

**LAPORAN ASESMEN LUARAN PROGRAM
PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK TENAGA LISTRIK**

**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
AGUSTUS 2020**

Lembar Pengesahan

Laporan Tahunan Gugus Kendali Mutu (GKM) Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik Tahun Ajaran 2019/2020 ini disusun sebagai luaran dari analisis Capaian Pembelajaran di lingkungan Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik Tahun Ajaran 2019/2020.

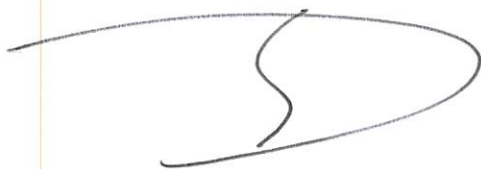
Disusun oleh Tim Gugus Kendali Mutu dan Tim Reakreditasi 2020

Ketua : Dr. Eng Arwindra Rizqiawan, S.T., M.T.

Anggota :

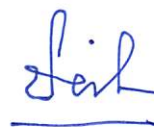
1. Dr. Umar Khayam, S.T., M.T.
2. Dr. Fathin Saifur Rahman, S.T., M.T.
3. Dr. Kevin Marojahan, S.T., M.T.
4. Pradita Octoviandiningrum Hadi, S.T., M.T., Ph.D.
5. Dr. Jihad Furqani, S.T., M.T.
6. Burhanuddin Halimi, S.T., M.T., Ph.D.

Ketua
Gugus Kendali Mutu
Teknik Tenaga Listrik



Dr. Eng Arwindra Rizqiawan, S.T., M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Tenaga Listrik



Dr. Umar Khayam, S.T., M.T.

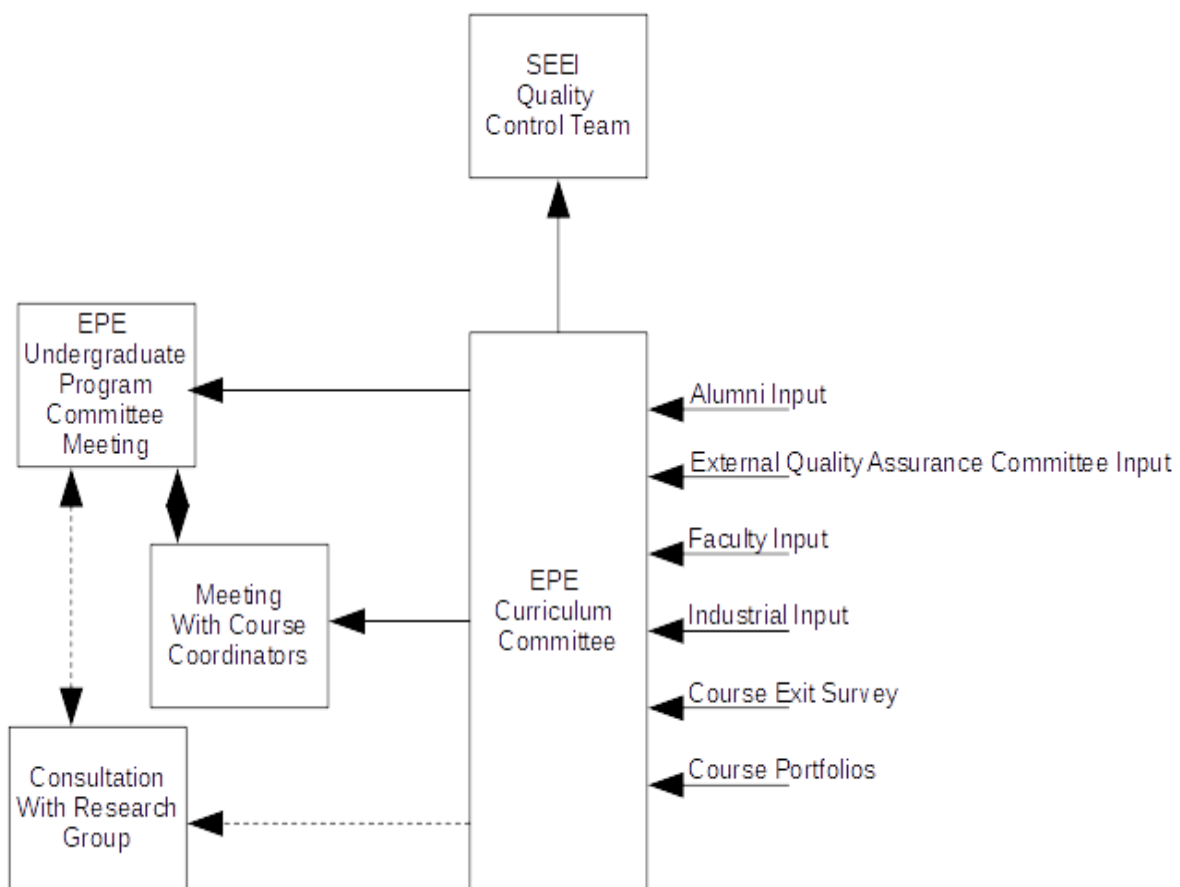
A. Daftar Isi

Lembar Pengesahan	2
A. Daftar Isi	3
B. Pendahuluan.....	4
C. Profil Profesional Mandiri (<i>Profile of Autonomous Professionals</i>)	5
D. Capaian Pembelajaran (<i>Learning Outcomes</i>).....	5
E. Keterkaitan Profil Profesional Mandiri dan Capaian Pembelajaran	6
F. Indikator Kinerja (<i>Performance Indicators</i>) pada Setiap Capaian Pembelajaran (<i>Learning Outcomes</i>)	7
G. Rubrik Asesmen Indikator Kinerja & Capaian Pembelajaran	8
H. Pemetaan Capaian Pembelajaran & Indikator Kinerja terhadap Mata Kuliah.....	15
1. Semester Ganjil.....	15
2. Semester Genap	15
I. Rencana Pengukuran.....	16
J. Analisis Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Tenaga Listrik	22
K. Persepsi Mahasiswa terkait Ketercapaian Kompetensi setelah Wisuda.....	41
L. Kesimpulan	43
M. Lampiran I. Contoh SO & PI Mata Kuliah Electric Machines & TA.....	44
1. Mata Kuliah EP3071: Electric Machines (Mesin – Mesin Listrik).....	44
2. Mata Kuliah EP4096: Final Project I and Seminar (Tugas Akhir I).....	45
N. Lampiran II. Contoh Asesmen PI & SO Mata Kuliah	47

B. Pendahuluan

Struktur organisasi program studi pada proses pengambilan keputusan untuk kepentingan kurikulum program studi ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini.

