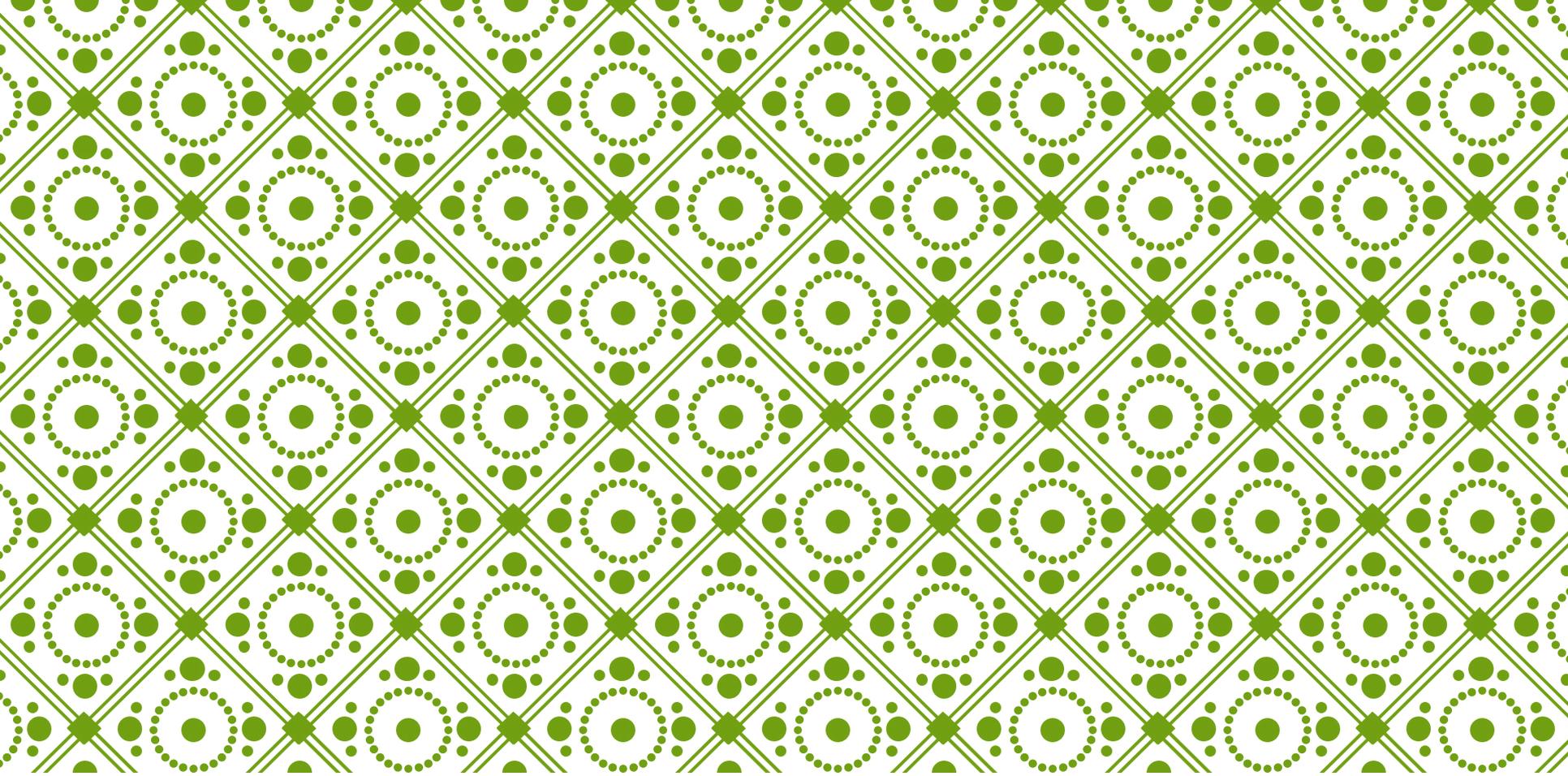
## **Contoh:**

### **CP lulusan yang dibebankan pada matakuliah Pengantar TIK**

Mahasiswa:

1. mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);
2. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur(KU2);
3. mampu berkomunikasi secara efektif secara verbal maupun menggunakan teknologi(KK4);
4. mampu mengintegrasikan keilmuan Teknik Fisika berbasis TIK(PP2);
5. mampu berpikir kreatif dan inovatif (PP4);

**Contoh**



# **KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN PADA TIAP TAHAP PEMBELAJARAN**

Sub-CP-MK

# Prinsip penyusunan CP: S.M.A.R.T

- **S**pecific – Capaian belajar harus jelas, menggunakan istilah yang spesifik menggambarkan kemampuan; pengetahuan, nilai, sikap dan kinerja yang diinginkan. Gunakan kata-kata tindakan atau kata kerja nyata (*concrete verbs*).
- **M**easurable – Capaian belajar harus mempunyai target yang dapat diatur dan hasil yang dapat diukur, sehingga kita dapat menentukan kapan hal tersebut dapat dicapai oleh mahasiswa.
- **A**chievable – Pastikan bahwa kemampuan yang diinginkan adalah sesuatu yang mahasiswa dapat mencapainya.
- **R**ealistic – Pastikan bahwa kemampuan mahasiswa yang diinginkan adalah realistis dan dapat dicapai oleh mahasiswa.
- **T**ime-bound – Pastikan bahwa waktu yang diperlukan oleh mahasiswa untuk mencapai kemampuan yg diinginkan cukup dan wajar.

**Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran** adalah merupakan penjabaran dari CP yang dibebankan pada matakuliah, bersifat lebih spesifik dan bersifat dapat diukur atau diamati pada setiap tahapan belajar mahasiswa.

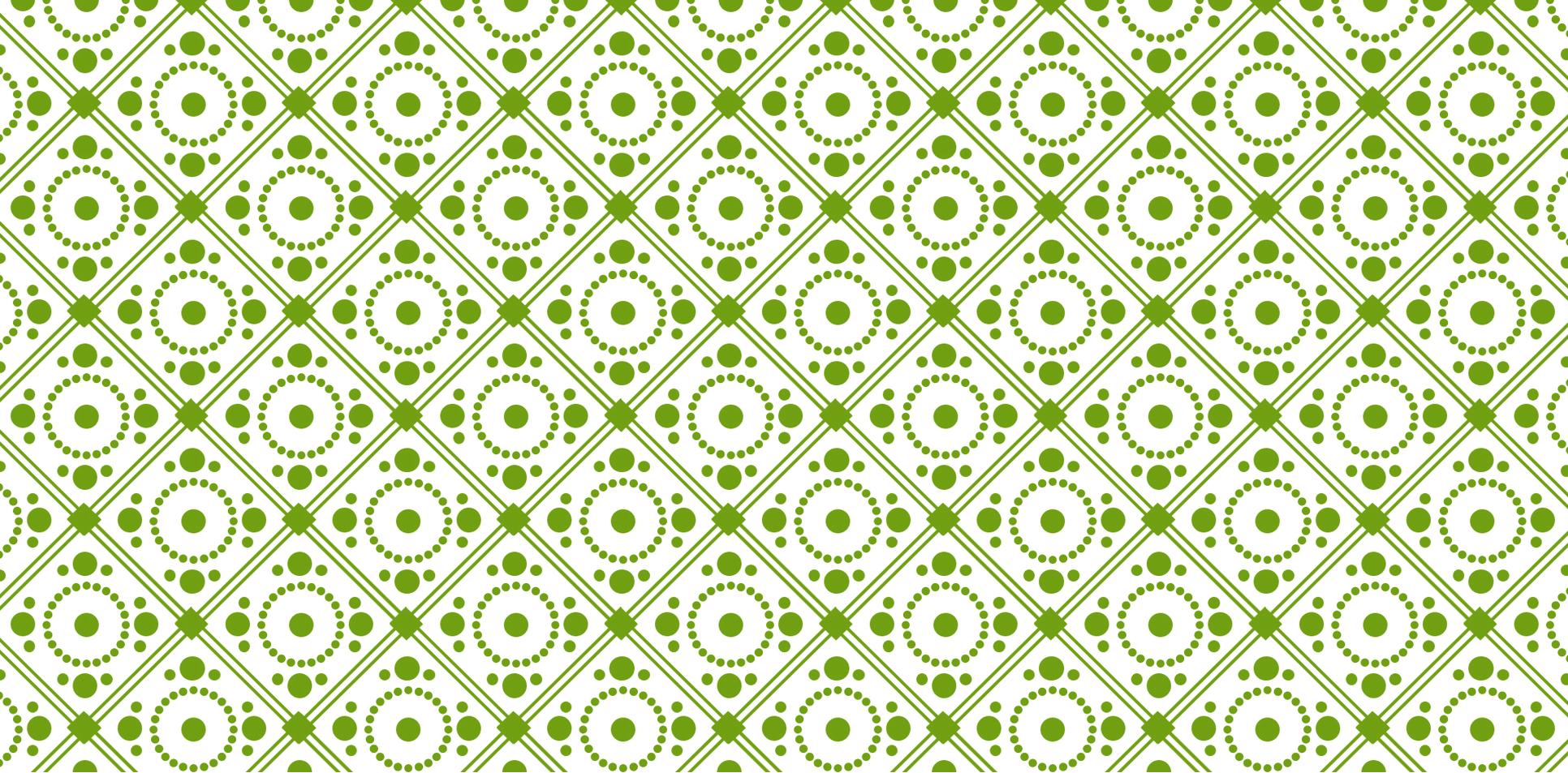
## **Contoh:**

### **Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran Pengantar TIK**

Mahasiswa:

1. mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak & perangkat keras TIK;
2. mampu menjelaskan pengertian data dan informasi;
3. mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam TIK;
4. mampu melakukan instalasi PC sederhana;
5. mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat lunak dalam TIK;
6. mampu melakukan instalasi sistem operasi (OS) dan beberapa perangkat lunak aplikasi;
7. mampu menjelaskan ragam protokol jaringan sesuai dengan standard ISO (model OSI);
8. mampu mensetting layanan protokol dalam jaringan;
9. mampu menjelaskan ragam media komunikasi baik yang fixcable ataupun nircable;
10. mampu menjelaskan perbedaan dan system kerja jaringan sesuai ragam topologi jaringan baik menurut strukturnya maupun jangkauannya;

**Contoh**



# **ANALISIS PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

AP-MK

- ✓ **Apakah ilmu dalam MK memiliki struktur?**
- ✓ **Apakah kemampuan mhs belajar dlm MK memiliki jenjang?**
- ✓ **Apakah mhs belajar pd MK memiliki tahapan belajar?**



# Mata kuliah: Pengantar TIK (TF091201) / 3 sks / Semester I

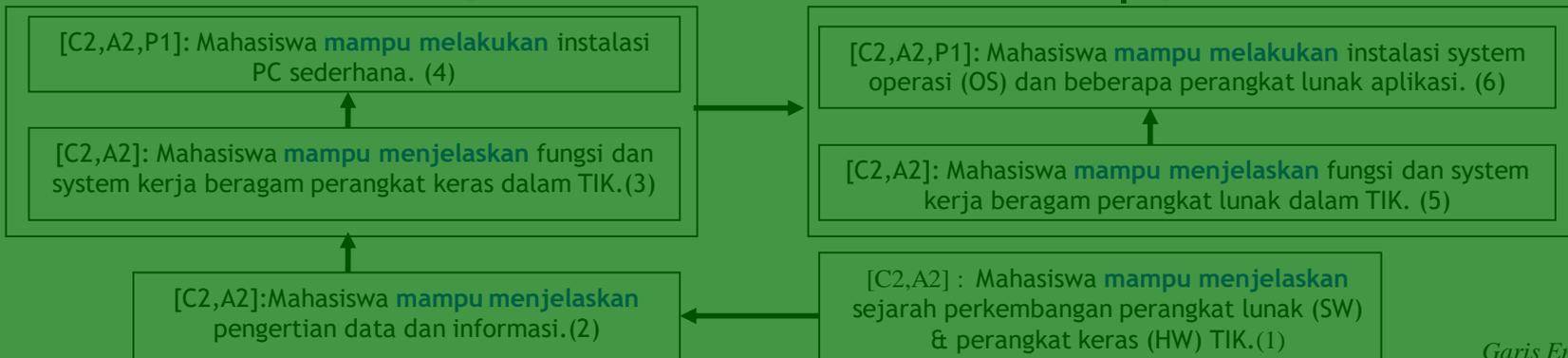
## CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PRODI:

1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);
2. Mampu menunjukkan inisiatif, mandiri, tanggung jawab, dan timbal balik (KK1);
3. Mampu berkomunikasi secara efektif secara verbal maupun menggunakan teknologi (KK4);
4. Mampu mengintegrasikan keilmuan Teknik Fisika (CP-MK);
5. Mampu berpikir kreatif dan inovatif (PP4);

**Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah**  
**(Courses Outcome: CP-MK)**



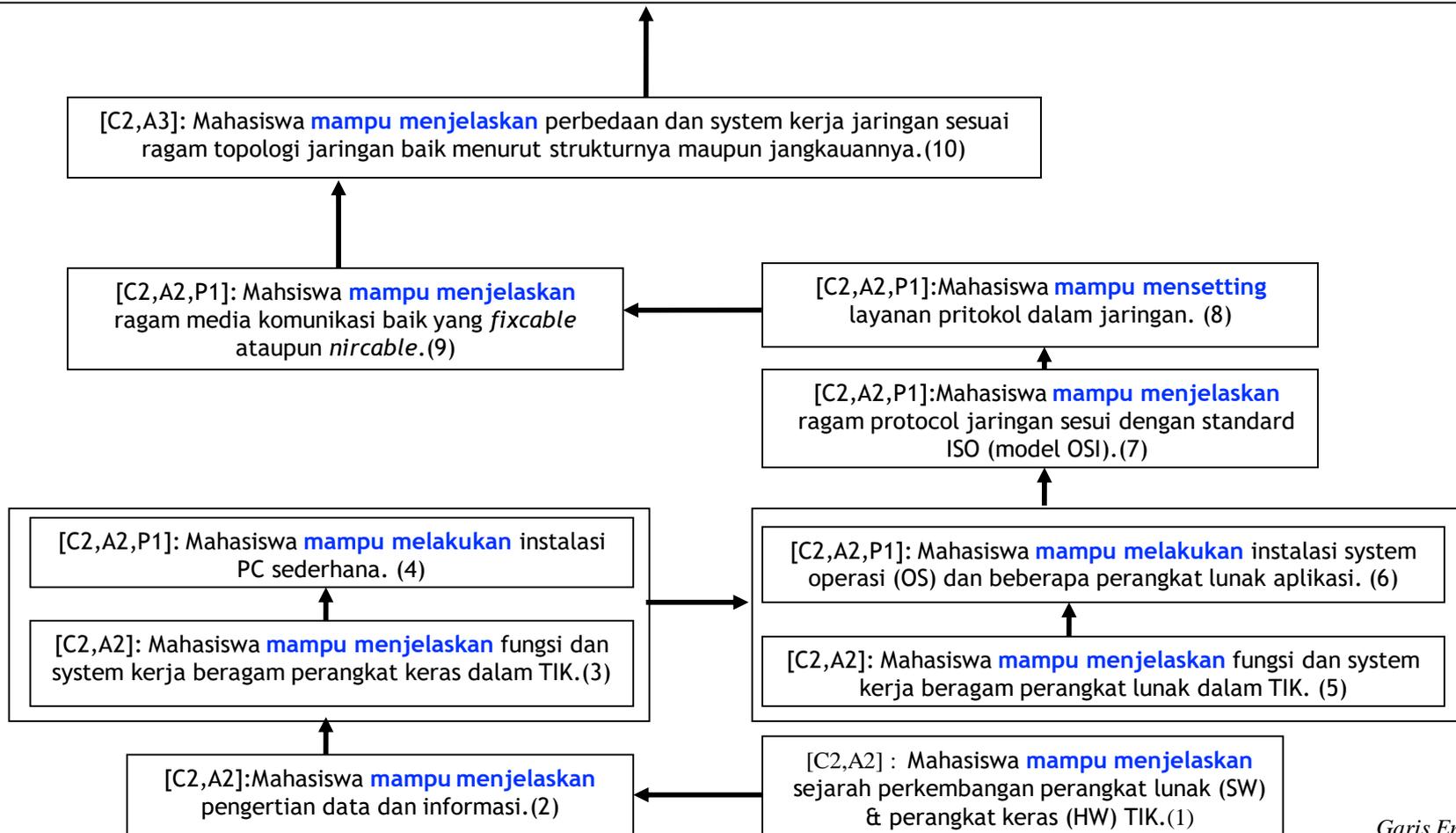
**Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran**  
**(Measurement outcome: Sub-CP-MK)**



