

## 1. Judul

Sistem OBE (*Outcome Based Education*) - Pengukuran Capaian Pembelajaran Lulusan UMS

## 2. Deskripsi Sistem

Kesenjangan antara dunia kerja dan dunia pendidikan tidak dapat dihindari jika dunia pendidikan tidak dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Salah satu upaya untuk menjembatani kesenjangan ini yaitu dengan menerapkan sistem *Outcome Based Education* (OBE) pada dunia pendidikan. OBE adalah pendidikan yang berpusat pada *outcome* bukan hanya materi yang harus diselesaikan. OBE mengukur hasil pembelajaran (*Outcome*) dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan baru yang mempersiapkan mereka pada level global.

Adapun ukuran ketercapaian lulusan diukur dengan nilai Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). CPL ini dirumuskan dengan melihat kebutuhan-kebutuhan dunia kerja. Tabel 1. Merupakan contoh rumusan CPL Program Studi Teknik Industri:

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL	Deskripsi CPL
1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi
2	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi)
3	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental
4	Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration)
5	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem
6	Mampu merancang sistem terintegrasi 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
7	Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi

CPL	Deskripsi CPL
8	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini
9	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum, dan sesuai pandangan Islam secara khusus.
10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa
11	Mampu melakukan komunikasi secara tertulis maupun lisan yang efektif
12	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etikal keprofesian
13	Mampu mengenali kebutuhan, dan mengelola pembelajaran diri seumur hidup
14	Mampu melakukan kerjasama dalam sebuah kelompok kerja
15	Mampu memahami dan mengimplementasikan prinsip-prinsip ke-Islaman dan kebangsaan.

Nilai CPL tersebut dihitung dari persentase beberapa mata kuliah. Misalnya CPL nomor 3 dihitung dari nilai mata kuliah TIN30733 – Penelitian Operasional I (3 SKS), TIN60432 – Pemodelan Sistem (2 SKS) dan TIN70332 – Simulasi Komputer (2 SKS) maka rumus nilai CPL :

$$\text{CPL} = (3/7 * \text{nilai TIN30733}) + (2/7 * \text{nilai TIN60432}) + (2/7 * \text{nilai TIN70332})$$

Sedangkan untuk nilai mata kuliah dihitung dari Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Dimana setiap mata kuliah memiliki beberapa CPMK dengan bobot dan cara penilaian yang berbeda beda. Misalnya untuk mata kuliah Pengantar Teknik Industri :

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN KEPADA MATA KULIAH								
No.	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL						
1	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan	5						
2	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etikal keprofesian	12						
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH YANG DIHARAPKAN								
CPMK	Deskripsi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPL						
1	Mampu menjelaskan Teknik Industri sebagai disiplin engineering	5						
2	Mampu menjelaskan perkembangan aliran pemikiran dan konsep yang mendasari keilmuan	5						
3	Mampu menjelaskan perancangan dan keahlian di bidang Teknik Industri	5						
4	Mampu menjelaskan etika dan kode etik profesi bidang Teknik Industri	12						
METODE PENILAIAN								
CPMK	Bobot	Observasi	Partisipasi	Unjuk Kerja	Tes Tertulis	Tes Lisan	Angket	Total
1	20	0	0	0	100	0	0	100
2	40	0	0	25	75	0	0	100
3	30	0	0	25	75	0	0	100
4	10	0	0	0	100	0	0	100

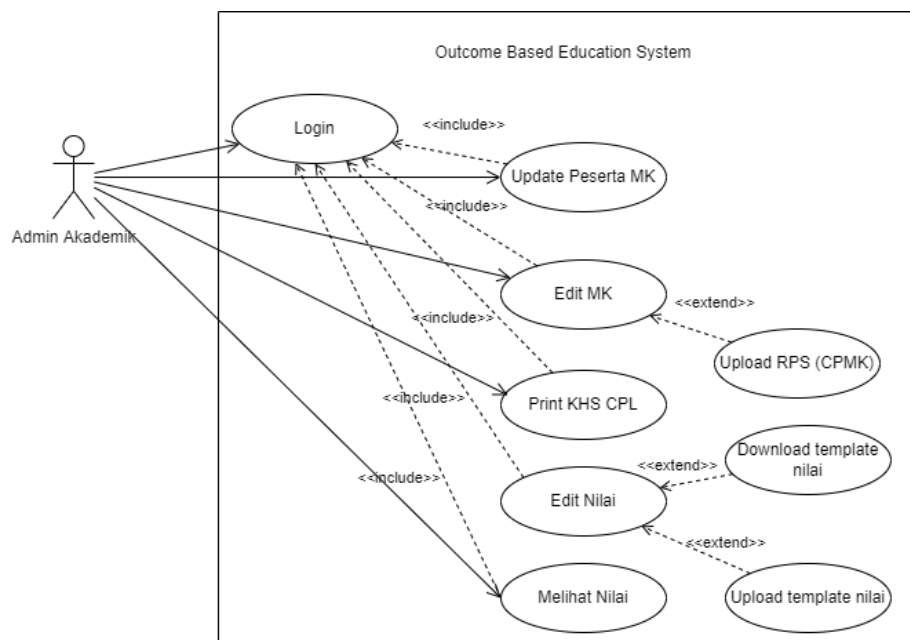
Gambar 1. Contoh CPMK dan Bobot Penilaiannya

Pada gambar 1. dapat dilihat bahwa mata kuliah Pengantar Teknik Industri digunakan untuk mengukur CPL no. 5 dan 12. Terdapat 4 CPMK dimana CPMK 1 dinilai dengan 100% Tes Tertulis dengan bobot 20% terhadap nilai mata kuliah tersebut. Kemudian CPMK ke 2 dinilai dari Unjuk Kerjas sebesar 25% dan Tes Tertulis sebesar 75% dimana CPMK 2 ini memiliki bobot 40% terhadap nilai mata kuliah, dst. Misalnya didapatkan nilai CPMK 1 = 80; CPMK 2 = 77; CPMK 3 = 70 CPMK 4 = 72 maka nilai mata kuliah =  $(80 \times 20\%) + (77 \times 40\%) + (70 \times 30\%) + (72 \times 10\%) = 75$

### 3. Use Case Diagram

Berikut merupakan use case diagram dari user Admin Akademik, Dosen dan Mahasiswa.

#### a. Admin Akademik

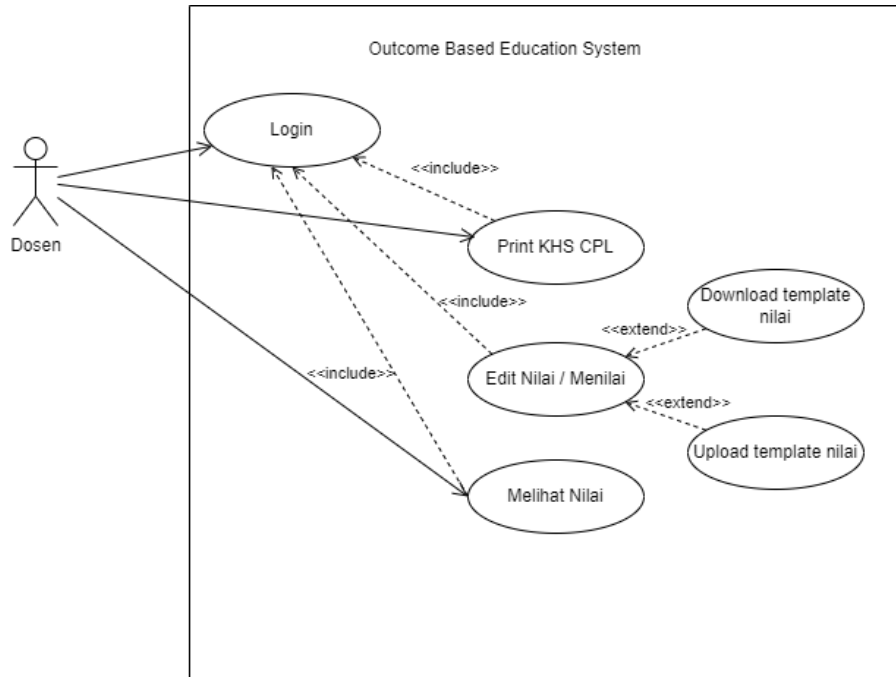


Gambar 2. Use Case Diagram Admin Akademik

Dari gambar 2. dapat dilihat bahwa admin akademik hampir bisa melakukan semuanya modul yang ada di dalam sistem. Diantaranya yaitu update peserta, edit mata kuliah, print KHS CPL, edit nilai, dan melihat nilai. Selain itu admin akademik juga dapat mengunggah RPS yang berisi CPMK seperti yang terlihat pada gambar 1. Dimana fungsi upload RPS ini merupakan