Seluruh input masuk ke dalam Komisi Kurikulum Teknik Tenaga Listrik (TTL) terlebih dahulu sebelum diteruskan ke pertemuan Tim Program Studi Teknik Tenaga Listrik, atau pada kasus – kasus tertentu melewati juga pertemuan dengan koordinator mata kuliah. Prodi TTL kemudian menyampaikan keputusan – keputusan tersebut kepada Kelompok Keahlian (KK) sebagai badan pemilik sumber daya dosen. Tim kurikulum Prodi TTL kemudian menyampaikan laporan hasil pengembangan berkelanjutan dalam proses edukasi ke unit Gugus Kendali Mutu (GKM) STEI.



Gambar 1. Struktur Organisasi Level Program Studi.

C. Profil Profesional Mandiri (*Profile of Autonomous Professionals*)

Profil Profesional Mandiri adalah pernyataan luas yang menggambarkan apa yang diharapkan lulusan dalam beberapa tahun kelulusan. Profil Profesional Mandiri didasarkan pada kebutuhan dari konstituen program.

Profil Profesional Mandiri Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik adalah:

1. Keberhasilan karir profesional di bidang rekayasa terutama bidang teknik tenaga listrik (*Our graduates will have successful careers in his/her profession, especially in the field of electrical power engineering*).
2. Keberhasilan menyelesaikan studi lanjut atau pengembangan diri secara profesional (*Our graduates will pursue higher education or professional development*).
3. Kemampuan kepemimpinan aktif dan menjadi pelopor di komunitasnya (*Our graduates will have active leadership and become pioneer for serving his/her community*).

D. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*)

Dari Profil Profesional Mandiri, Prodi TTL memilih 7 (tujuh) Capaian Pembelajaran mahasiswa yang mengacu pada akreditasi IABEE sejak tahun 2018 sebagai berikut.

1. ***An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.*** (Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa yang kompleks dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip rekayasa, sains, dan matematika).
2. ***An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.*** (Kemampuan untuk mengaplikasikan desain rekayasa untuk menghasilkan solusi yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan pertimbangan faktor kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan masyarakat, serta faktor global, budaya, sosial, lingkungan, dan ekonomi.).
3. ***An ability to communicate effectively with a range of audiences.*** (Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif pada berbagai macam situasi).
4. ***An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.*** (Kemampuan untuk mengenali tanggung jawab etika dan keprofesian pada situasi rekayasa dan melakukan penilaian berdasarkan informasi yang tersedia, yang harus mempertimbangkan dampak solusi rekayasa pada konteks global, ekonomi, lingkungan, dan sosial).
5. ***An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.*** (Kemampuan untuk berperan secara efektif pada tim yang anggotanya bersama-sama menerapkan nilai kepemimpinan, menciptakan lingkungan yang kolaboratif dan inklusif, menetapkan tujuan, merencanakan tugas, dan mencapai tujuan.).
6. ***An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.*** (Kemampuan untuk mengembangkan dan melakukan eksperimen yang sesuai, menganalisis dan menafsirkan data, dan menggunakan penilaian berdasarkan rekayasa untuk menarik kesimpulan.).

7. *An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.* (Kemampuan untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan baru sesuai kebutuhan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.).

E. Keterkaitan Profil Profesional Mandiri dan Capaian Pembelajaran

Adapun pemetaan antara Profil Profesional Mandiri dan Capaian Pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Profil Profesional Mandiri dan Capaian Pembelajaran

No	Capaian Pembelajaran	Profil Profesional Mandiri		
		1	2	3
1	Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa yang kompleks dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip rekayasa, sains, dan matematika.	X	X	X
2	Kemampuan untuk mengaplikasikan desain rekayasa untuk menghasilkan solusi yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan pertimbangan faktor kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan masyarakat, serta faktor global, budaya, sosial, lingkungan, dan ekonomi.	X	X	-
3	Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif pada berbagai macam situasi.	X	X	X
4	Kemampuan untuk mengenali tanggung jawab etika dan keprofesian pada situasi rekayasa dan melakukan penilaian berdasarkan informasi yang tersedia, yang harus mempertimbangkan dampak solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomi, lingkungan, dan sosial.	X	X	X
5	Kemampuan untuk berperan secara efektif pada tim yang anggotanya bersama-sama menerapkan nilai kepemimpinan, menciptakan lingkungan yang kolaboratif dan inklusif, menetapkan tujuan, merencanakan tugas, dan mencapai tujuan.	X	X	X
6	Kemampuan untuk mengembangkan dan melakukan eksperimen yang sesuai, menganalisis dan menafsirkan data, dan menggunakan penilaian berdasarkan rekayasa untuk menarik kesimpulan.	X	X	-
7	Kemampuan untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan baru sesuai kebutuhan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.	X	X	X

F. Indikator Kinerja (*Performance Indicators*) pada Setiap Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*)

Masing – masing dari Capaian Pembelajaran tersebut memiliki beberapa turunan yang disebut dengan Indikator Kinerja atau *Performance Indicator* (PI), yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Indikator Kinerja pada Setiap Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (<i>Learning Outcomes</i>)		Indikator Kinerja (<i>Performance Indicators</i>)	
1	<i>An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics</i>	1a	<i>Understanding the fundamental concept of mathematics and science</i>
		1b	<i>Ability to formulate the engineering strategies for solving the problems and provide the proper solutions</i>
		1c	<i>Ability to identify the problem objectives and provide correct mathematical models with design constraints</i>
2	<i>An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.</i>	2a	<i>Ability to identify design objectives and constraints</i>
		2b	<i>Ability to implement final design to realize system component or process</i>
3	<i>An ability to communicate effectively with a range of audiences</i>	3a	<i>Students must demonstrate the ability in written communication</i>
		3b	<i>Student must demonstrate the ability in oral communication</i>
4	<i>An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgements, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts</i>	4a	<i>Behaving professionally with regards to attendance, assignments, and relationship among peers</i>
		4b	<i>Student must be able to identify current trends and development in engineering, science, and technology</i>
		4c	<i>Recognizing of the impact of engineering technologies on societies</i>
5		5a	<i>Have contribution to the work of the team</i>