# Mata kuliah: Pengantar TIK (TF091201) / 3 sks / Semester I

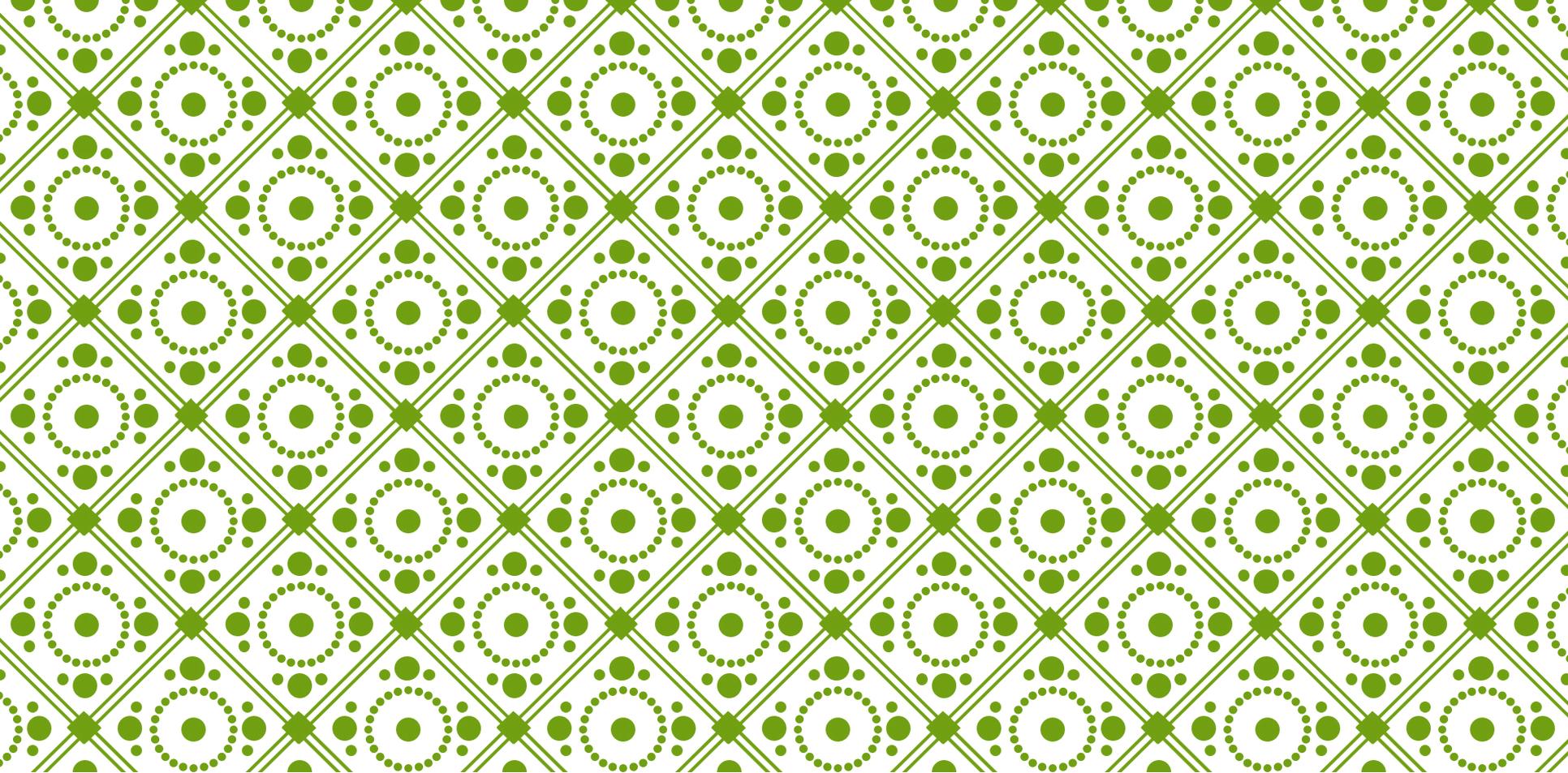
## CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PRODI:

1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur(KU2);
3. Mampu berkomunikasi secara efektif secara verbal maupun menggunakan teknologi(KK4);
4. Mampu mengintegrasikan keilmuan Teknik Fisika berbasis TIK(PP2);
5. Mampu berpikir kreatif dan inovatif (PP4);



# **Manfaat Konstruksi Pembelajaran**

- ❖ **Mengidentifikasi semua kemampuan yang harus dikuasai mahasiswa sesuai dg CP yg telah ditentukan;**
- ❖ **Menentukan kemampuan awal mahasiswa dalam proses pembelajaran;**
- ❖ **Menentukan tahapan pelaksanaan pembelajaran mahasiswa;**
- ❖ **Mempermudah untuk melakukan rekonstruksi matakuliah untuk perbaikan yg berkelanjutan;**
- ❖ **Menghindari penyusunan RPS dari sekedar memindahkan daftar isi buku.**



# **INDIKATOR, ASESMEN, METODA BELAJAR**

**Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

**Contoh:**

**3. mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam TIK;**

**4. mampu melakukan merakit PC sederhana**

Kemampuan	Indikator	Asesmen
3. mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam PC	a. Ketepatan mengidentifikasi komponen perangkat keras sebuah PC; b. Ketepatan menjelaskan fungsi kerja tiap komponen perangkat keras PC;	
4. mampu melakukan merakit PC sederhana	a. Ketepatan menjelaskan tahapan merakit komponen perangkat keras PC; b. Ketepatan merakit PC; c. Kecepatan merakit PC.	

**Asesmen** atau penilaian adalah satu atau lebih proses yang mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menyiapkan data untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar mahasiswa. Penilaian dilakukan berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan akhir yang dicapai oleh mahasiswa. Penilaian meliputi ranah sikap, ketrampilan dan penguasaan pengetahuan.

**Contoh:**

Kemampuan	Indikator	Asesmen
3. mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam PC (C2, A2)	a. Ketepatan mengidentifikasi komponen perangkat keras sebuah PC; b. Ketepatan menjelaskan fungsi kerja tiap komponen perangkat keras PC;	a. Ujian tulis; b. Ujian lisan secara kelompok;
4. mampu melakukan merakit PC sederhana (C2, A2, P1)	a. Ketepatan menjelaskan tahapan merakit komponen perangkat keras PC; b. Ketepatan merakit PC; c. Kecepatan merakit PC.	a. Pre tes lisan sebelum praktikum; b. Ujian praktek merakit PC; c. Ujian praktek merakit PC;

**Contoh**

## PEMBELAJARAN SESUAI SN-DIKTI (pasal 15)

- 1) Proses pembelajaran melalui kegiatan kurikuler wajib dilakukan secara sistematis dan terstruktur melalui berbagai mata kuliah dan dengan beban belajar yang terukur.
- 2) Proses pembelajaran melalui kegiatan kurikuler wajib menggunakan metode pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata kuliah untuk mencapai kemampuan tertentu yang ditetapkan dalam matakuliah dalam rangkaian pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.
- 3) Metode pembelajaran sebagaimana dinyatakan pada ayat (2) yang dapat dipilih untuk pelaksanaan pembelajaran mata kuliah antara lain: **diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain,** yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.
- 4) Setiap mata kuliah dapat menggunakan satu atau gabungan dari beberapa metode pembelajaran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan diwadahi dalam suatu bentuk pembelajaran.

## PEMBELAJARAN SESUAI SN-DIKTI (pasal 15)

- 5) Bentuk pembelajaran sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dapat berupa:
  - a. kuliah;
  - b. responsi dan tutorial;
  - c. seminar; dan
  - d. praktikum, praktik studio, praktik bengkel, atau praktik lapangan;
- 6) Bentuk pembelajaran selain yang dimaksud pada ayat (5), bagi program pendidikan diploma empat, program sarjana, program profesi, program magister, program magister terapan, program spesialis, program doktor, dan program doktor terapan, wajib ditambah bentuk pembelajaran berupa penelitian.
- 7). Bentuk pembelajaran berupa penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (6) merupakan kegiatan mahasiswa di bawah bimbingan dosen dalam rangka pengembangan pengetahuan dan keterampilannya serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa.

## PEMBELAJARAN SESUAI SN-DIKTI (pasal 15)

- 8) Bentuk pembelajaran selain yang dimaksud pada ayat (5), bagi program pendidikan diploma empat, program sarjana, program profesi, dan program spesialis wajib ditambah bentuk pembelajaran berupa pengabdian kepada masyarakat.
  - 9) Bentuk pembelajaran berupa pengabdian kepada masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (8) merupakan kegiatan mahasiswa di bawah bimbingan dosen dalam rangka memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa.
- 