bagian dari fungsi edit mata kuliah. Begitu pun untuk download dan unggah template nilai merupakan bagian dari fungsi edit nilai.

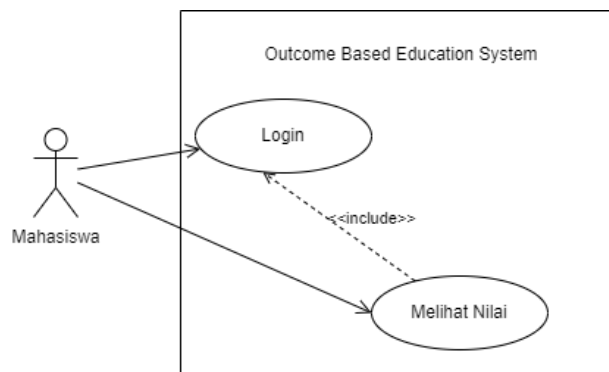
b. Dosen



Gambar 3. Use Case Diagram Dosen

Fungsi yang dapat dilakukan dosen hampir sama dengan fungsi yang dapat dilakukan Admin Akademik. Namun pada user dosen tidak dapat mengedit mata kuliah dan mengupdate peserta mata kuliah.

c. Mahasiswa

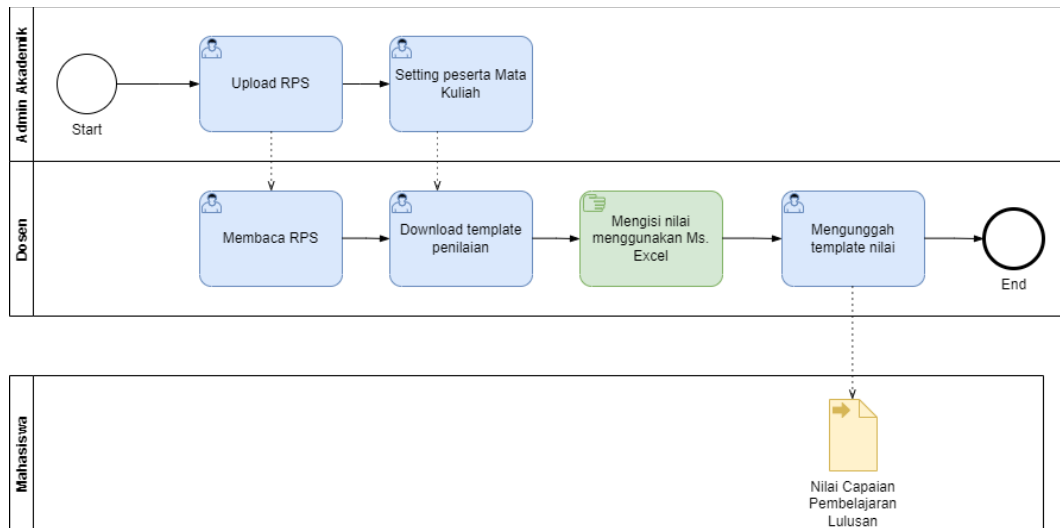


Gambar 4. Use Case Diagram Mahasiswa

User Mahasiswa hanya dapat melihat nilai dengan login dengan akunya masing-masing.

#### 4. Diagram BPMN

Gambar 5. merupakan diagram BPMN penilaian pada sistem OBE.

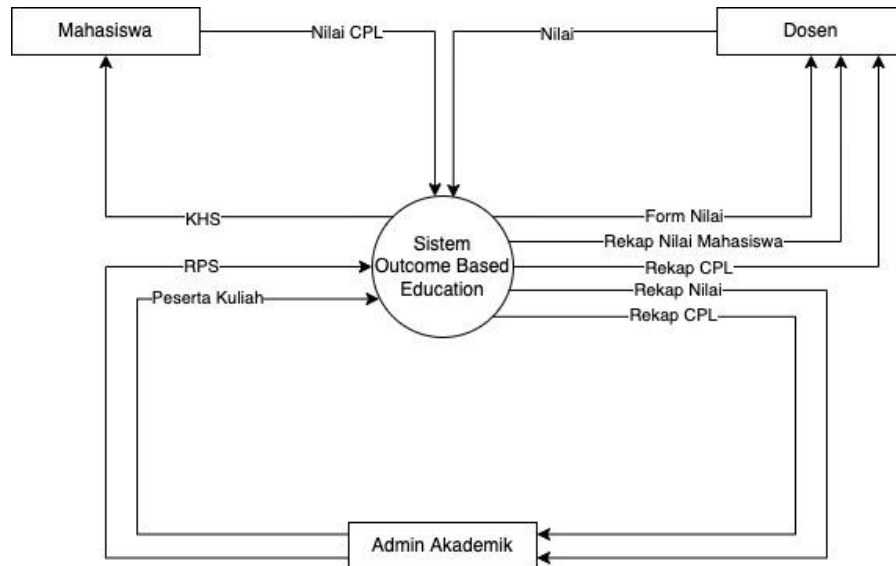


Gambar 5. Diagram BPMN

Gambar 5. merupakan diagram BPMN yang menjelaskan alur penilaian pada sistem informasi OBE. Dimana untuk dapat menilai Admin Akedemik harus mengupload RPS yang berisi CPMK dari masing-masing mata kuliah. Dengan demikian dosen juga dapat membaca RPS yang telah tersimpan dalam database. Kemudian admin akademik juga harus menyetting atau mengupdate peserta yang mengikuti mata kuliah yang bersangkutan. Dengan demikian dosen dapat mendownload template nilai yang berisi peserta mata kuliah. Setelah berhasil mendownload template dosen mengisi nilai CPMK dengan menggunakan microsoft excel. Jika sudah selesai diisi dengan benar dosen dapat mengupload kembali ke sistem sehingga nilai dapat tersimpan ke dalam database. Setelah berhasil diupload sistem akan menghitung CPL berdasarkan CPMK yang diupload oleh dosen. Nilai CPL tersebut merupakan output akhir yang didistribusikan untuk user yang membutuhkan.