Capaian Pembelajaran (Learning Outcomes)		Indikator Kinerja (Performance Indicators)	
<i>An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives</i>	5b	<i>Communicates with team members</i>	
	5c	<i>Ability to establish plan tasks to achieve goals and objectives</i>	
6	<i>An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgement to draw conclusions</i>	6a	<i>Ability to design and conduct experiments</i>
		6b	<i>Ability to gather information or data</i>
		6c	<i>Ability to interpret and analyze data to draw conclusions</i>
7	<i>An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies</i>	7a	<i>Students must recognize ways in which information is gathered and learned including electronic, printed, web based platforms</i>
		7b	<i>Independent learning of an engineering concept or mastery of other skills</i>

G. Rubrik Asesmen Indikator Kinerja & Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran diukur melalui rubrik mata kuliah untuk pengukuran langsung dan survei akhir studi untuk pengukuran tidak langsung. Pengukuran melalui rubrik mata kuliah dilakukan di setiap akhir semester berdasarkan penjadwalan asesmen per mata kuliah yang telah disusun sebelumnya, sedangkan survei akhir studi dilakukan setiap tahun. Survei akhir studi tidak mengukur langsung Capaian Pembelajaran, namun masukan dari lulusan dapat dijadikan umpan balik untuk pengembangan berkelanjutan.

Dalam proses asesmen mata kuliah menggunakan rubrik, diberikan 4 (empat) tingkatan capaian untuk setiap Indikator Kinerja sebagai berikut.

1. *Unsatisfactory* (Tidak Memuaskan).

Kategori ini diberikan kepada mahasiswa yang dianggap tidak dapat mencapai luaran yang ditargetkan. Bobot yang diberikan pada kategori sebesar '1' poin.

2. *Developing* (Cukup).

Kategori ini diberikan kepada mahasiswa yang dianggap mencapai luaran yang ditargetkan pada level minimum-nya. Bobot yang diberikan pada kategori ini sebesar '2' poin.

3. *Satisfactory* (Memuaskan).

Kategori ini diberikan kepada mahasiswa yang mencapai level memuaskan dari suatu capaian pembelajaran. Bobot yang diberikan pada kategori ini sebesar '3' poin.

4. Exemplary (Sangat Memuaskan).

Kategori ini diberikan kepada mahasiswa yang menunjukkan pencapaian yang sangat memuaskan dari suatu capaian pembelajaran. Bobot yang diberikan pada kategori ini sebesar '4' poin.

Rubrik asesmen untuk setiap Indikator Kinerja dan Capaian Pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3. Batas keberhasilan tercapainya Capaian Pembelajaran ditetapkan adalah sebesar 75% dari populasi mencapai kategori *satisfactory* (memuaskan) dan *exemplary* (sangat memuaskan).

Tabel 3. Rubrik Asesmen untuk Setiap Indikator Kinerja (PI) dan Capaian Pembelajaran

Learning Outcomes		1.	<i>An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics</i>	
	PI	1a.	<i>Understanding the fundamental concept of mathematics and science</i>	
	Assessment Level	Unsatisfactory	<i>Student fails to show good understanding of fundamental concepts and their relations to mathematical and science properties</i>	
		Developing	<i>Student is able to show good understanding of fundamental concepts, but fails to understand their relations to mathematical and science properties</i>	
		Satisfactory	<i>Student is able to show good understanding of fundamental concepts, but cannot fully comprehend their relations to mathematical and science properties</i>	
		Exemplary	<i>Student is able to show good understanding of fundamental concepts and their relations to mathematical and science properties</i>	
	PI	1b.	<i>Ability to formulate the engineering strategies for solving the problems and provide the proper solutions</i>	
	Assessment Level	Unsatisfactory	<i>Student fails to show proper engineering workflow and fails to provide correct solutions</i>	
		Developing	<i>Student shows less proper engineering workflow and fails to provide correct solutions</i>	
		Satisfactory	<i>Student is able to show proper engineering workflow, but fails to provide correct solutions</i>	
		Exemplary	<i>Student is able to provide the solutions of the problems correctly by showing proper engineering workflow</i>	
	PI	1c.	<i>Ability to identify the problem objectives and provide correct mathematical models with design constraints</i>	

	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fulfills none of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to fulfill 1 of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to fulfill 2 of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to fulfill all of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints</i>

Student Outcomes		2.	<i>An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors</i>	
	PI	2a.	<i>Ability to identify design objectives and constraints</i>	
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to identify design objectives and constraints</i>	
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to identify both design objectives and constraints partially</i>	
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to identify design objectives, but partially identify design constraints</i>	
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to identify design objectives and constraints</i>	
	PI	2b.	<i>Ability to implement final design to realize system component or process</i>	
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to implement final design and provide realistic result</i>	
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to implement final design but provide unrealistic result</i>	
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to implement final design but provide partially realistic result</i>	
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to implement final design and provide realistic result</i>	

Student Outcomes		3.	<i>An ability to communicate effectively with a range of audiences</i>	
	PI	3a.	<i>Students must demonstrate the ability in written communication</i>	
		<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student makes the lab report by fulfilling 1 or none of these factors: complete structure, use tables and</i>	

	<i>Assessment Level</i>		<i>graphs properly, appropriate language, and well organized.</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student makes the lab report by fulfilling 2 of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student makes the lab report by fulfilling 3 of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student makes the lab report by fulfilling all of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.</i>
	PI	3b.	<i>Student must demonstrate the ability in oral communication</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to present his/her final project by not performing these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student present his/her final project by fulfilling 1 of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student present his/her final project by fulfilling 2 of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student present his/her final project by fulfilling all of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.</i>

Student Outcomes	4.	<i>An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgements, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts</i>	
	PI	4a.	<i>Behaving professionally with regards to attendance, assignments, and relationship among peers</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to behave professionally according to rules regarding attendance or assignments and relationship among peers</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student fails to behave professionally according to rules regarding attendance or assignments, but shows good relationship among peers</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to behave professionally according to rules regarding attendance or assignments, but fails to show good relationship among peers</i>