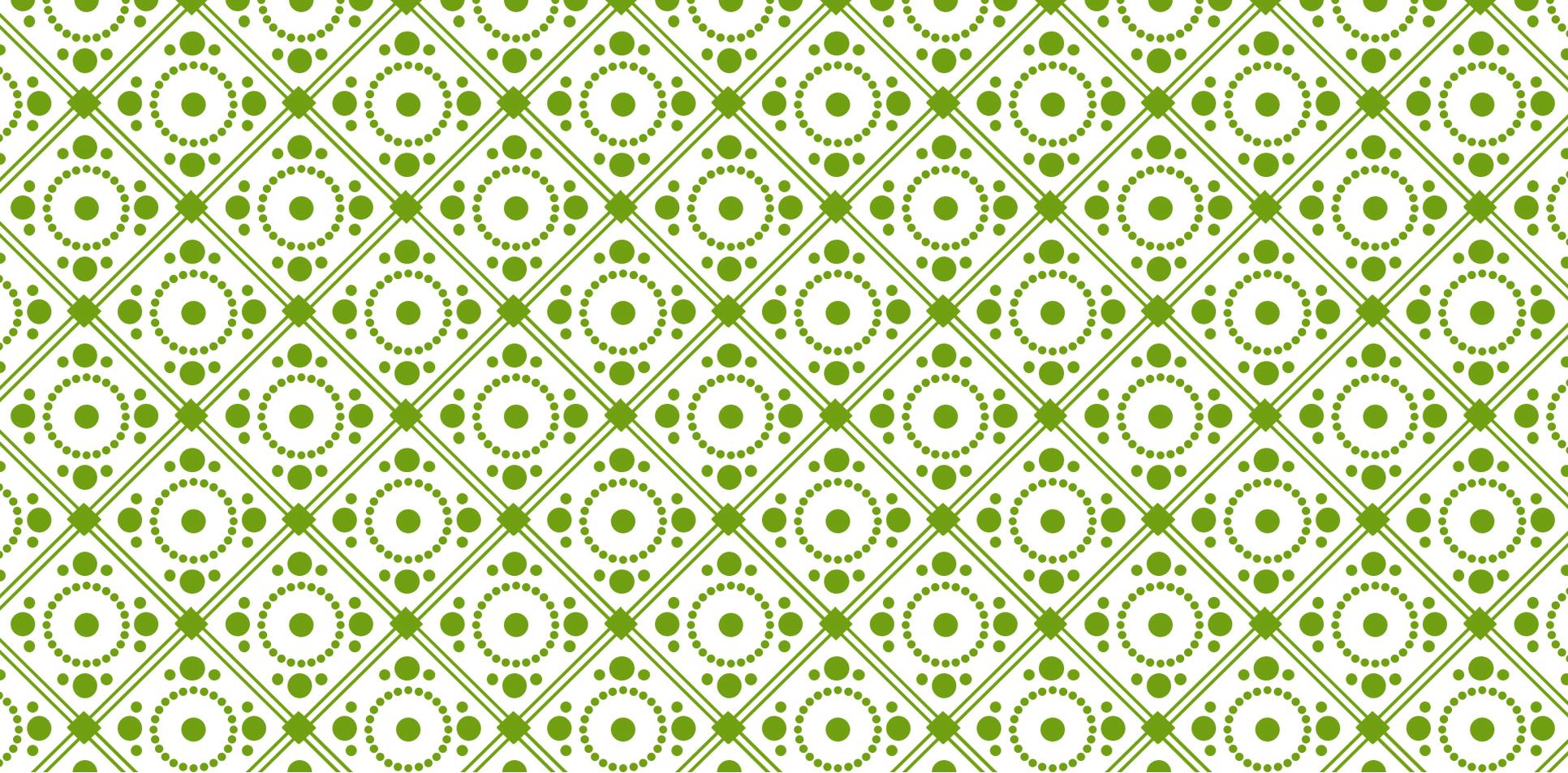
# METODA PEMBELAJARAN

No	Metoda Pembelajaran Mahasiswa	Orientasi
1	<b>Small Group Discussion</b>	Berbagi pengetahuan dan pengalaman & kemampuan komunikasi.
2	<b>Role-Play &amp; Simulation</b>	Belajar dg bermain peran dan menirukan gerak / model / pola / prosedur.
3	<b>Discovery Learning</b>	Belajar melalui penelusuran, penelitian dan pembuktian/penemuan
4	<b>Self-Directed Learning</b>	Belajar berdasarkan pengalamannya sendiri.
5	<b>Cooperative Learning</b>	Belajar dalam tim dengan tugas yang sama untuk mencapai tujuan bersama.
6	<b>Collaborative Learning</b>	Belajar dalam tim dengan tugas yang berbeda untuk mencapai tujuan bersama.
7	<b>Contextual Learning</b>	"Doing the real thing"
8	<b>Project Based Learning</b>	Belajar berdasarkan target dan perencanaan
9	<b>Problem Based Learning &amp; Inquiry</b>	Belajar berdasarkan pada masalah dengan solusi "open ended", melalui penelusuran dan penyelidikan/penelitian

**Metoda pembelajaran** adalah cara atau jalan yang dilakukan seorang mahasiswa untuk belajar dalam sebuah proses pembelajaran, di mana seorang mahasiswa akan berinteraksi dengan sumber-sumber belajar dan lingkungan belajarnya.

Indikator	Asesmen	Metode Pembelajaran	Materi Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketepatan mengidentifikasi komponen perangkat keras sebuah PC;</li> <li>b. Ketepatan menjelaskan fungsi kerja tiap komponen perangkat keras PC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ujian tulis;</li> <li>b. Ujian lisan secara kelompok;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kuliah dan diskusi;</li> <li>b. Diskusi dalam kelompok</li> <li>c. Presentasi</li> </ul>	Komponen-komponen dan masing-masing fungsinya dari perangkat keras PC;
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketepatan menjelaskan tahapan merakit komponen perangkat keras PC;</li> <li>b. Ketepatan merakit PC;</li> <li>c. Kecepatan merakit PC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pre tes lisan sebelum praktikum;</li> <li>b. Ujian praktek merakit PC;</li> <li>c. Ujian praktek merakit PC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memingikuti tutorial merakit PC;</li> <li>b. Praktek merakit PC;</li> <li>c. Presentasi hasil praktek merakit PC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prosedur perakitan PC;</li> <li>b. Teknik perakitan PC;</li> </ul>

**Contoh**



# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER MATA KULIAH**

RPS-MK

**PERMENDIKBUD NOMOR 49 TAHUN 2014**  
**STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN TINGGI**  
**Bagian Keempat**  
**Standar Proses Pembelajaran**

**Pasal 12**

- (1) Perencanaan proses pembelajaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf b disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam rencana pembelajaran semester (RPS) atau istilah lain.**
- (2) RPS atau istilah lain ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi.**
- (3) RPS paling sedikit memuat:**
  - a. nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;**
  - b. capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;**
  - c. kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;**
  - d. bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;**
  - e. metode pembelajaran;**
  - f. waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;**
  - g. pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;**
  - h. kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan**
  - i. daftar referensi yang digunakan.**
- (4) RPS wajib ditinjau dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.**
- (5) Proses pembelajaran melalui kegiatan kurikuler wajib menggunakan metode pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata kuliah untuk mencapai kemampuan tertentu yang ditetapkan dalam matakuliah dalam rangkaian pemenuhan capaian pembelajaran lulusan;**

# Rincian Waktu 1 sks Kegiatan Pembelajaran

(Permendikbud No.49 Tahun 2014: pasal 16)

Pengertian 1 sks dalam bentuk pembelajaran			
a	<b>Kuliah, Responsi, Tutorial</b>		
	<b>Tatap Muka</b>	<b>Penugasan Terstruktur</b>	<b>Belajara Mandiri</b>
	<b>50 menit/minggu/semester</b>	<b>60 menit/minggu/semester</b>	<b>60 menit/minggu/semester</b>
b	<b>Seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis</b>		
	<b>Tatap muka</b>	<b>Belajar mandiri</b>	
	<b>100 menit/minggu/semester</b>	<b>70 menit/minggu/semester</b>	
c	<b>Praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara</b>		
	<b>170 menit/minggu/semester</b>		

## Pasal 15:

- (1) Beban belajar mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf d, dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (sks).
- (2) Satu sks setara dengan 170 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester.
- (3) Setiap mata kuliah paling sedikit memiliki bobot 1 (satu) sks.
- (4) Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu.

# Beban Belajar Mahasiswa

Metode Belajar: Kuliah	Pengertian 1 sks (/minggu/semester)		
Kegiatan belajar	Waktu (menit) Belajar Mhs	Dosen	Asisten dosen
Tatap muka	50	hadir	tidak hadir
Penugasan terstruktur	50	tdk hadir/hadir	hadir
Belajar mandiri	60	tidak hadir	tidak hadir
Total waktu (menit)	160	50 / 100	50

Metode Belajar: Praktikum	Pengertian 1 sks (/minggu/semester)		
Kegiatan belajar	Waktu (menit) Belajar Mhs	Dosen	Asisten/Laboran
Tutorial / Pre-test	20	hadir	hadir
Persiapan	20	tidak hadir	hadir
Pelaksanaan Praktikum	70	tdk hadir/hadir	hadir
Penyusunan Laporan	30	tidak hadir	tidak hadir
Presentasi	20	hadir	tidak hadir
Total waktu (menit)	160	40/110	110

**Contoh**

# Contoh Format RPS



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER JURUSAN TEKNIK FISIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - ITS

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Direvisi
SISTEM PENGENDALIAN OTOMATIS		KODE MK	JIKA ADA	T=3	P=1		TGL RPS DIBUAT
OTORISASI		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PROD	
		TANDA TANGAN		TANDA TANGAN			
Capaian Pembelajaran (CP)	Program Studi	TULISKAN CP-PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH (MK) INI					
Diskripsi Singkat MK	TULISKAN RELEVANSI & CAKUPAN MATERI/BAHAN KAJIAN SESUAI DENGAN MATAKULIAH INI dan SESUAI						
Pustaka	Utama :	TULISKAN PUSTAKA UTAMA YANG DIGUNAKAN, TERMASUK BAHAN AJAR YANG DISUSUN OLEH DOSEN P					
	Pendukung :	TULISKAN PUSTAKA PENDUKUNG JIKA ADA					
Media Pembelajaran	Software :	TULISKAN PERANGKAT LUNAK YG DIGUNAKAN MHS BELAJAR			Hardware :		
		TULISKAN PERANGKAT KERAS YG DIGUN					
Team Teaching	TULISKAN NAMA DOSEN ATAU TIM DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH						
Matakuliah Syarat	TULISKAN MATA KULIAH PRASYARAT, JIKA ADA						

**Bobot (%) tiap jenis assessment sesuai dg kedalaman & keluasan CP-MK tahapan pembelajaran**

Mg Ke-	Kemampuan Akhir (Sesuai tahapan belajar)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Assessment		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
1	Tuliskan kemampuan akhir yang sesuai dg CP-Prodi dan bersifat dapat diukur / diamati	Materi pokok bahasan / bahan kajian yg relevan dg CP-MK dan sesuai dengan tahapan belajar mhs. [Pustaka : new update ,jelas , relevan]	Metode/strategi belajar Mhs sesuaikan dg CP-MK tiap tahapan belajar Mhs. [sesuaikan dg besarnya sks yg telah ditentukan]	Indikasi2 yg menyatakan pencapaian pembelajaran tiap tahapan belajar yg dapat diukur & diamati	Bentuk assessmen sesuai dg indikator CP-MK tiap tahapan belajar: Tes; Non-tes	
2						
-----						
8						
9						
-----						
16						
Catatan						



# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

## JURUSAN TEKNIK FISIKA

### FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - ITS

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Direvisi
Pengantar TIK	TF091312	UMUM	T=2	P=1	1	1 Januari 2015
OTORISASI	Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CP-MK</b>	Mahasiswa: <ol style="list-style-type: none"><li>mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);</li><li>mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2);</li><li>mampu berkomunikasi secara efektif secara verbal maupun menggunakan teknologi (KK4);</li><li>mampu mengintegrasikan keilmuan Teknik Fisika berbasis TIK (PP2);</li><li>mampu berpikir kreatif dan inovatif (PP4);</li></ol>				
	<b>Sub-CP-MK</b>	Mahasiswa: <ol style="list-style-type: none"><li>mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak (SW) &amp; perangkat keras (HW) TIK;</li><li>mampu menjelaskan pengertian data dan informasi;</li><li>mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam TIK;</li><li>mampu melakukan instalasi PC sederhana;</li><li>mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat lunak dalam TIK;</li><li>mampu melakukan instalasi sistem operasi (OS) dan beberapa perangkat lunak aplikasi;</li><li>mampu menjelaskan ragam protokol jaringan sesuai dengan standard ISO (model OSI);</li><li>mampu mensetting layanan protokol dalam jaringan;</li><li>mampu menjelaskan ragam media komunikasi baik yang fixcable ataupun nircable;</li><li>mampu menjelaskan perbedaan dan system kerja jaringan sesuai ragam topologi jaringan baik menurut strukturnya maupun jangkauannya;</li></ol>				

**Contoh RPS - ITS**

<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mahasiswa dalam tiap tahapan belajar akan mengkaji pokok bahasan – pokok bahasan sbb.: Pengertian & Perkembangan TIK, Manajemen Data & Pengetahuan dalam TIK, Perangkat Keras TIK, Jaringan Komputer dan Komunikasi Data, Jaringan Komputer, Arsitektur Komputer, Workshop; Menginstall sistem operasi, Pemrograman berbasis Web, Membuat Blog, Menjalankan anti virus, Membuat dan memelihara Millis.					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Syamsul Arifin, "Pengantar TIK", Jurusan Teknik Fisika-FTI-ITS, 2009.</li> <li>2. Efraim Turban,R.Kelly Rainer,JR.,Richard E. Potter, "Introduction to Information Technology", 3<sup>th</sup>, John Wiley &amp; Sons, 2005.</li> <li>3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "Using Information Technology", 7<sup>th</sup>, McGraw-Hill,2007.</li> <li>4. Frank J. and Derfler,Jr., "PC Magazine Guide To Linking LANs",Ziff-Davis Press,1992.</li> <li>5. <a href="http://share.its.ac.id/">http://share.its.ac.id/</a>,<a href="http://www.datatelsup.com/">http://www.datatelsup.com/</a>, <a href="http://www.3com.co.jp/">http://www.3com.co.jp/</a>, <a href="http://www.sun.com/">http://www.sun.com/</a>, <a href="http://www.dell.com/">http://www.dell.com/</a></li> <li>6. <a href="http://www.ilmukomputer.com/">http://www.ilmukomputer.com/</a>,<a href="http://www.ieee.org/">http://www.ieee.org/</a>, <a href="http://www.linux.or.id/">http://www.linux.or.id/</a>, <a href="http://www.pengantar.its.ac.id/">http://www.pengantar.its.ac.id/</a></li> </ol> <b>Pendukung :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. "UNIX User Japan", Ed. 7, Vol. 5, No. 70, Mei 1998..</li> <li>8. O. Koizumi, "Zukaide wakaruru LAN nosubete," Nihon Jitsugyo Shuppan, Tokyo, Agustus 1998.</li> <li>9. "Linux Japan", Ed. 2, Vol. 1, No. 4, Januari 1999</li> <li>10. H. Koyama, et.al, "Linux nyuumon" Toppan-shuppan, Tokyo, Oktober 1996.</li> <li>11. Maebara, "Linux de Internet," Fuki-shuppan, Tokyo, April 1996.</li> </ol>					
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software :</b>		<b>Hardware :</b>			
	OS:Windows LINUX		PC & LCD Projector			
<b>Team Teaching</b>	Syamsul Arifin, Andi Hermansya, Bagus Pratikno					
<b>Matakuliah Syarat</b>	---					
Mg Ke-	Kemampuan Akhir Sesuai tahapan belajar (Sub-CP-MK)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Asesmen		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
<b>PENGANTAR TIK, PERANGKAT LUNAK &amp; PERANGKAT KERAS TIK</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan arsitektur computer dg logis &amp; sistematis didukung dg fakta dalam kolompok belajarnya;</li> <li>2. Mahasiswa mampu merakit PC dan OS;</li> </ol>						
1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak (SW) &amp; perangkat keras (HW) TIK.</li> </ul>	Pengertian & Perkembangan TIK : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Definisi TIK</li> <li>o Sejarah &amp; Arah Perkembangan TIK</li> <li>o Karakteristik TIK</li> <li>o Manajemen TIK</li> </ul> Manajemen Data & Pengetahuan dalam TIK:	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Kuliah,</li> <li>o Brainstorming ,</li> <li>o Diskusi kelompok,</li> <li>o Akses materi melalui e-Learning:SHARE-ITS</li> </ul> <b>[TM: 2x(3x50")]</b> <b>Tugas-1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kajian pustaka,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ketepatan mendefinisikan TIK,</li> <li>o Keruntutan penjelasan perkembangan perangkat lunak &amp; perangkat keras,</li> <li>o Ketajaman dan kejelasan dalam</li> </ul>	Non-Tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lembar kerja resume; [kejelasan dan ketajaman],</li> <li>o Lembar kerja Root-Map TIK; [kelengkapan &amp; keruntutan].</li> </ul>	10 %

Contoh RPS - ITS

Contoh RPS - ITS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian data dan informasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengertian data dan informasi</li> <li>○ Representasi dan pengolahan; data, informasi</li> <li>○ Sistem manajemen data berbasis TIK</li> <li>○ Sistem manajemen pengetahuan berbasis TIK.</li> </ul> <p>[1: hal. 1-20, 2:hal. 1-30]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Melakukan resume dari kajian pustaka,</li> <li>○ Root Map Perkembangan TIK</li> </ul> <p>[BT+BM:4x(3x50")]</p>	<p>membedakan pengertian data dan informasi,</p>		
3,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan system kerja beragam perangkat keras dalam TIK.</li> <li>• Mahasiswa mampu melakukan perakitan PC sederhana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komponen-komponen dan masing-masing fungsi nya dari perangkat keras PC;</li> <li>○ Prosedur perakitan PC;</li> <li>○ Teknik perakitan PC;</li> </ul> <p>[1: hal. 22-30, 2:hal. 31-50, 3:hal. 25-55]</p>	<p>Kuliah, Diskusi kelompok, Presentasi.</p> <p>[TM: 2x(3x50")] Tutorial merakit PC; Praktek merakit PC di LABKOM, [PL:2x(3x100")] Menyususun laporan &amp; Slide presentasi [BM:2x(3x50")]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ketepatan mengidentifikasi komponen perangkat keras sebuah PC;</li> <li>○ Ketepatan menjelaskan fungsi kerja tiap komponen perangkat keras PC;</li> <li>○ Ketepatan menjelaskan tahapan merakit komponen perangkat keras PC;</li> <li>○ Ketepatan merakit PC;</li> <li>○ Kecepatan merakit PC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ujian tulis;</li> <li>○ Ujian lisan secara kelompok;</li> <li>○ Pre tes lisan sebelum praktikum;</li> <li>○ Ujian praktek merakit PC;</li> <li>○ Ujian praktek merakit PC;</li> </ul>	20 %
5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan system kerja beragam perangkat lunak dalam TIK.</li> <li>• Mahasiswa mampu melakukan instalasi system operasi (OS) dan beberapa perangkat lunak aplikasi.</li> </ul>	<p>Perangkat Lunak TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Piranti Lunak system (Sistem operasi, Device driver, Program Utilitas)</li> <li>○ Perangkat Lunak Aplikasi (pengolah kata, spreadsheet, database, grafis, game, dll)</li> <li>○ Anti-Virus</li> <li>○ Pengantar Pemrograman</li> <li>○ Kecerdasan Tiruan</li> <li>○ Multimedia (text, gambar, suara, video)</li> </ul> <p>[1: hal. 32-45, 2:hal. 52-70, 3:hal. 56-70]</p>	<p>Kuliah, Diskusi kelompok, Presentasi</p> <p>[TM: 3x(3x50")] Instalasi OS (Windows &amp; LINUX di LABKOM, [PL:3x(3x100")] Menyususun Portofolio &amp; Slide [BM:3x(3x50")]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kejelasan penjelasan terhadap fungsi dari future -future PL.,</li> <li>○ Ketepatan dan ketelitian instalasi OS dan PL.</li> </ul>	<p>Non-Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Portofolio instalasi OS [aktualisasi materi &amp; kejelasan tulisan],</li> <li>○ Slide Presentasi [disain &amp; skill presentasi],</li> </ul> <p>Tes-Individu : Lisan yang ditulis</p>	20 %

**8 Evaluasi Tengah Semester (Evaluasi Formatif-Evaluasi yg dimaksudkan untuk melakukan improvement proses pembelajaran berdasarkan assessment yang telah dilakukan)**

**KOMUNIKASI DATA & JARINGAN KOMPUTER**

- 3. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem komunikasi data dlm jaringan komputer;
- 4. Mahasiswa mampu menjelaskan jaringan komputer dalam kelompok belajar;
- 5. Mahasiswa mampu merancang sistem jaringan sederhana dengan standar ISO;