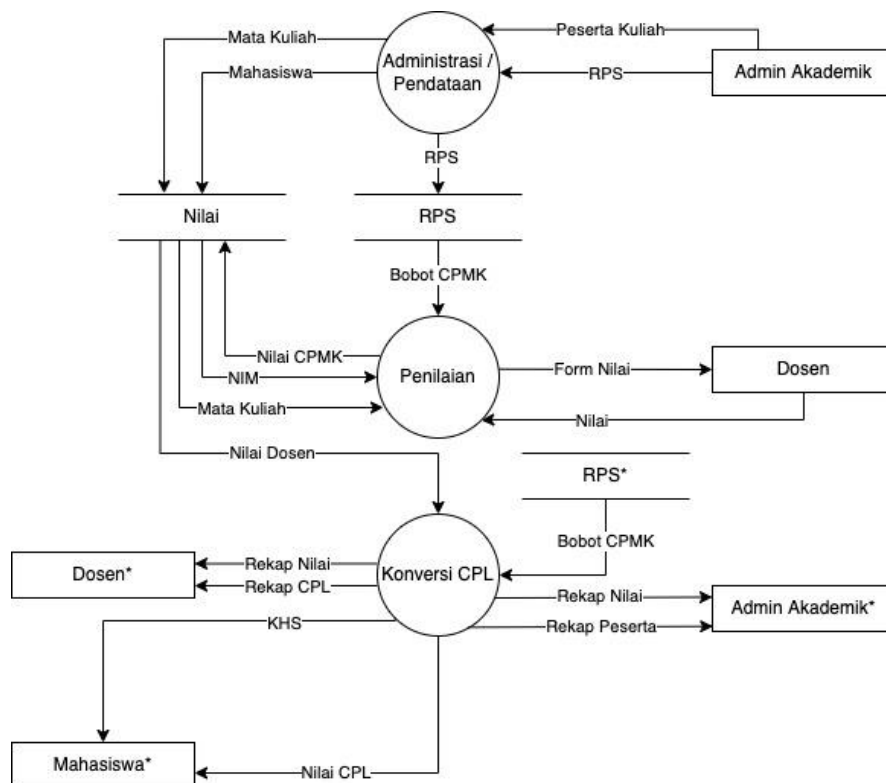
## 5. Data Flow Diagram (DFD)

### 4.1. DFD Level 0



Gambar 6. DFD Level 0

### 4.2. DFD Level 1



Gambar 7. DFD Level 1

## 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

### 5.1. Tabel Requirement

#### a. fakultas

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
id_fakultas	char(5)	id fakultas	Primary key
nama_fakultas	varchar(255)	id cpl	

#### b. Program\_studi

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
id_prodi	Varchar(10)	id bagan CPL	Primary key
id_fakultas	char(5)	id fakultas	Foreign key
nama_prodi	varchar(255)	Nama program studi	

#### c. bagancpl

Tabel ini berisi data mata kuliah dan persentasenya terhadap CPL berdasarkan beban SKS mata kuliah.

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
id	int	id bagan CPL	Primary key
cpl	tinyint	id cpl	Foreign key
mk	varchar(50)	kode mata kuliah	Foreign key
persentase	int	persentase terhadap nilai CPL	-

Contoh data:

id	cpl	mk	persentase
1	1	TIN21032	2
2	1	TIN30232	2
3	2	TIN21032	2
4	2	TIN30232	2
5	2	TIN30733	3
6	3	TIN30733	3
7	3	TIN60432	2
8	3	TIN70332	2

**d. cpl**

Tabel ini berisi daftar CPL

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
kodeCPL	tinyint	id cpl	Primary Key
id_prodi	Varchar(10)	id_prodi	Foreign Key
deskripsiCPL	varchar(255)	Deskripsi CPL	-

Contoh data:

kodeCPL	id_prodi	deskripsiCPL
1	D600	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi
2	D600	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi)
3	D600	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental

**e. mahasiswa**

Tabel ini berisi daftar mahasiswa beserta keterangan angkataannya

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
nim	char(10)	Nomor Induk Mahasiswa	Primary Key
id_prodi	varchar(10)	id_prodi	Foreign_key
nama	varchar(255)	Nama Mahasiswa	-
angkatan	int(4)	Tahun Angkatan	-

Contoh data:

nim	id_prodi	nama	angkatan
D600160125	D600	PURWO SETIAWAN	2016
D600150002	D600	IRFAN SALEH	2015
D600150003	D600	MUHAMMAD HUDA AL ADDIN	2015
D600150004	D600	DWI NUR ROCHIM	2015



## f. nilai

Table ini berisi data nilai CPMK mahasiswa

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
NO	int	Id Nilai	Primary Key
KDSEM	varchar(255)	Kode Semester	-
KDMK	varchar(255)	Kode MK	Foreign Key
NIM	char(10)	Nim Mahasiswa	Foreign Key
CPMK1_1	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 1	-
CPMK1_2	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 2	-
CPMK1_3	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 3	-
CPMK1_4	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 4	-
CPMK1_5	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 5	-
CPMK1_6	float	nilai mahasiswa CPMK 1 pengukur 6	-
CPMK2_1	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 1	-
CPMK2_2	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 2	-
CPMK2_3	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 3	-
CPMK2_4	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 4	-
CPMK2_5	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 5	-
CPMK2_6	float	nilai mahasiswa CPMK 2 pengukur 6	-
CPMK3_1	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 1	-
CPMK3_2	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 2	-
CPMK3_3	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 3	-
CPMK3_4	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 4	-
CPMK3_5	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 5	-
CPMK3_6	float	nilai mahasiswa CPMK 3 pengukur 6	-
CPMK4_1	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 1	-
CPMK4_2	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 2	-

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
CPMK4_3	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 3	-
CPMK4_4	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 4	-
CPMK4_5	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 5	-
CPMK4_6	float	nilai mahasiswa CPMK 4 pengukur 6	-
CPMK5_1	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 1	-
CPMK5_2	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 2	-
CPMK5_3	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 3	-
CPMK5_4	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 4	-
CPMK5_5	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 5	-
CPMK5_6	float	nilai mahasiswa CPMK 5 pengukur 6	-
NILAI_ANGKA	float	Nilai angka mahasiswa	-
NILAI_HURUF	varchar(2)	Nilai huruf mahasiswa	-

Contoh data:

NO	KDSEM	KDMK	NIM	CPMK1_1	CPMK1_2	CPMK1_3	CPMK1_4	CPMK1_5	CPMK1_6	CPMK2_1
75	20161	TIN10632	D600160002	0	0	0	90	0	0	0
76	20161	TIN10632	D600160003	0	0	0	71	0	0	0
77	20161	TIN10632	D600160004	0	0	0	77	0	0	0
79	20161	TIN10632	D600160006	0	0	0	86	0	0	0
80	20161	TIN10632	D600160007	0	0	0	75	0	0	0
81	20161	TIN10632	D600160008	0	0	0	60	0	0	0
82	20161	TIN10632	D600160009	0	0	0	100	0	0	0

lanjutan

NO	CPMK2_2	CPMK2_3	CPMK2_4	CPMK2_5	CPMK2_6	CPMK3_1	CPMK3_2	CPMK3_3	CPMK3_4	CPMK3_5
75	0	85	90	0	0	0	0	85	83	0
76	0	85	71	0	0	0	0	85	65	0
77	0	85	77	0	0	0	0	85	71	0
79	0	85	86	0	0	0	0	85	55	0
80	0	85	75	0	0	0	0	85	76	0
81	0	85	60	0	0	0	0	85	55	0
82	0	85	100	0	0	0	0	85	100	0

lanjutan

NO	CPMK3_6	CPMK4_1	CPMK4_2	CPMK4_3	CPMK4_4	CPMK4_5	CPMK4_6	CPMK5_1	CPMK5_2
75	0	0	0	0	83	0	0	0	0
76	0	0	0	0	65	0	0	0	0
77	0	0	0	0	71	0	0	0	0
79	0	0	0	0	55	0	0	0	0
80	0	0	0	0	76	0	0	0	0
81	0	0	0	0	55	0	0	0	0
82	0	0	0	0	100	0	0	0	0

lanjutan

NO	CPMK5_3	CPMK5_4	CPMK5_5	CPMK5_6	NILAI_ANGKA	NILAI_HURUF
75	0	0	0	0	86,85	A
76	0	0	0	0	71,85	AB
77	0	0	0	0	76,45	AB
79	0	0	0	0	75,75	AB
80	0	0	0	0	77,08	A
81	0	0	0	0	62,75	BC
82	0	0	0	0	97,38	A