		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to behave professionally according to rules regarding attendance or assignments and show good relationship among peers</i>
	PI	4b.	<i>Student must be able to identify current trends and development in engineering, science, and technology</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fulfills none of these factors: identify current trends and development, provide example, and provide future opportunities in engineering, science, and technology</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to fulfill 1 of these factors: identify current trends and development, provide example, and provide future opportunities in engineering, science, and technology</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to fulfill 2 of these factors: identify current trends and development, provide example, and provide future opportunities in engineering, science, and technology</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to fulfill all of these factors: identify current trends and development, provide example, and provide future opportunities in engineering, science, and technology</i>
	PI	4c.	<i>Recognizing of the impact of engineering technologies on societies</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student is able to recognize the impact of engineering technologies on societies toward none of these factors: economy, environment, and social condition</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to recognize the impact of engineering technologies on societies toward 1 of these factors: economy, environment, and social condition</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to recognize the impact of engineering technologies on societies toward 2 of these factors: economy, environment, and social condition</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to recognize the impact of engineering technologies on societies toward all of these factors: economy, environment, and social condition</i>

Student Outcomes	5.	<i>An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goal, plan tasks, and meet objectives</i>	
	PI	5a.	<i>Have contribution to the work of the team</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to contribute to the work of team actively, provide significant contribution, and to give ideas or solve the problems</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to contribute to the work of team actively, but fails to provide significant contribution, and to give ideas or solve the problems</i>

			<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to contribute to the work of team actively, provide significant contribution, but fails to give ideas or solve the problems</i>
			<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to contribute to the work of team actively, provide significant contribution, and give ideas or solve the problems</i>
	PI	5b.	<i>Communicates with team members</i>	
	Assessment Level		<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to communicate with team members actively and effectively, as well as appreciate other's opinions</i>
			<i>Developing</i>	<i>Student fails to communicate with team members actively and effectively, but shows appreciation to other's opinions</i>
			<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to communicate with team members actively and effectively, but fails to appreciate other's opinions</i>
			<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to communicate with team members actively and effectively as well as appreciate other's opinions</i>
	PI	5c.	<i>Ability to establish plan tasks to achieve goals and objectives</i>	
	Assessment Level		<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student is able to perform good understanding to none of these factors: work objectives, procedure, and timeline</i>
			<i>Developing</i>	<i>Student is able to perform good understanding to 1 of these factors: work objectives, procedure, and timeline</i>
			<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to perform good understanding to 2 of these factors: work objectives, procedure, and timeline</i>
			<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to perform good understanding to all of these factors: work objectives, procedure, and timeline</i>

Student Outcomes	6.	<i>An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze, and interpret data, and use engineering judgement to draw conclusions</i>		
	PI	6a.	<i>Ability to design and conduct experiments</i>	
	Assessment Level		<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to design and conduct experiments according to the standard procedure and safety requirement as well as to complete it within allocated time</i>
			<i>Developing</i>	<i>Student is able to design and conduct experiments according to the standard procedure, but fails to fulfill safety requirement and to complete it within allocated time</i>
			<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to design and conduct experiments according to the standard procedure and safety</i>

			<i>requirement, but fails to complete it within allocated time</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to design and conduct experiments according to the standard procedure and safety requirement, as well as to complete it within allocated time</i>
	PI	6b.	<i>Ability to gather information or data</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to gather information or data completely, correctly, and systematically</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to gather information or data completely, but not correctly and systematically</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to gather information or data completely, correctly, but not systematically</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to gather information or data completely, correctly, and systematically</i>
	PI	6c.	<i>Ability to interpret and analyze data to draw conclusions</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails to interpret and analyze data correctly to draw a correct conclusion</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student is able to interpret data, but fails to analyze data correctly and draw a correct conclusion</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to interpret and analyze data correctly, but fails to draw a correct conclusion</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to interpret and analyze data correctly to draw a correct conclusion</i>

Student Outcomes	7.	<i>An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies</i>	
	PI	7a.	<i>Students must recognize ways in which information is gathered and learned including electronic, printed, web based platforms</i>
	<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student shows less than 10 references in his/her essays and majorities are published more than 5 years ago.</i>
		<i>Developing</i>	<i>Student shows less than 10 references in his/her essays and majorities are published in the last 5 years.</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student shows more than 10 references in his/her essays and majorities are published more than 5 years ago.</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student shows more than 10 references in his/her essays and majorities are published in the last 5 years.</i>
	PI	7b.	<i>Independent learning of an engineering concept or mastery of other skills</i>
		<i>Unsatisfactory</i>	<i>Student fails either to explain his/her idea, give proper examples, or present it as an engineering solution.</i>

	<i>Assessment Level</i>	<i>Developing</i>	<i>Student is able to explain his/her idea, but failed to give proper examples and present it as an engineering solution.</i>
		<i>Satisfactory</i>	<i>Student is able to explain his/her idea, give proper examples, but failed to present it as an engineering solution.</i>
		<i>Exemplary</i>	<i>Student is able to explain his/her idea, give proper examples, and present it as an engineering solution.</i>

H. Pemetaan Capaian Pembelajaran & Indikator Kinerja terhadap Mata Kuliah

Asesmen Capaian Pembelajaran dan Indikator Kinerja kemudian dipetakan untuk setiap mata kuliah Program Studi Teknik Tenaga Listrik (TTL) dengan setiap mata kuliah dapat ditentukan untuk mengukur rata – rata Indikator Kinerja (PI) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pemetaan Capaian Pembelajaran dan Indikator Kinerja (PI) terhadap Mata Kuliah Prodi TTL

1. Semester Ganjil

No.	Kode Kuliah	Student Outcomes	1			2		3		4			5			6			7		Total PI
		PI Mata Kuliah	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	4a	4b	4c	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	
1	EP2091	Probabilitas dan Statistik	X	X				X	X						X	X	X			7	
2	EP3071	Mesin – Mesin Listrik		X	X					X	X									4	
3	EP3073	Analisis Numerik Tenaga Listrik	X	X						X									X	4	
4	EP3095	Material Elektroteknik								X	X								X	X	4
5	EP3075	Analisis Sistem Tenaga		X	X														X	X	4
6	EP3171	Praktikum Tenaga Listrik I						X	X	X			X	X	X	X	X	X			9
7	EP4096	Tugas Akhir I & Seminar	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	16
8	EP4071	Pemanfaatan Energi Listrik				X	X						X	X	X						5
9	EP4073	Kapita Seleakta Tenaga Listrik									X	X							X		3
10	EP4077	Sistem Distribusi Tenaga Listrik	X	X	X	X	X					X							X	X	8
		Total Mata Kuliah per PI	4	6	4	3	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	5	5	64