<b>9,10,11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan ragam protocol jaringan sesuai dengan standar ISO (model OSI).</li> <li>• Mahasiswa mampu men-setting layanan protokol dalam jaringan.</li> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan ragam media komunikasi baik yang <i>fixcable</i> ataupun <i>nircable</i>.</li> </ul>	<p>Jaringan Komputer dan Komunikasi Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Protokol : TCP/IP, SMTP, HTTP, WAP, POP3, IMAP</li> <li>o Interface : RS-232</li> <li>o Model OSI</li> <li>o Jaringan Kabel</li> <li>o Jaringan Nirkabel : Wifi, Bluetooth, Infra Merah, GSM, CDMA</li> <li>o Sistem komunikasi masa depan.</li> </ul> <p>[1: hal. 46-57, 2:hal. 72-95, 3:hal. 86-110, 4:hal.25-75]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Kuliah,</li> <li>o Brainstorming ,</li> <li>o Diskusi kelompok,</li> </ul> <p>[TM: 3x(3x50" )]</p> <p>Tugas-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kajian pustaka,</li> <li>o Melakukan resume dari kajian system jaringan di LABKOM,</li> </ul> <p>[PL:3x(3x100" )]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Membuat poster jaringan dan komponennya.</li> </ul> <p>[BM:3x(3x50" )]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ketajaman membedakan ragam protocol,</li> <li>o Kejelasan penjelasan model OSI,</li> <li>o Keberhasilan setting layanan jaringan,</li> <li>o Ketajaman dan kejelasan membedakan media komunikasi.</li> </ul>	<p>Non-Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lembar kerja resume; [kejelasan dan ketajaman],</li> <li>o Poster; [kreativitas &amp; inovasi].</li> </ul>	<b>25 %</b>
<b>12,13,14</b>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan dan system kerja jaringan sesuai ragam topologi jaringan baik menurut strukturnya maupun jangkauannya.</p>	<p>Jaringan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Pengertian Jaringan</li> <li>o Macam jaringan : WAN,MAN,LAN,HAN, PAN,dll.,</li> <li>o Komponen Jaringan,</li> <li>o Struktur Jaringan : Klien-Server &amp; Peer to Peer,</li> <li>o Topologi Jaringan,</li> <li>o Internet, Intranet dan Ekstranet</li> </ul> <p>[1: hal. 60-150, 2:hal. 100-150, 3:hal. 120-180, hal.25-110]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Kuliah,</li> <li>o Brainstorming ,</li> <li>o Diskusi kelompok,</li> </ul> <p>[TM: 3x(3x50" )]</p> <p>Tugas-3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kajian pustaka,</li> <li>o Melakukan resume dari kajian system jaringan di LABKOM,</li> </ul> <p>[PL:3x(3x100" )]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Membuat poster jaringan dan komponennya.</li> </ul> <p>[BM:3x(3x50" )]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ketajaman &amp; kejelasan membedakan ragam jaringan sesuai jangkauannya,</li> <li>o Ketajaman dan kejelasan membedakan internet, intranet dan ekstranet,</li> <li>o Penjelasan rinci komponen jaringan.</li> </ul>	<p>Non-Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lembar kerja resume; [kejelasan dan ketajaman],</li> <li>o Lembar kerja Root-Map Jaringan; [kelengkapan &amp; keruntutan]</li> <li>o Pameran Poster.</li> </ul>	<b>25 %</b>

**16 Evaluasi Akhir Semester (Evaluasi yg dimaksudkan untuk mengetahui capaian akhir hasil belajar mahasiswa)**

**Catatan :** 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu

BM = Belajar Mandiri
T = Teori (aspek ilmu pengetahuan)

TM = Tatap Muka (Kuliah)
PS = Praktikum Simulasi (1sks=2,76 jam/minggu)
P = Praktek (aspek ketrampilan kerja)

PT = Penugasan Terstruktur.
PL = Praktikum Laboratorium (1 sks = 2,76 jam/minggu)

# SILABUS

**Mata Kuliah** : **PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI (TIK)**

**Kode/bobot/Semester** : **TF091312 / 3 sks / 1**

## **Capaian Pembelajaran PRODI:**

1. Mahasiswa menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);
2. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur(KU2);
3. Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif secara verbal maupun menggunakan teknologi(KK4);
4. Mahasiswa mampu mengintegrasikan keilmuan Teknik Fisika berbasis TIK(PP2);
5. Mahasiswa mampu berpikir kreatif dan inovatif (PP4);

## **Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar:**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah perkembangan perangkat lunak (SW) & perangkat keras (HW) TIK;
2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian data dan informasi;
3. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat keras dalam TIK;
4. Mahasiswa mampu melakukan instalasi PC sederhana;
5. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan sistem kerja beragam perangkat lunak dalam TIK;
6. Mahasiswa mampu melakukan instalasi sistem operasi (OS) dan beberapa perangkat lunak aplikasi;
7. Mahasiswa mampu menjelaskan ragam protokol jaringan sesuai dengan standard ISO (model OSI);
8. Mahasiswa mampu mensetting layanan protokol dalam jaringan;
9. Mahasiswa mampu menjelaskan ragam media komunikasi baik yang fixcable ataupun nircable;
10. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan dan system kerja jaringan sesuai ragam topologi jaringan baik menurut strukturnya maupun jangkauannya;

## **Pokok Bahasan (Subject Matter):**

Pengertian & Perkembangan TIK, Manajemen Data & Pengetahuan dalam TIK, Perangkat Keras TIK, Jaringan Komputer dan Komunikasi Data, Jaringan Komputer, Arsitektur Komputer, Workshop: Menginstall sistem operasi, Pemrograman berbasis Web, Membuat Blog, Menjalankan anti virus, Membuat dan me- maintain Millis.

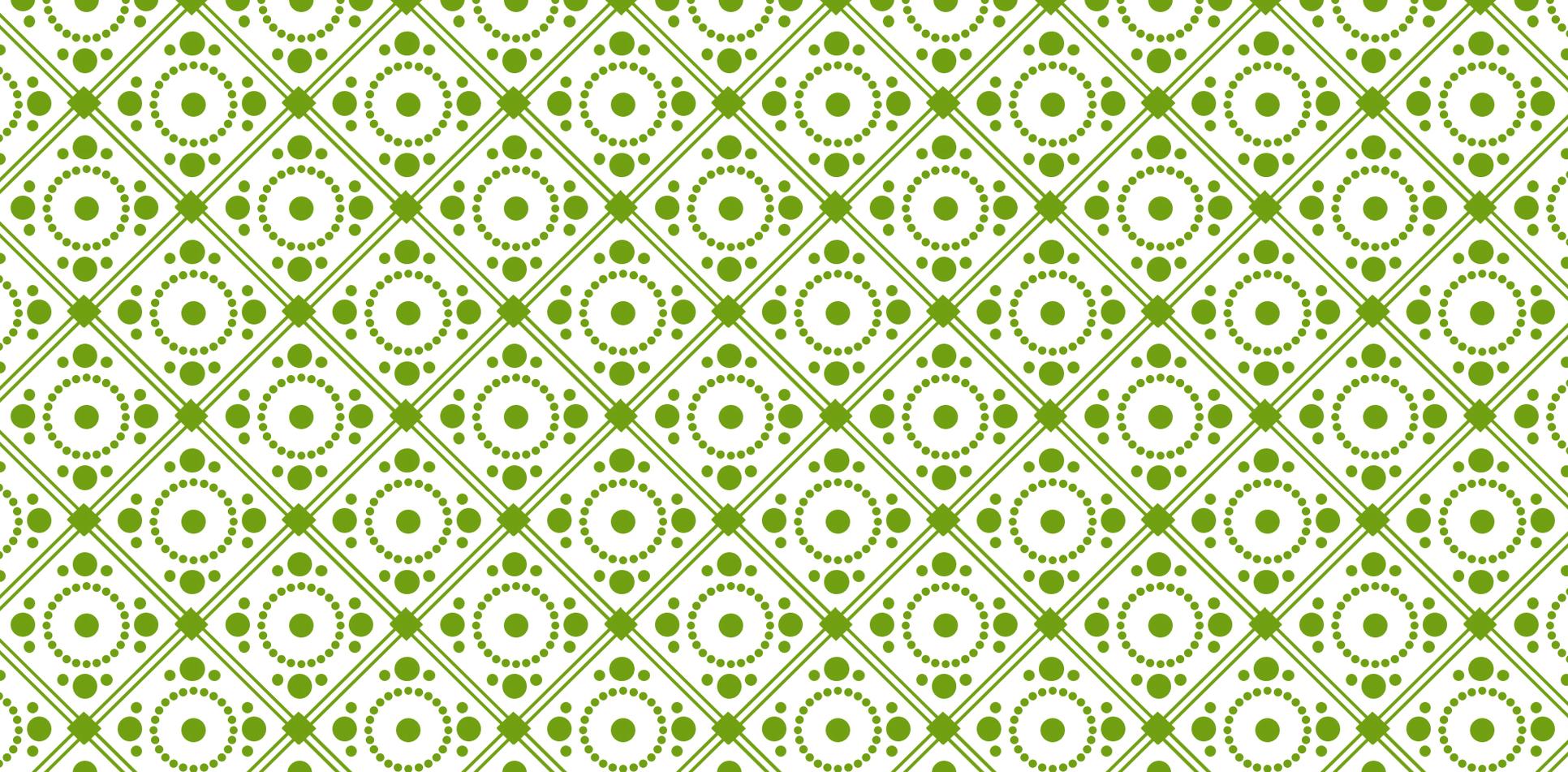
## **Pustaka Utama :**

1. Syamsul Arifin, "Pengantar TIK", Jurusan Teknik Fisika-FTI-ITS, 2009.
2. Efraim Turban, R.Kelly Rainer, JR., Richard E. Potter, "Introduction to Information Technology", 3th , John Wiley & Sons, 2005.
3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "Using Information Technology", 7th, McGraw-Hill, 2007.
4. Frank J. and Derfler, Jr., "PC Magazine Guide To Linking LANs", Ziff-Davis Press, 1992.
5. <http://share.its.ac.id/>, <http://www.datatelsup.com/>, <http://www.3com.co.jp/>, <http://www.sun.com/>, <http://www.dell.com/>
6. <http://www.ilmukomputer.com/>, <http://www.ieee.org/>, <http://www.linux.or.id/>, <http://www.pii.or.id/elektro>

## **Pustaka Penunjang :**

1. "UNIX User Japan", Ed. 7, Vol. 5, No. 70, Mei 1998..