### g. rps

Tabel ini berisi informasi CPMK mata kuliah dan bobot pengukur CPMK

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
id	int	id RPS	Primary Key
kodeMK	varchar(255)	Kode Mata Kuliah	Foreign Key
cpmk	int	kode Capaian Mata Kuliah	-
descpmk	varchar(255)	Deskripsi Capaian Mata Kuliah	-
ukur1	float	pengukur CPMK ke 1 (Observasi)	-
ukur2	float	pengukur CPMK ke 2 (Partisipasi)	-
ukur3	float	pengukur CPMK ke 3 (Unjuk Kerja)	-
ukur4	float	pengukur CPMK ke 4 (Tes Tertulis)	-
ukur5	float	pengukur CPMK ke 5 (Tes Lisan)	-
ukur6	float	pengukur CPMK ke 6 (Angket)	-
bobot	float	bobot CPMK terhadap mata kuliah	-

Contoh data:

id	kodeMK	cpmk	descpmk	ukur1	ukur2	ukur3	ukur4	ukur5	ukur6	bobot
17	TIN30232	1	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip gaya, momen, dan penggabungan dari adanya gaya-gaya dan momen-momen yang diberlakukan pada suatu struktur yang dianggap berada dalam kondisi kesetimbangan benda tegar.	0	0	0	100	0	0	15
18	TIN30232	2	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip terjadinya aksi reaksi (gaya dan momen) antar komponen struktur yang mengalami pembenanan dalam kondisi kesetimbangan benda tegar.	0	0	0	100	0	0	15
19	TIN30232	3	Mampu menganalisis kondisi pembebanan dan terjadinya aksi reaksi (gaya dan momen) yang terjadi pada struktur yang berada	0	0	0	100	0	0	30

id	kodeMK	cpmk	descpmk	ukur1	ukur2	ukur3	ukur4	ukur5	ukur6	bobot
			dalam kondisi kesetimbangan benda tegar.							
20	TIN30232	4	Mampu menganalisis kekuatan komponen struktur dalam menerima pembenanan (gaya dan momen) yang diberikan.	0	0	0	100	0	0	25
21	TIN30232	5	Mampu mengembangkan desain bentuk komponen struktur yang mampu menahan beban yang akan diterima oleh struktur.	0	0	100	0	0	0	15
26	TIN21032	1	Mampu menentukan jenis variabel acak dan distribusi probabilitas suatu kejadian	0	0	0	100	0	0	35
27	TIN21032	2	Mampu mengumpulkan data dengan metode sampling secara benar	0	0	0	100	0	0	25
28	TIN21032	3	Mampu menyajikan serta mengolah data secara ilmiah	0	0	80	20	0	0	25
29	TIN21032	4	Mampu menganalisis data yang terkumpul dan terolah	0	0	0	100	0	0	15

#### h. mk (Mata Kuliah)

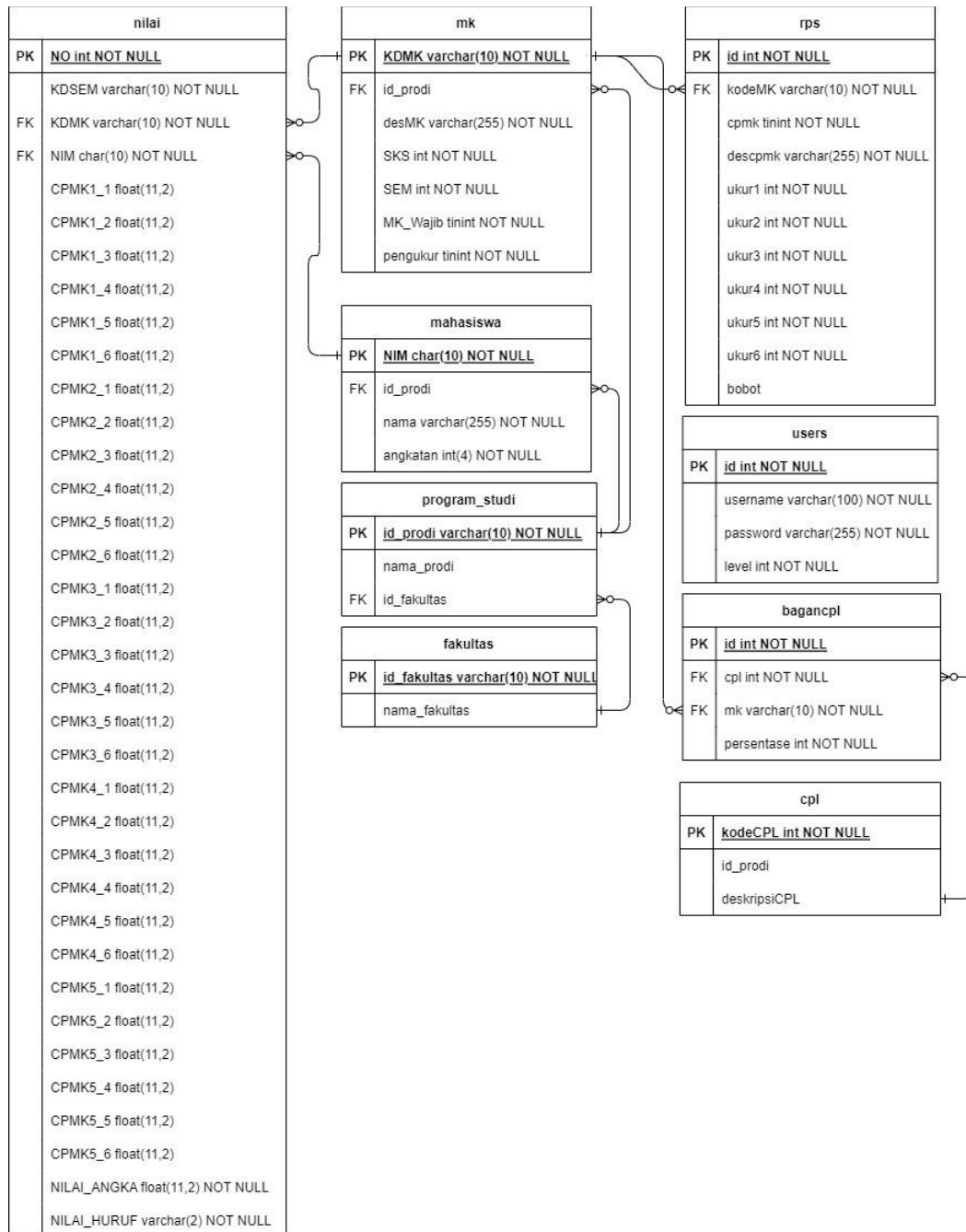
Tabel ini berisi daftar mata kuliah

Nama Field	Type	Keterangan	Primary Key
id	int	Id Mata Kuliah	Auto Increment
id_prodi	varchar(10)	Ide Program Studi	Foreign Key
KDMK	varchar(255)	Kode Mata Kuliah	Primary Key
desMK	varchar(255)	Deskripsi mata kuliah	
SKS	int	Beban SKS mata kuliah	
SEM	int	Semester mata kuliah	
MK_Wajib	boolean	Apakah mata kuliah wajib	
pengukur	boolean	Apakah sebagai pengukur CPL	