2. Semester Genap

No.	Kode Kuliah	Student Outcomes	1			2		3		4			5			6			7		Total PI
		Mata Kuliah	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	4a	4b	4c	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	
1	EP2076	Sistem Pengukuran				X	X									X	X	X			5
2	EP2094	Sinyal dan Sistem	X		X					X									X	X	5
3	EP3070	Pembangkit Tenaga Listrik	X	X	X	X	X					X									6

No.	Kode Kuliah	Student Outcomes	1			2		3		4			5			6			7		Total PI
		PI Mata Kuliah	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	4a	4b	4c	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	
4	EP3072	Elektronika Daya		X	X	X	X				X	X									6
5	EP3074	Teknik Tegangan Tinggi									X		X	X	X				X	X	6
6	EP3076	Proteksi Sistem Tenaga						X	X		X	X									4
7	EP3172	Praktikum Tenaga Listrik II						X	X	X			X	X	X	X	X	X			9
8	EP4091	Kerja Praktek	X	X	X			X	X	X					X		X	X			9
9	EP4099	Tugas Akhir II	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	16
10	EP4070	Desain Sistem Tenaga Listrik				X	X					X					X	X			5
		Total Mata Kuliah per PI	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	2	2	4	3	5	5	3	3	71

I. Rencana Pengukuran

Pengukuran Indikator Kinerja untuk setiap Capaian Pembelajaran pada setiap mata kuliah Program Studi Teknik Tenaga Listrik yang diampu sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4, dapat dilakukan melalui UTS, UAS, tugas, dan kuis pada setiap mata kuliah dengan standar rubrik asesmen yang telah dicontohkan. Proses pengukuran Indikator Kinerja ini dilakukan pada semester 1 dan 2 Tahun Ajaran 2019/2020 dengan daftar mata kuliah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 6. Mata Kuliah Prodi TTL yang Mendapat Asesmen Indikator Kinerja (PI) di Semester 1 dan 2 Tahun Ajaran 2019/2020

No.	Kode Kuliah	Nama Mata Kuliah	Nama Dosen
1.	EP2091	Probabilitas dan Statistik	Dr. Eng. Umar Khayam
2.	EP3071	Mesin – Mesin Listrik	Dr. Ir. Agus Purwadi
3.	EP3073	Analisis Numerik Tenaga Listrik	Dr. -Ing. Deny Hamdani
4.	EP3095	Material Elektroteknik	Prof. Dr. Ir. Suwarno
5.	EP3075	Analisis Sistem Tenaga	Dr. Ir. Nanang Hariyanto
6.	EP3171	Praktikum Tenaga Listrik I	Dr. Ir. Tri Desmana Rachmilda
7.	EP4096	Tugas Akhir I & Seminar	Dr. -Ing. Deny Hamdani
8.	EP4071	Pemanfaatan Energi Listrik	Dr. Ir. Agus Purwadi
9.	EP4073	Kapita Selektif Tenaga Listrik	Prof. Dr. Ir. Pekik Argo Dahono
10.	EP4077	Sistem Distribusi Tenaga Listrik	Dr. Ir. Bambang Anggoro
11.	EP2076	Sistem Pengukuran	Dr. Ir. Syarif Hidayat
12.	EP2094	Sinyal dan Sistem	Dr. -Ing. Deny Hamdani
13.	EP3070	Pembangkit Tenaga Listrik	Burhanuddin Halimi, Ph.D.

14.	EP3072	Elektronika Daya	Prof. Dr. Ir. Pekik Argo Dahono
15.	EP3074	Teknik Tegangan Tinggi	Dr. Eng. Umar Khayam
16.	EP3076	Proteksi Sistem Tenaga	Dr. Ir. Syarif Hidayat
17.	EP3272	Praktikum Tenaga Listrik II	Dr. Ir. Tri Desmana Rachmilda
18.	EP4091	Kerja Praktik	Burhanuddin Halimi, Ph.D.
19.	EP4099	Tugas Akhir II	Dr. -Ing. Deny Hamdani
20.	EP4070	Desain Sistem Tenaga Listrik	Dr. Ir. Syarif Hidayat

Rencana pengukuran Indikator Kinerja dan Capaian Pembelajaran pada mata kuliah ditampilkan pada Tabel 6 sampai Tabel 12 berikut ini.

Tabel 6. Rencana Pengukuran PI 1(a), 1(b), dan 1(c) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah			2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 1(a)	PI 1(b)	PI 1(c)								
EP2091	EP2091		X		X		X		X	
EP2094		EP2094		X		X		X		X
	EP3071	EP3071	X		X		X		X	
	EP3072	EP3072		X		X		X		X
	EP3075	EP3075	X		X		X		X	

Tabel 7. Rencana Pengukuran PI 2(a) dan 3(b) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah		2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 2(a)	PI 2(b)								
EP2076	EP2076		X		X		X		X
EP3070	EP3070		X		X		X		X
EP4070	EP4070		X		X		X		X
EP4071	EP4071	X		X		X		X	

Tabel 8. Rencana Pengukuran PI 3(a) dan 3(b) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah		2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 3(a)	PI (3b)								
EP3076	EP3076				X		X		X
EP4096	EP4096			X		X		X	
EP4099	EP4099		X		X		X		X

Tabel 9. Rencana Pengukuran PI 4(a), 4(b), dan 4(c) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah			2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 4(a)	PI 4(b)	PI 4(c)								
		EP3070		X		X		X		X
EP3073					X		X		X	
	EP3076			X		X		X		X
	EP3095	EP3095			X		X		X	
EP3171					X		X		X	
EP3172				X		X		X		X
		EP4070				X		X		X

	EP4073	EP4073	X		X		X		X	
EP4091						X		X		X
		EP4099				X		X		X

Tabel 10. Rencana Pengukuran PI 5(a), 5(b), dan 5(c) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah			2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 5(a)	PI 5(b)	PI 5(c)								
EP3171	EP3171	EP3171			X		X		X	
EP3172	EP3172	EP3172		X		X		X		X
		EP4096			X		X		X	

Tabel 11. Rencana Pengukuran PI 6(a), 6(b), dan 6(c) pada Mata Kuliah Prodi TTL.