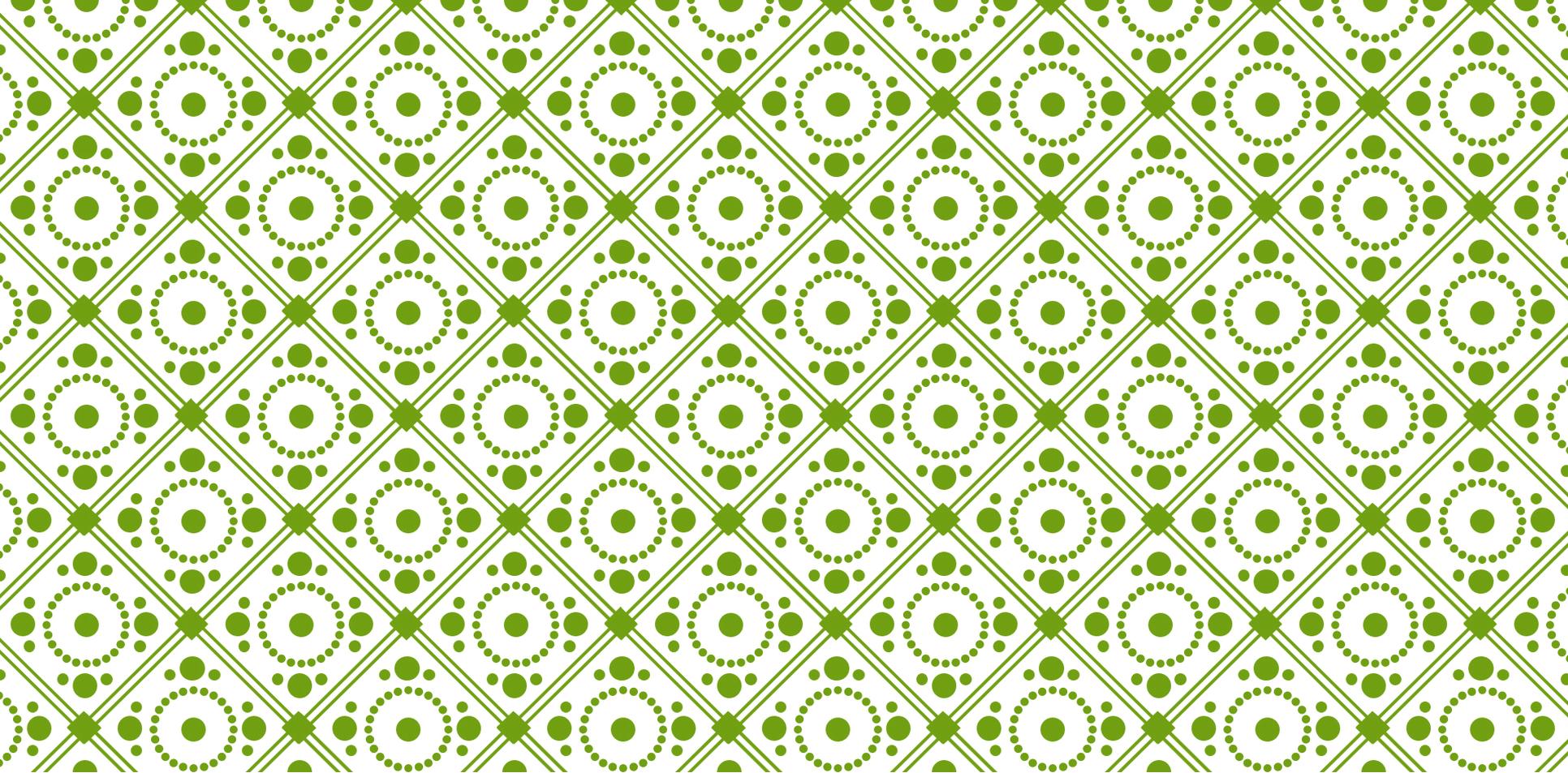
**Contoh Silabus  
Pendek**



# RENCANA ASESMEN

Asesmen





# RENCANA TUGAS

RT

**TUGAS 7-10 : RENEWABLE ENERGY CONVERSION**

**MATA KULIAH : TEKNIK KONVERSI ENERGI.**

**SEMESTER : VI**

**METODE : DISCOVERY & COLLABORATIVE LEARNING**

**1. TUJUAN TUGAS :** Mampu menjelaskan sistem pengkonversi energi sebagai sumber energi alternative (*Renewable Energy*).

**2. KOMPETENSI :**

- Pengusaan terhadap berbagai sistem pengkonversi energi alternative.**
- Kerjasama team yang baik dan kompak.**
- Presentasi dan komunikasi verbal dan non-verbal.**
- Ketajaman menjelaskan & creative.**
- Penguasaan ICT.**

**3. URAIAN TUGAS :**

- Obyek Garapan :** Sistem Komversi Energi Alternatif (*Renewable Energy*).
- Yang Harus Dikerjakan Dan Batasan-batasan :** (1)Membentuk group kecil terdiri dari 5 orang mhs. (2)Menyusun makalah berdasarkan studi literature dari berbagai sumber, yang didukung oleh data, baik data yang berskala nasional maupun internasional. Dalam hal ini aktualisasi data (kekinian data/5 tahun terakhir) menjadikan bobot penilaian tinggi. (3)Menyusun slide presentasi kemudian masing-masing group mempresentasikannya. Keberhasilan presentasi ditentukan oleh tampilan,penguasaan materi, kerjasama, penguasaan audient.

## c. Metodologi / Cara Pengerjaan :

- (1). Penulusuran dan pengumpulan data.
- (2). Mendiskusikan dalam kelompok, item-item yang akan ditampilkan.
- (3). Menyusun dan penulisan makalah.
- (4). Mendiskusikan point-point penting yang akan di presentasikan.
- (5). Merancang dan menyusun slide presentasi.
- (6). Uji coba presentasi dalam kelompoknya sendiri.
- (7). Persiapan presentasi di klas.

## d. Kriteria luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan :

- (1). Makalah dengan format : A4, font : Trebuchet MS, size 12, margin 3-2-2-2, minimum 15 halaman. Menggunakan tata tulis ilmiah. Dikumpulkan dalam bentuk softcopy format (\*.rtf)
- (2). Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari : Text, grafik, tabel, gambar, animasi ataupun video clips. Minimum 10 slide. Dikumpulkan softcopy format (\*.ppt).
- (3). Tuliskan nama & nrp masing-masing anggota group, sertakan juga peran dan tugas masing-masing anggota group.
- (4). Tugas dikumpulkan dalam folder dengan nama group, berisi : makalah (\*.rtf), slide (\*.ppt), daftar anggota group beserta masing-masing tugasnya, dan softcopy referensi yang digunakan.

## 4. KRITERIA PENILAIAN :

### a. Penyusunan Makalah (bobot 30%)

Tata tulis ilmiah & kepatuhan terhadap format yang ditentukan, kemutakhiran data (5 tahun terakhir), Pengolahan & penyajian tulisan (tidak dari **capture & paste** hasil download), susunan setidaknya terdiri dari; abstrak,pendahuluan, ulasan sistem,tampilan data,kesimpulan,referensi (sumber web jika ada).

### b. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 30%)

Jelas dan konsisten, Sederhana & inovative, menampilkan gambar & blok sistem,tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan video clip yang relevant.

### c. Presentasi (bobot 40%)

Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.

## 5. JADWAL PELAKSANAAN:

- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| a. Pembentukan group         | : 28 April 2011   |
| b. Pengumpulan tugas         | : 5 Mei 2011      |
| c. Pelaksanaan Perentasi     | : 7 & 14 Mei 2011 |
| d. Pengumuman hasil evaluasi | : 21 Mei 2011     |

## 6. LAIN-LAIN :

- Bobot tugas kali ini adalah 30% dari total bobot evaluasi matakuliah TKE.
- Akan dipilih 3 penampilan terbaik.