Contoh data:

id	KDMK	id_prodi	desMK	SKS	SEM	MK_Wajib	pengukur
16	TIN20932	D600	Ergonomi	2	2	1	0
17	TIN21032	D600	Statistika Industri I	2	2	1	1
18	TIN30232	D600	Mekanika Teknik	2	3	1	1
19	TIN30333	D600	Proses Manufaktur	3	3	1	0

## 5.2. Diagram ERD

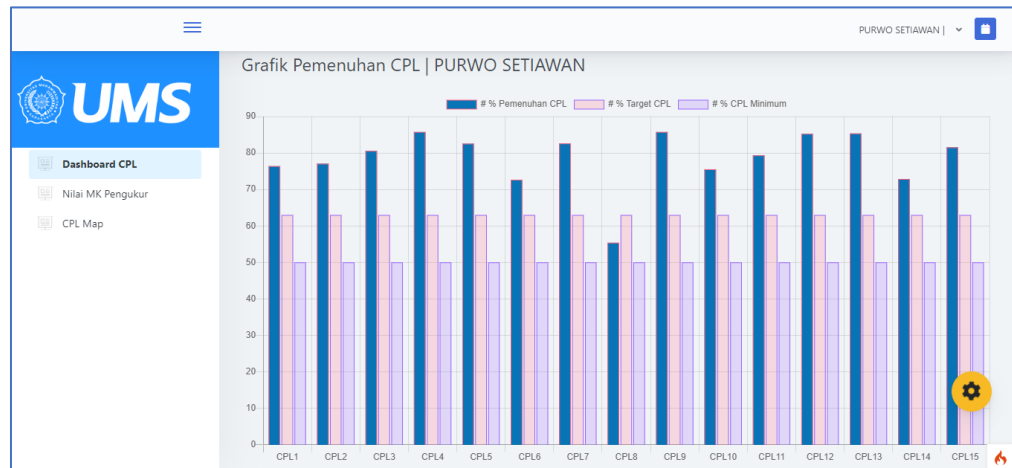


Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

## 7. Desain Antarmuka (Interface)

### 7.1. Mahasiswa

#### a. Dashboard ketercapaian CPL



Gambar 9. Grafik Ketercapaian CPL Mahasiswa

CPL	Deskripsi CPL	Nilai CPL
1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi	76.4
2	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi)	77.09
3	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental	80.59
4	Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration)	85.75
5	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem	82.57
6	Mampu merancang sistem terintegrasi 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	72.68
7	Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi	82.61
8	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini	55.4
9	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum, dan sesuai pandangan Islam secara khusus.	5
10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa	75.55

Gambar 10. Nilai CPL Mahasiswa

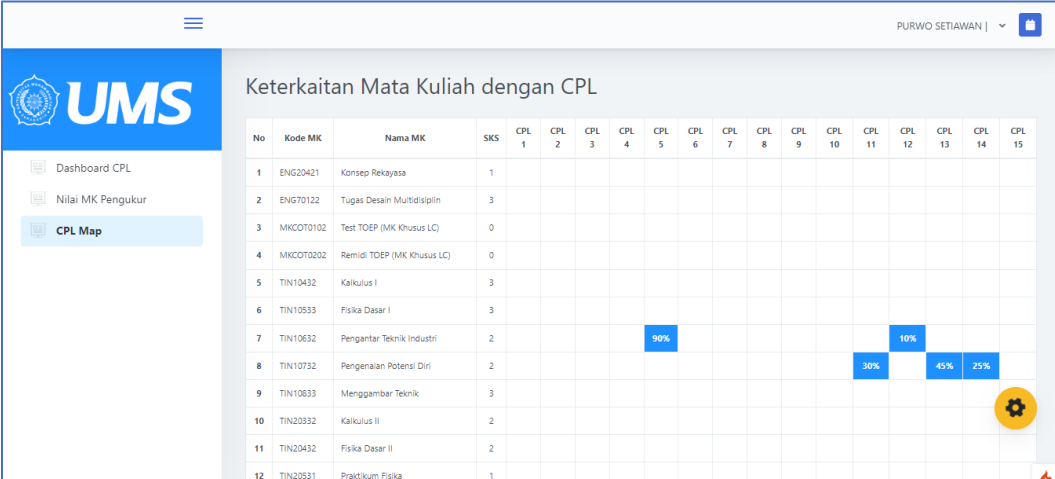
## b. Nilai Mata Kuliah Pengukur



Kode MK	Nama MK	CPMK 1	Isobot	CPMK 2	Isobot	CPMK 3	Isobot	CPMK 4	Isobot	CPMK 5	Isobot	Nilai Angka	Nilai Huruf
TIN10632	Pengantar Teknik Industri	95	20	92.5	40	91	30	93	10	0	0	92.6	A
TIN21032	Statistika Industri I	95	35	95	25	82.2	25	75	15	0	0	88.8	A
TIN30232	Mekanika Teknik	50	15	50	15	70	30	70	25	70	15	64	B
TIN30733	Penelitian Operasional I	75	20	75	20	80	20	80	20	80	20	78	A
TIN30832	Perancangan Sistem Kerja	70	25	82.5	25	90	25	80	25	0	0	80.63	A
TIN30932	Prakt. Perancangan Teknik Industri I	80	15	80	25	0	15	72	20	36	25	55.4	C
TIN50733	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	90	15	90	15	82	30	81.5	30	81.5	10	84.2	A
TIN60432	Pemodelan Sistem	96	10	96	15	60	20	60	40	60	15	69	B
TIN60522	Sistem Lingkungan Industri	85	15	85	15	80	30	80	25	80	15	81.5	A
TIN60632	Logistik dan Rantai Pasok	90	20	90	30	90	30	90	20	0	0	90	A
TIN70332	Simulasi Komputer	72	10	74.75	20	79	20	81	20	83	30	79.05	A
TIN70532	Kerja Praktek	80.5921	20	80.1708	20	81.0429	20	78.66836	20	87.5065	20	81.6	A
TIN80233	Tugas Akhir	93	15	87	25	82	20	93	20	92	20	89.1	A