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah			2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 6(a)	PI 6(b)	PI 6(c)								
EP3171	EP3171	EP3171			X		X		X	
EP3172	EP3172	EP3172		X		X		X		X
	EP4091	EP4091			X		X		X	

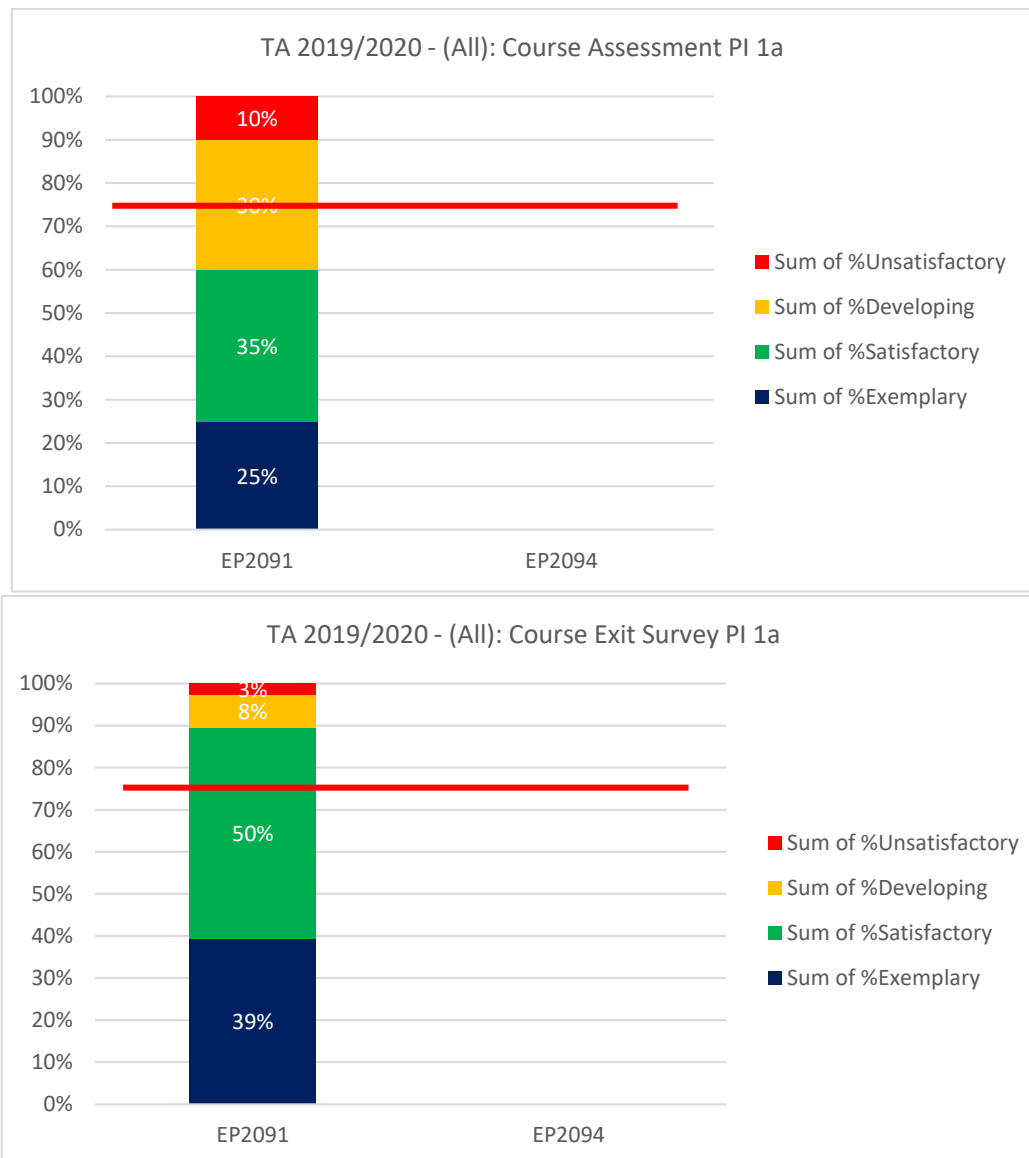
Tabel 12. Rencana Pengukuran PI 7(a) dan 7(b) pada Mata Kuliah Prodi TTL

Semester/ Tahun Kode Mata Kuliah		2018/2019 Sem I	2018/2019 Sem II	2019/2020 Sem I	2019/2020 Sem II	2020/2021 Sem I	2020/2021 Sem II	2021/2022 Sem I	2021/2022 Sem II
PI 7(a)	PI 7(b)								
	EP3073			X		X		X	
P3074	EP3074		X		X		X		X
EP4073		X		X		X		X	
EP4077	EP4077			X		X		X	