## Group-1 : Konversi Energi ; Biomass→Heat→Mechanical Work

No	Nama	Nrp	Mengkoordinasi Peran	Skor (0-100)
1			Pengumpulan data & referensi.	
2			Menyusun Makalah	
3			Design & Creator (makalah & slide)	
4			Menyusun slide presentasi	
5			Presenter/jurubicara	

## Group-2 : Konversi Energi ; Hydro→Mechanical work→Electricity

No	Nama	Nrp	Mengkoordinasi Peran	Skor (0-100)
1			Pengumpulan data & referensi.	
2			Menyusun Makalah	
3			Design & Creator (makalah & slide)	
4			Menyusun slide presentasi	
5			Presenter/jurubicara	

# Rubric Penilaian Hasil Belajar

No	ASPEK YANG DINILAI	Skala/Kreteria						
		A	AB	B	BC	C	D	E
<b>1</b>	<b>Effective communication standards</b>							
	Pemilihan kata yang memotivasi							
	Cara & ekspresi dlm presentasi							
	Penguasaan Media Presentasi							
	Memberi kesempatan berdiskusi pada audiensi							
<b>2</b>	<b>Cooperation/collaboration standards</b>							
	Kontribusi kerjasama dlm tim							
	Keaktifan dalam kerjasama dlm tim							
	Leadership dlm menjalankan peran							
<b>3</b>	<b>Information processing standards</b>							
	Penggalian informasi							
	Penginterpretasian & pen-sintesisan informasi							
<b>4</b>	<b>Complex thinking standards</b>							
	Penguasaan materi							
	Memberi Ide/pemikiran/penjelasan yg cerdas							
	Penyajian Makalah							

**RUBRIK**

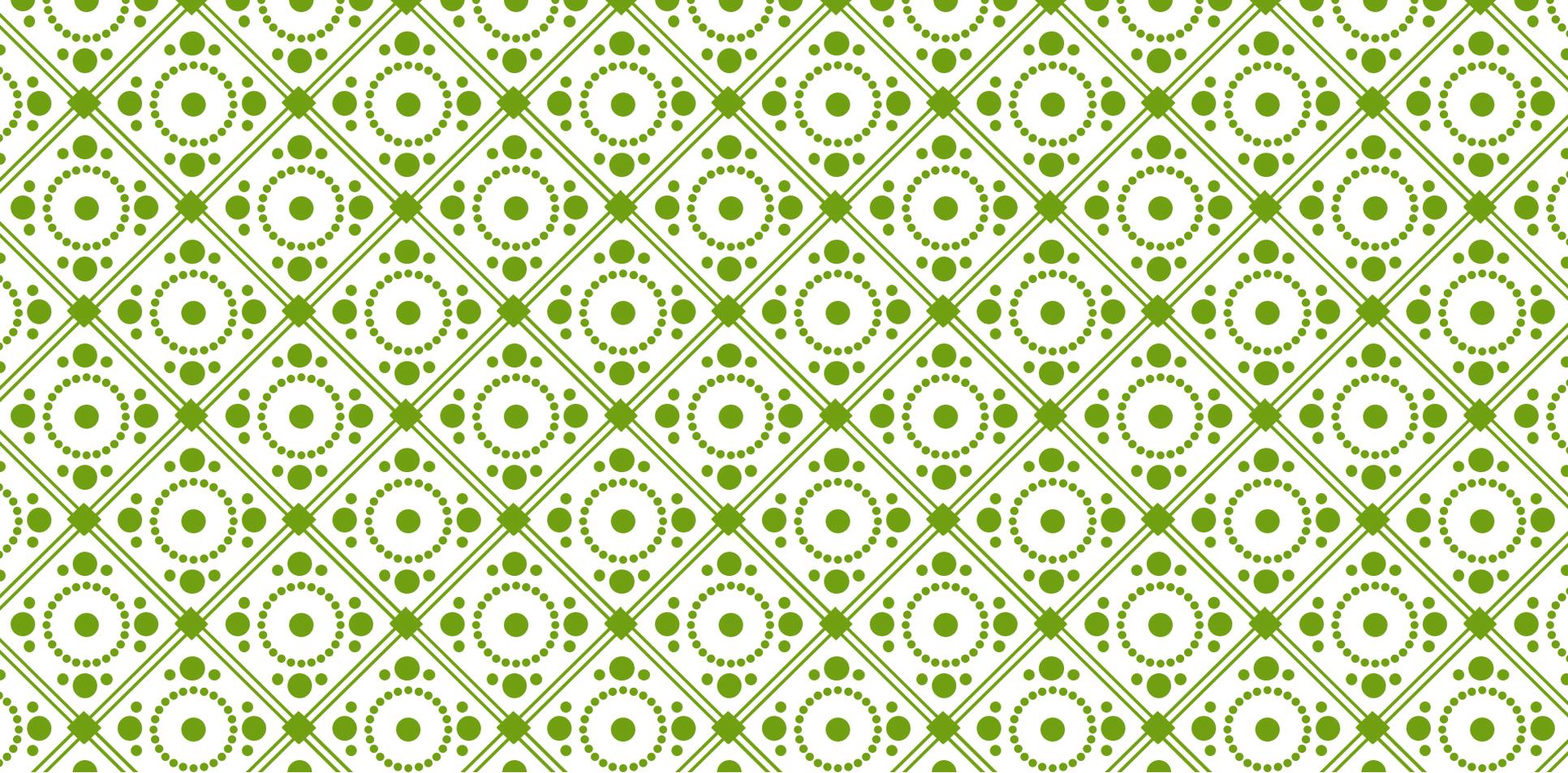
<b>81-100</b>	<b>A</b>	<b>4</b>	<b>Istimewa</b>
<b>71-80</b>	<b>AB</b>	<b>3,5</b>	<b>Baik sekali</b>
<b>66-70</b>	<b>B</b>	<b>3</b>	<b>Baik</b>
<b>61-65</b>	<b>BC</b>	<b>2,5</b>	<b>Cukup baik</b>
<b>56-60</b>	<b>C</b>	<b>2</b>	<b>Cukup</b>
<b>41-55</b>	<b>D</b>	<b>1</b>	<b>Kurang</b>
<b>0-40</b>	<b>E</b>	<b>0</b>	<b>Kurang sekali</b>

Penyaji : Group .....  
 Nama : Ayu Lasryza  
 Tema : .....

Nrp : .....

No	ASPEK YANG DIAMATI	Skor						%
		M1	M2	M3	M4	M5		
<b>1</b>	<b>Effective communication standards</b>						<b>30</b>	<b>60 (SS)</b>
	Pemilihan kata yang memotivasi							
	Cara & ekspresi dlm presentasi							
	Penguasaan Media Presentasi							
	Memberi kesempatan berdiskusi pada audiensi							
<b>2</b>	<b>Cooperation/collaboration standards</b>						<b>30</b>	<b>40 (HS)</b>
	Kontribusi kerjasama dlm tim							
	Keaktifan dalam kerjasama dlm tim							
	Leadership dlm menjalankan peran							
<b>3</b>	<b>Information processing standards</b>						<b>10</b>	<b>40 (HS)</b>
	Penggalian informasi							
	Penginterpretasian & pen-sintesisan informasi							
<b>4</b>	<b>Complex thinking standards</b>						<b>30</b>	<b>40 (HS)</b>
	Penguasaan materi							
	Memberi Ide/pemikiran/penjelasan yg cerdas							
	Penyajian Makalah							
<b>Nilai Rata-rata</b>								

**RUBRIK**



# **MONITORING AKTIVITAS PEMBELAJARAN**

RT

# Monitoring Aktivitas Pembelajaran

Matakuliah :

Kode:

Besar sks :

Pertemuan ke:

Waktu Belajar:

CP Matakuliah :

Metode Belajar: **Kuliah tatap muka**

Pustaka :

Tahapan Belajar	Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa	Assesmen
Pendahuluan	Relevansi; Kemampuan mhs; Cara belajar mhs;		
Penyajian & diskusi	Penjelasan; Contoh, ilustrasi,; Latihan; Diskusi;		
Penutup	Rangkuman; Tindak lanjut		

# Monitoring Aktivitas Pembelajaran

Matakuliah :

Kode:

Besar sks :

Pertemuan ke:

Waktu Belajar:

CP Matakuliah :

Metode Belajar: **Praktikum**

Pustaka :

Tahapan Belajar	Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa	Assesmen
Pendahuluan	Relevansi; Kemampuan mhs; Cara belajar mhs;		
Penyajian & diskusi			
Penutup			



# PUSAT PENGEMBANGAN PENDIDIKAN DAN AKTIVITAS INSTRUKSIONAL - ITS



- ❖ S1 (Ir.) Physic Engineering, FTI-ITS
- ❖ S2 (M.T.) Nuclear Engineering, ITB
- ❖ S3 (Dr.) Educational Technology, UM
- ❖ Dosen Tetap: Jurusan Teknik Fisika FTI-ITS 1988 – Sekarang;
- ❖ Ketua P3AI-ITS : Sejak 2008-Sekarang;
- ❖ Anggota Tim Kurikulum DIKTI: 2008-Sekarang;
- ❖ Tim Ahli BSNP: Penyusun Standar PJJ 2014,
- ❖ Tim Pengembang Pembelajaran Daring Indonesia Terbuka & Terpadu (PDITT): 2013-sekarang;
- ❖ Tim KURIKULUM-ITS tahun 2007-Sekarang;
- ❖ Fasilitator PEKERTI-AA sejak thn 2004-Sekarang,
- ❖ Peneliti dalam bidang Kecerdasan Buatan & Teknologi Pendidikan (e/m-Learning);
- ❖ Asisten direktur LPIU-ITS,
- ❖ Konsultan dlm bidang Management Higher Educations (Curriculum, learning & teaching improvement, multimedia, and assessment), ..dll.

**Syamsul Arifin**

HP : 081-2354-2233  
syamp3ai@its.ac.id ;  
syamp3ai@gmail.com.  
FB:syamp3ai@Hotmail.com  
Twitter:syam212

*Trimakasih*