Gambar 11. Nilai Mata Kuliah Pengukur Mahasiswa

## c. CPL Map

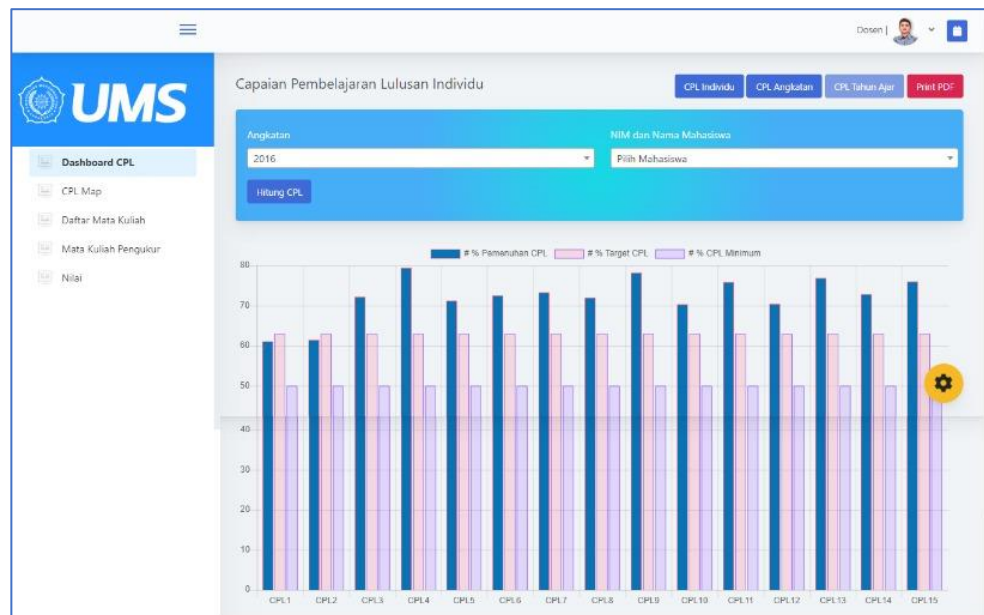


No	Kode MK	Nama MK	SKS	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12	CPL 13	CPL 14	CPL 15
1	ENG20421	Konsep Rekayasa	1															
2	ENG70122	Tugas Desain Multidisiplin	3															
3	MIKOT0102	Test TOEP (MK Khusus LC)	0															
4	MIKOT0202	Remidi TOEP (MK Khusus LC)	0															
5	TIN10432	Kalkulus I	3															
6	TIN10533	Fisika Dasar I	3															
7	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2					90%							10%			
8	TIN10732	Pengenalan Potensi Diri	2											30%		45%	25%	
9	TIN10633	Menggambar Teknik	3															
10	TIN20332	Kalkulus II	2															
11	TIN20432	Fisika Dasar II	2															
12	TIN20531	Praktikum Fisika	1															

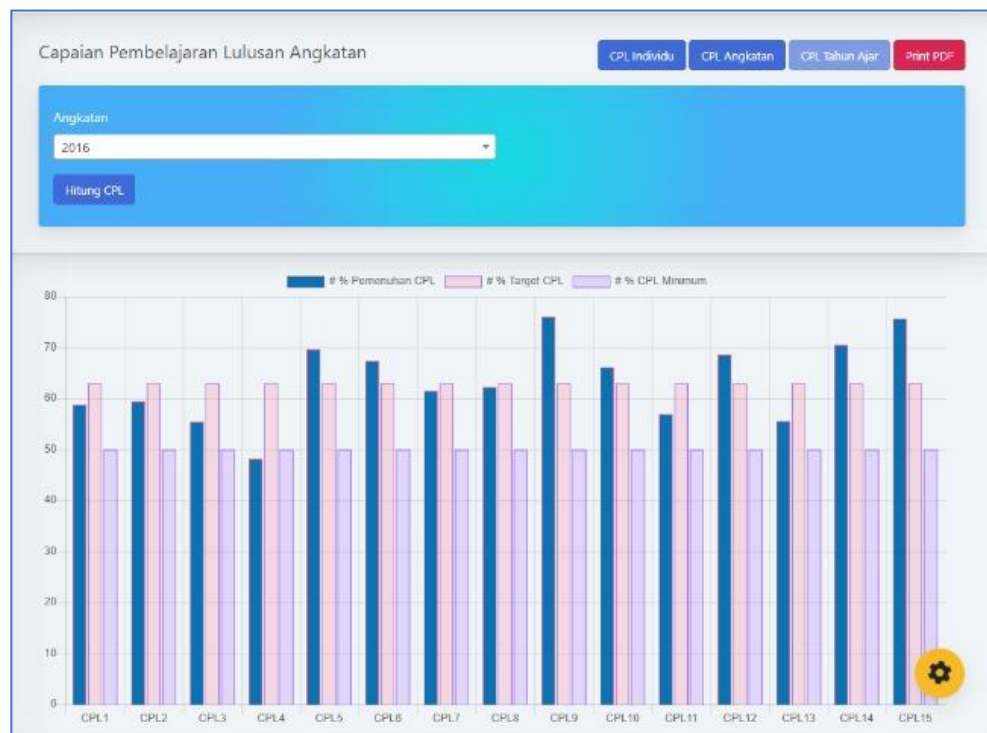
Gambar 12. Keterkaitan Mata Kuliah dengan CPL

## 7.2. Dosen

## a. Dashboard CPL



Gambar 13. Grafik Ketercapaian CPL Mahasiswa



Gambar 14. Grafik Ketercapaian CPL Angkatan



## b. CPL Map

Keterkaitan Mata Kuliah dengan CPL

No	Kode MK	Nama MK	SKS	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12	CPL 13	CPL 14	CPL 15
1	ENG20421	Konsep Rekayasa	1															
2	ENG70122	Tugas Desain Multidisiplin	3															
3	MKCOT0102	Test TOEP (MK Khusus LC)	0															
4	MKCOT0202	Remidi TOEP (MK Khusus LC)	0															
5	TIN10432	Kalkulus I	3															
6	TIN10533	Fisika Dasar I	3															
7	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2					90%						10%				
8	TIN10732	Pengenalan Potensi Diri	2										30%		45%	25%		
9	TIN10833	Menggambar Teknik	3															
10	TIN20332	Kalkulus II	2															
11	TIN20432	Fisika Dasar II	2															
12	TIN20531	Praktikum Fisika	1															

Gambar 15. Keterkaitan Mata Kuliah dengan CPL

## c. Daftar Mata Kuliah

Daftar Semua Mata Kuliah

No	Kode MK	Nama MK	SKS	Semester	Keterangan	Pengukur CPL
1	TIN10533	Fisika Dasar I	3	1	Wajib	Tidak
2	UMS10112	Agama	2	1	Wajib	Tidak
3	TIN10833	Menggambar Teknik	3	1	Wajib	Tidak
4	TIN10732	Pengenalan Potensi Diri	2	1	Wajib	Tidak
5	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2	1	Wajib	Ya
6	TIN10432	Kalkulus I	3	1	Wajib	Tidak
7	MKCOT0202	Remidi TOEP (MK Khusus LC)	0	1	Pilihan	Tidak
8	UMS10312	English for Academic Purposes	2	1	Wajib	Tidak
9	UMS10212	Bahasa Indonesia	2	1	Wajib	Tidak
10	UMS20112	Ibadah dan Muamalah	2	2	Wajib	Tidak

Gambar 16. Daftar Mata Kuliah Program Studi

## d. Daftar Mata Kuliah Pengukur

Daftar Mata Kuliah Pengukur CPL

No	Kode MK	Nama MK	SKS	Semester	Detail
1	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2	1	Lihat RPS
2	TIN21032	Statistika Industri I	2	2	Lihat RPS
3	TIN30232	Mekanika Teknik	2	3	Lihat RPS
4	TIN30733	Penelitian Operasional I	3	3	Lihat RPS
5	TIN30832	Perancangan Sistem Kerja	2	3	Lihat RPS
6	TIN30932	Prakt. Perancangan Teknik Industri I	2	3	Lihat RPS
7	TIN50733	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3	5	Lihat RPS
8	TIN60432	Pemodelan Sistem	2	6	Lihat RPS

Gambar 17. Daftar Mata Kuliah Pengukur CPL

RPS Mata Kuliah TIN10632 Pengantar Teknik Industri

Program Studi	: Program Sarjana (S1) Teknik Industri
Semester	: 1
Kode MK	: TIN10632
Nama MK	: Pengantar Teknik Industri
SKS	: 2
Pengampu	: -

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN KEPADA MATA KULIAH		
No.	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL
1	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem	5
2	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian	

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH YANG DIHARAPKAN		
No.	Deskripsi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPL
1	Mampu menjelaskan Teknik Industri sebagai disiplin engineering	5
2	Mampu menjelaskan perkembangan aliran pemikiran dan konsep yang mendasari keilmuan Teknik Industri dalam memecahkan berbagai masalah	5
3	Mampu menjelaskan perancangan dan keahlian di bidang Teknik Industri	5
4	Mampu menjelaskan etika dan kode etik profesi bidang Teknik Industri	12