J. Analisis Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Tenaga Listrik

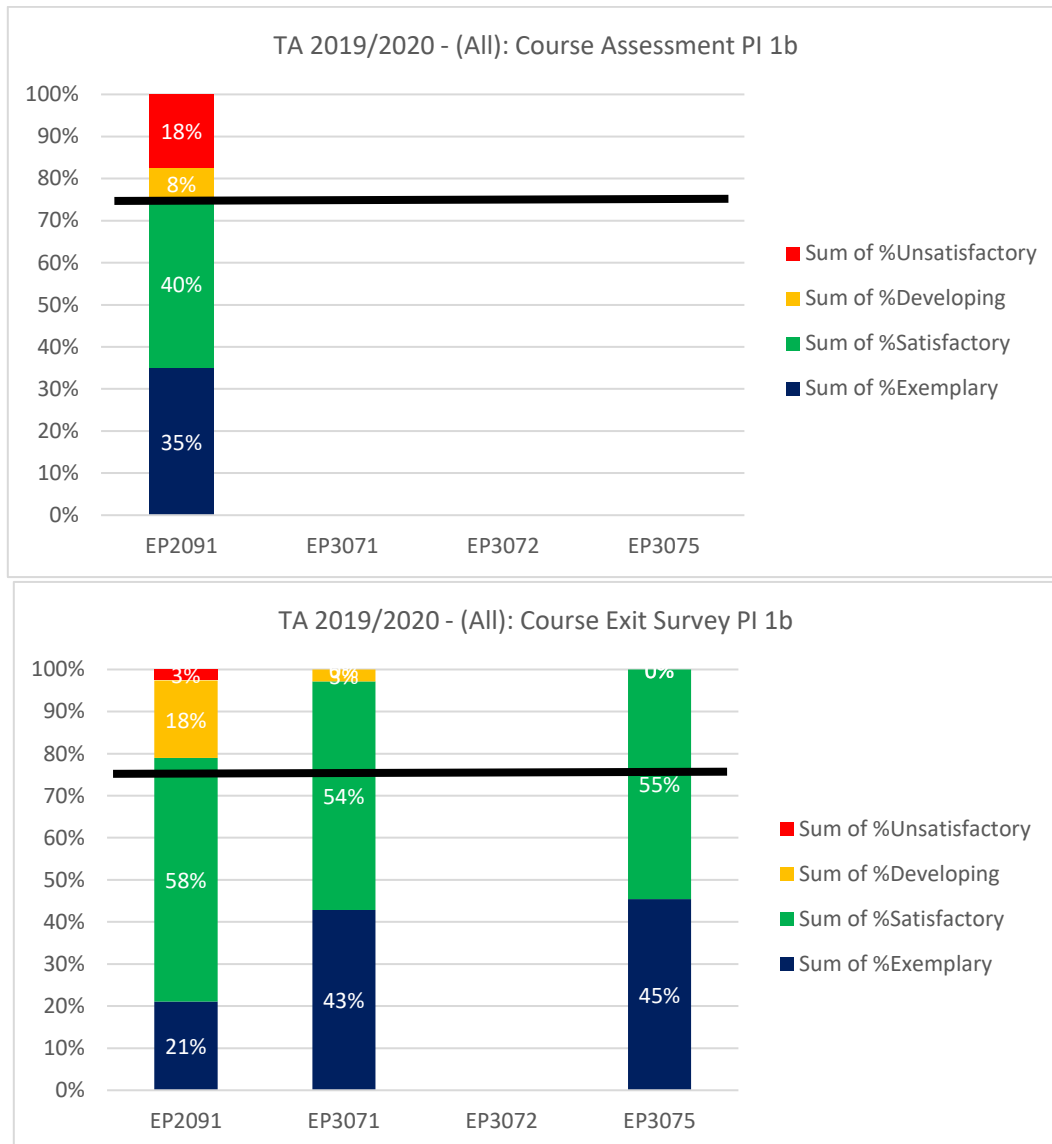
Analisis Capaian Pembelajaran Prodi TTL dilakukan berdasarkan penilaian Capaian Pembelajaran pada level mata kuliah. Capaian Pembelajaran mata kuliah dihitung dari suatu indikator tertentu (nilai ujian, tugas dll). Capaian Pembelajaran dinyatakan memenuhi target apabila total jumlah mahasiswa (dalam persen) yang masuk level memuaskan dan sangat memuaskan memenuhi $\geq 75\%$. Perhitungan Capaian Pembelajaran mata kuliah dilakukan setiap akhir semester dan tertuang dalam portofolio daring. Penjabaran pemetaan antara Capaian Pembelajaran pada mata kuliah di Tahun Ajaran 2019/2020 dalam grafik-grafik berikut.

Indikator Kinerja 1(a) - *Understanding the fundamental concept of mathematics and science*



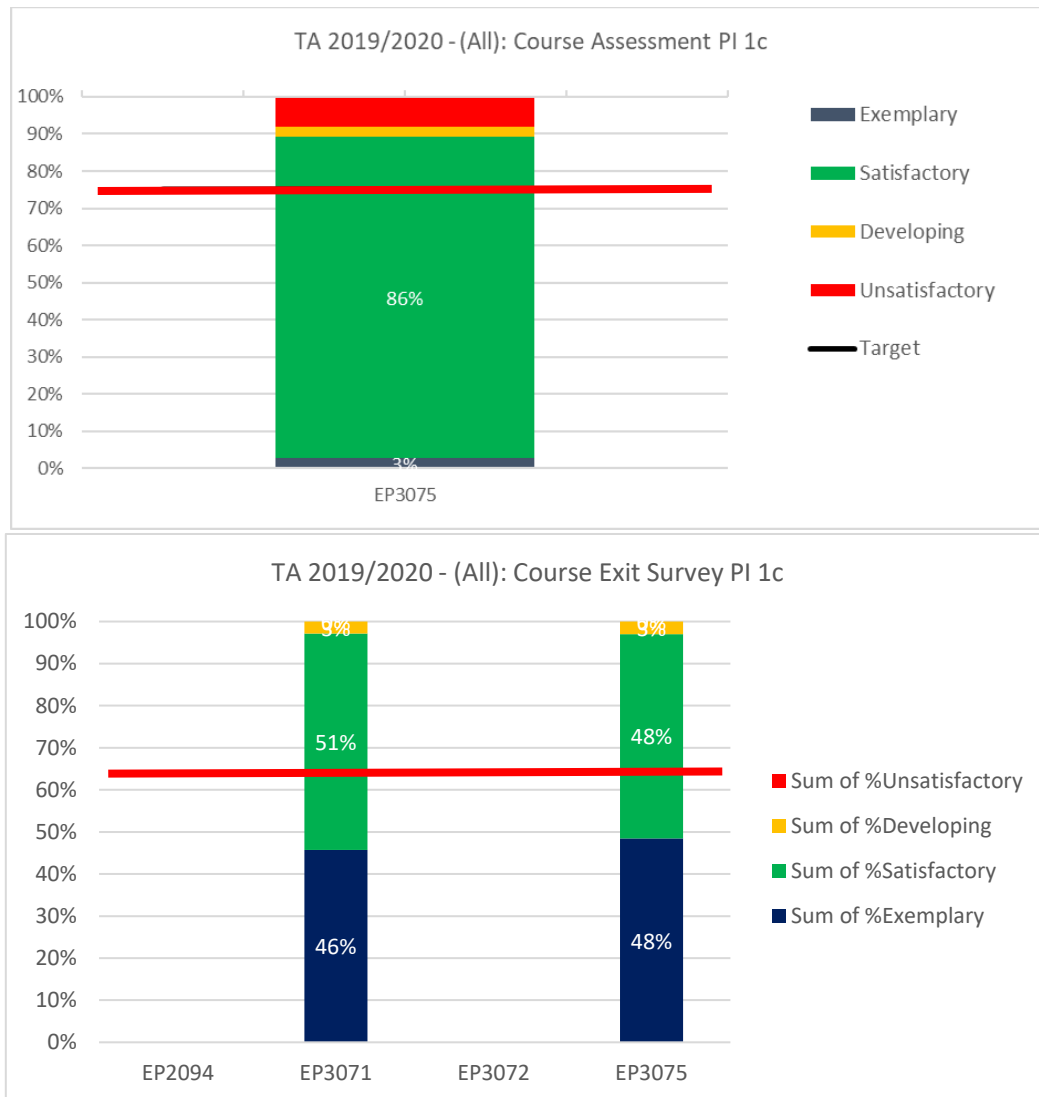
- Berdasarkan *assessment course*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 1(a) **belum memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Perlu ada perbaikan yang dapat berupa:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Penjelasan lebih lanjut tentang konsep dasar yang dihadapi pada mata kuliah terkait.
 - Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk memahami konsep dasar tersebut.