METODE PENILAIAN								
CPMK	Bobot	Observasi	Partisipasi	Unjuk Kerja	Tes Tertulis	Tes Lisan	Angket	Total
1	20	0	0	0	100	0	0	100
2	40	0	0	25	75	0	0	100
3	30	0	0	25	75	0	0	100
4	10	0	0	0	100	0	0	100

Gambar 18. Halaman Lihat RPS

## e. Halaman Penilaian

UMS

Pilih Mata Kuliah dan Tahun

Semester | Mata Kuliah: 2 | Statistika Industri I Tahun: 2016

Lihat nilai

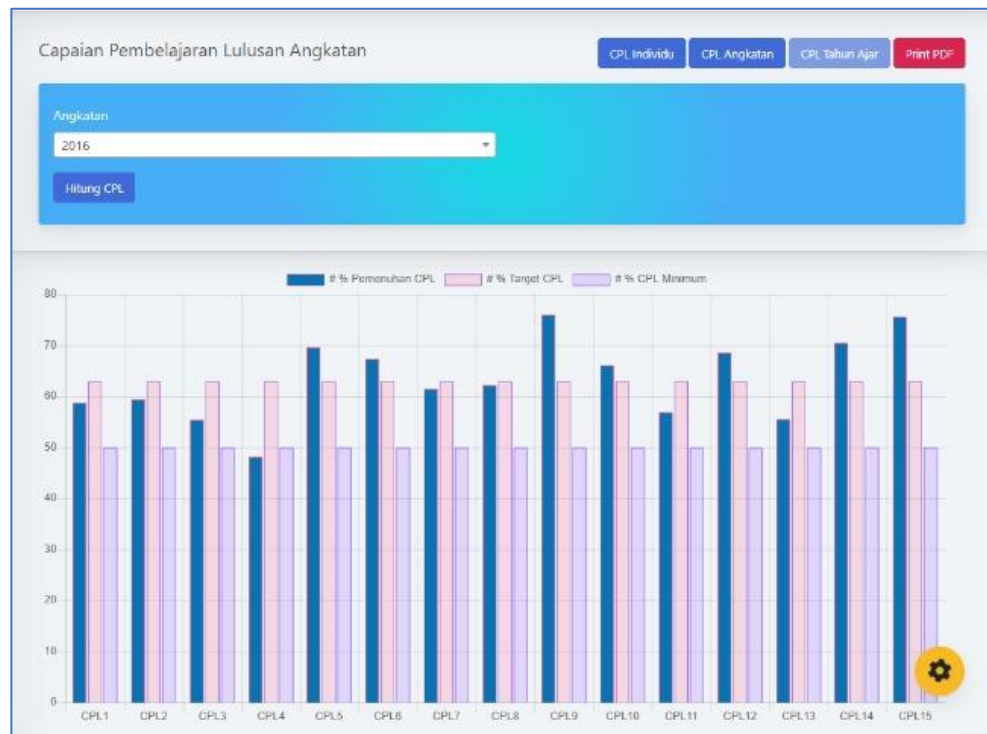
Download form nilai Unggah Nilai

Choose File No file chosen


No	NIM	Nama	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	Nilai Angka	Nilai Huruf
			35	25	25	15	0		
1	D600150025	ERSA GADING MAHATAMTAMA	69	89	58	77	0	72.45	A8
2	D600150125	KAMA ADHITIA SUSANTO	78	78	69	77	0	75.6	A8
3	D600150126	PAHALA IQRO FIRMANSYAH	77	89	68.2	77	0	77.8	A

Gambar 19. Halaman Lihat Nilai





Gambar 22. Grafik Ketercapaian CPL Angkatan



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
 Gedung H Kampus II Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta  
 Telp 0271 717417 Ext 3237 Fax 0271 715448 Email: industri@ums.ac.id

---

**TRANSKRIP PEMENUHAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN**


Nama Mahasiswa : **SILKY RISKA SULVIANA** Tempat & Tanggal Lahir : -  
 NIM : **D600160009** Program/Prog. Studi : **Teknik Industri**

CPL	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	%Pemenuhan	Keterangan
CPL 1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisa dan perancangan sistem terintegrasi	71.53%	BAIK
CPL 2	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi)	77.3%	SANGAT BAIK
CPL 3	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisa masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitis, komputasional atau eksperimental	86.64%	SANGAT BAIK
CPL 4	Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration)	86.75%	SANGAT BAIK
CPL 5	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem	81.88%	SANGAT BAIK
CPL 6	Mampu merancang sistem terintegrasi 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	77.57%	SANGAT BAIK
CPL 7	Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi	82.85%	SANGAT BAIK
CPL 8	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini	76.54%	BAIK
CPL 9	Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum, dan sesuai pandangan Islam secara khusus	78.95%	SANGAT BAIK
CPL 10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisa rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa	81.07%	SANGAT BAIK
CPL 11	Mampu melakukan komunikasi secara tertulis maupun lisan yang efektif	82.4%	SANGAT BAIK
CPL 12	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian	78.69%	SANGAT BAIK
CPL 13	Mampu mengenali kebutuhan, dan mengelola pembelajaran diri seumur hidup	83.86%	SANGAT BAIK
CPL 14	Mampu melakukan kerjasama dalam sebuah kelompok kerja	78.56%	SANGAT BAIK
CPL 15	Mampu memahami dan mengimplementasikan prinsip-prinsip ke-Islaman dan kebangsaan.	80.01%	SANGAT BAIK

Surakarta, 20 Oktober 2022

**Eko Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.**

**Keterangan Pemenuhan**  
 77.00% - 100% : Sangat Baik  
 63.00% - 76.99% : Baik  
 50.00% - 62.99% : Cukup  
 < 50% : Tidak Memenuhi



Gambar 23. Hasil Cetak Transkrip Ketercapaian CPL

## b. CPL Map

Keterkaitan Mata Kuliah dengan CPL

No	Kode MK	Nama MK	SKS	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12	CPL 13	CPL 14	CPL 15
1	ENG20421	Konsep Rekayasa	1															
2	ENG70122	Tugas Desain Multidisiplin	3															
3	MKCOT0102	Test TOEP (MK Khusus LC)	0															
4	MKCOT0202	Remidi TOEP (MK Khusus LC)	0															
5	TIN10432	Kalkulus I	3															
6	TIN10533	Fisika Dasar I	3															
7	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2					90%							10%			
8	TIN10732	Pengenalan Potensi Diri	2											30%		45%	25%	
9	TIN10833	Menggambar Teknik	3															
10	TIN20332	Kalkulus II	2															
11	TIN20432	Fisika Dasar II	2															
12	TIN20531	Praktikum Fisika	1															

Gambar 24. Keterkaitan Mata Kuliah dengan CPL

## c. Daftar Mata Kuliah

Daftar Semua Mata Kuliah

No	Kode MK	Nama MK	SKS	Semester	Keterangan	Pengukur CPL	Setting
1	TIN10533	Fisika Dasar I	3	1	Wajib	Tidak	Edit MK
2	UMS10112	Agama	2	1	Wajib	Tidak	Edit MK
3	TIN10833	Menggambar Teknik	3	1	Wajib	Tidak	Edit MK
4	TIN10732	Pengenalan Potensi Diri	2	1	Wajib	Tidak	Edit MK
5	TIN10632	Pengantar Teknik Industri	2	1	Wajib	Ya	Edit MK
6	TIN10432	Kalkulus I	3	1	Wajib	Tidak	Edit MK
7	MKCOT0202	Remidi TOEP (MK Khusus LC)	0	1	Pilihan	Tidak	Edit
8	UMS10312	English for Academic Purposes	2	1	Wajib	Tidak	Edit MK

Gambar 25. Daftar Mata Kuliah

Halaman Edit Mata Kuliah

Kode MK: UMS10112 Nama MK: Agama

Jumlah SKS: 2

Semester: 1

Unggah RPS Lihat RPS (Belum ada RPS)

☐ Pengukur CPL (Mohon upload RPS untuk menjadikan MK pengukur CPL)

Setor Simpan

Gambar 26. Halaman Edit Mata Kuliah

UMS10112 Agama

Unggah RPS baru

Upload file RPS

No file chosen

Gambar 27. Halaman Upload RPS

## d. Halaman Penilaian

Admin |

**UMS**

Dashboard CPL Admin  
CPL Map  
Daftar Mata Kuliah  
Mata Kuliah Pengukur  
**Nilai**  
Rekap Nilai  
Rekap CPL

Pilih Mata Kuliah dan Tahun

Semester | Mata Kuliah  
1 | Pengantar Teknik Industri

Tahun  
2016

No file chosen

No	NIM	Nama	CPMK 1 20	CPMK 2 40	CPMK 3 30	CPMK 4 10	CPMK 5 0	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	D600160001	MUHAMMAD FAKHRI RAHMATULLAH	45	55	51.25	40	0	50.38	C
2	D600160002	PRASETIYO LEKSONO NUR WIDODO	90	88.75	83.5	83	0	86.85	A
3	D600160003	DINDA AYU NOVITASARI	71	74.5	70	65	0	71.5	AB
4	D600160004	IRFAN ADI HERIYANTO	77	79	74.5	71	0	76.45	AB

Gambar 28. Halaman Lihat Nilai

5		No.	NIM	Nama	CPMK1					CPMK2					CPMK3					CPMK4										
					Observasi	Participasi	Unjuk Kerja	Yes Tertulis	Yes Lisan	Angket	Observasi	Participasi	Unjuk Kerja	Yes Tertulis	Yes Lisan	Angket	Observasi	Participasi	Unjuk Kerja	Yes Tertulis	Yes Lisan	Angket	Observasi	Participasi	Unjuk Kerja	Yes Tertulis	Yes Lisan	Angket		
6					0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	56	66	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		1	D600150025	ERSA GADING MAHATAMTAMA	0	0	0	78	0	0	0	0	78	0	0	0	67	77	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0
8		2	D600150125	KAMA ADHITIA SUSANTO	0	0	0	77	0	0	0	0	89	0	0	0	66	77	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0
9		3	D600150126	PAHALA IQRO FIRMANSYAH	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
10					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
11					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
12					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
13					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
14					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
15					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
16					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
17					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
18					0	0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	

Gambar 29. Formulir Penilaian Dosen

[illegible]

Gambar 30. Formulir Tambah Peserta

e. Rekap Nilai Mata Kuliah

UMS

Admin |

2016

Rekap

Ekspor Excel

Dashboard CPL Admin

CPL Map

Daftar Mata Kuliah

Mata Kuliah Pengukur

Nilai

Rekap Nilai

Rekap CPL

No	NIM	Nama	Nilai Angka Mata Kuliah Pengukur CPL													MK tidak lulus
			PTI	SI1	MT	ORI	PSK	PTII	APSI	SJ1	LRP	SK	KP	TA		
1	D600160001	MUHAMMAD FAKHRI RAHMATULLAH	50.38	60	52.3	52	50.63	67.08	61.1	71	77.25	60	68	78.81	0	1
2	D600160002	PRASETIYO LEKSONO NUR WIDODO	66.85	79.4	60.25	80	50.63	76.54	76.15	96.25	77.4	79	81.85	78.71	85.6	0
3	D600160003	DINDA ARIU NOVITASARI	71.5	73.4	56	70	54.38	76.54	72.5	67	76.25	80	68.8	79.23	0	1
4	D600160004	IRFAN ADI HERIYANTO	76.45	64.4	57.25	60	52.5	76.54	71.35	71.75	79.75	73	71.05	80.97	78.7	0
5	D600160005	ADITYA NUGRAHA	69.4	54.8	43.25	62	46.68	60	58.4	50.75	67.5	63	56.9	70.46	0	3
6	D600160006	MUHAMMAD IRFAN FATKHUROHMAN	75.75	67.4	53.25	59	67.5	49.35	65.7	71.25	75.5	65	75.85	71.83	83.35	1
7	D600160007	OCTALIA RAHMASARI	77.08	73.8	61.5	70	52.5	76.54	70.35	69	80	75	74.95	78.31	0	1
8	D600160008	ALVIN BAHAR RAFSANJANI	62.75	66.4	55.75	55	60	75	57.8	72.75	77	70	77.15	79.64	0	1
9	D600160009	SILKY RISKA SULVIANA	97.38	71.8	71.25	85	73.13	76.54	76.25	88.75	80.9	77	83.95	79.57	86.15	0

Gambar 31. Rekap Nilai Mata Kuliah Angkatan

f. Rekap Nilai CPL

UMS

Dashboard CPL Admin

CPL Map

Daftar Mata Kuliah

Mata Kuliah Pengukur

Nilai

Rekap Nilai

Rekap CPL

2016

Rekap

Ekspor Excel

No	NIM	Nama	Capaian Pembelajaran (Lulusan) (CPL)															CPL Lulus (persentase)	
			CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10	CPL11	CPL12	CPL13	CPL14	CPL15		
1	D00100001	MUHAMMAD FAKHIR RAHMATULLAH	56.15	54.37	39.45	22.87	55.53	63.49	50.95	67.08	66.83	60.95	44.94	55.14	39.41	74.9	78.29	4	
2	D00100002	PRASETIYO LEVIGNO NUR WODOO	69.83	74.19	85.33	84.35	72.67	76.31	83.73	76.54	78.2	78.52	81.03	69.41	82.16	77.99	78.27	0	
3	D00100003	DINDA ANU NDIYASARI	64.7	66.97	43.79	23.83	65.45	74.12	52.52	76.54	79.13	71.32	47	62.89	39.62	78.33	78.9	4	
4	D00100004	IRFAN ADI HERIYANTO	60.83	60.47	70.95	76.16	65.24	73.43	75.22	76.54	76.38	68.92	79.18	64.16	79.84	79.49	80.56	0	
5	D00100005	ADITYA NUGRAHA	49.91	54.59	36.49	19.87	55.38	59.04	42.34	67	65.25	59.5	48.19	55.56	35.24	66.99	69.49	6	
6	D00100006	MUHAMMAD IRFAN FATKHURRACHMAN	60.33	59.76	73.22	80.98	69.4	59.24	75.04	75.04	49.55	70.25	62.49	72.06	68.49	77.59	64.4	75.08	1
7	D00100007	OCITALIA RAHMASARI	67.65	68.65	45.26	24.62	65.22	72.83	53.48	76.54	77.5	72.4	46.64	65.71	39.16	77.73	78.88	4	
8	D00100008	AULIN BAHAR RAFSANIANI	61.08	58.47	42.25	25.72	65.1	64.68	53.65	75	73.5	64.27	46.86	61.06	39.82	78.09	78.76	4	
9	D00100009	SILVY RISKY SULVIANA	71.53	77.3	85.94	86.75	81.88	77.57	82.85	76.54	76.95	81.07	62.4	78.69	83.86	78.56	80.01	0	
10	D00100010	GUSTISIA RAHMI NASTITI	60.83	59.61	71.84	78.2	69.47	72.47	75.2	80	72.88	69.04	76.9	67.53	76.13	75.64	74.22	0	

Gambar 32. Rekap Nilai CPL Angkatan