Indikator Kinerja 1(b) - *Ability to formulate the engineering strategies for solving the problems and provide the proper solutions*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 1(b) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Presepsi mahasiswa dan presepsi dari *assessment course* juga sudah menunjukkan kesamaan.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan sehingga mampu mencapai level sangat memuaskan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk melatih kemampuan memecahkan masalah enjiniring.

Indikator Kinerja 1(c) - *Ability to identify the problem objectives and provide correct mathematical models with design constraints*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 1(c) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Presepsi mahasiswa cukup berbeda dengan presepsi dari *assessment course*.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan sehingga mampu mencapai level sangat memuaskan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Memberikan contoh aplikasi konsep yang dibahas ke dalam masalah enjiniring.
 - Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk melatih kemampuan mengidentifikasi masalah dan memodelkan permasalahan tersebut dalam batasan-batasan desain.

Indikator Kinerja 2(a) - *Ability to identify design objectives and constraints*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 2(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Pencapaian ini sudah baik dan perlu dipertahankan, namun terdapat perbedaan antara persepsi mahasiswa dan persepsi dari *assessment course*. Persepsi mahasiswa didominasi oleh level memuaskan, berbeda dengan persepsi dari *assessment course* yang didominasi oleh level sangat memuaskan.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk melatih kemampuan mengidentifikasi tujuan dan batasan desain. Pada kuliah EP3070, mahasiswa merasa sangat mampu

karena berlatih menggunakan kumpulan soal dari tahun-tahun sebelumnya, meskipun asesmen kuliah menunjukkan dominan pada level memuaskan.

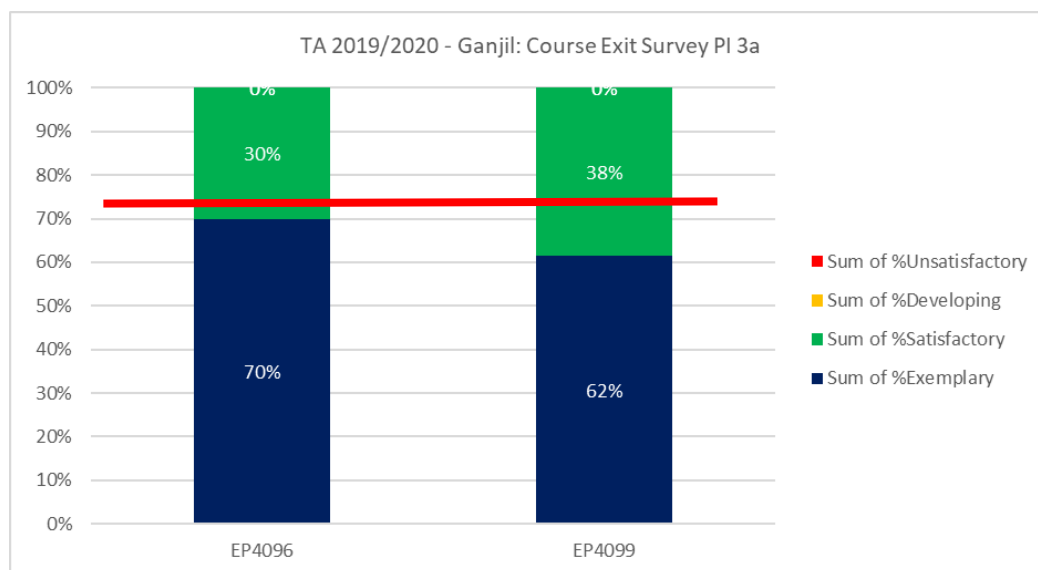
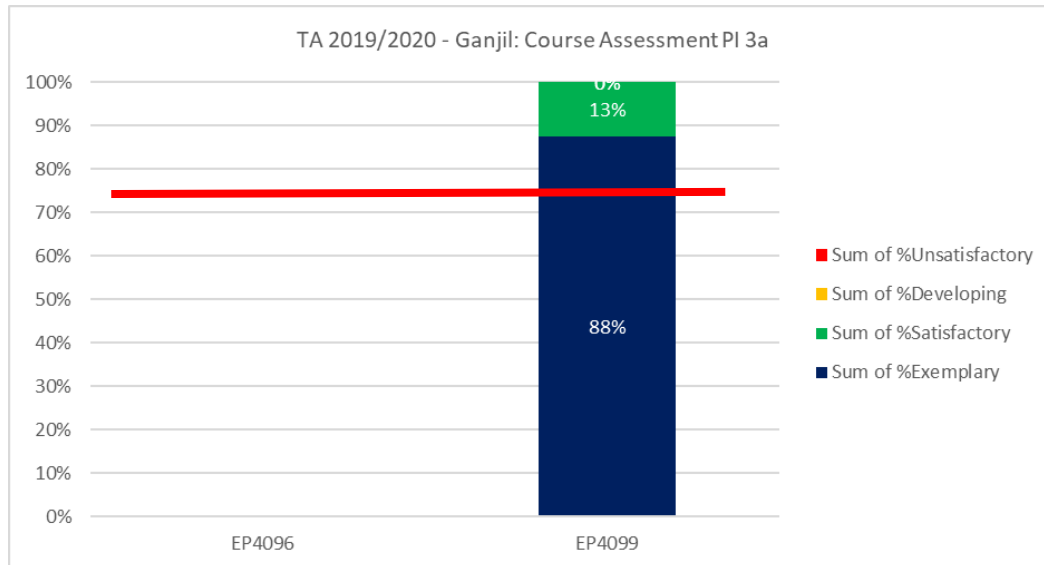
Indikator Kinerja 2(b) - *Ability to implement final design to realize system component or process*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 2(b) di beberapa mata kuliah **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Pencapaian ini sudah baik dan perlu dipertahankan, namun terdapat perbedaan antara persepsi mahasiswa dan persepsi dari *assessment course*.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.

- Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk melatih kemampuan mengimplementasikan desain.

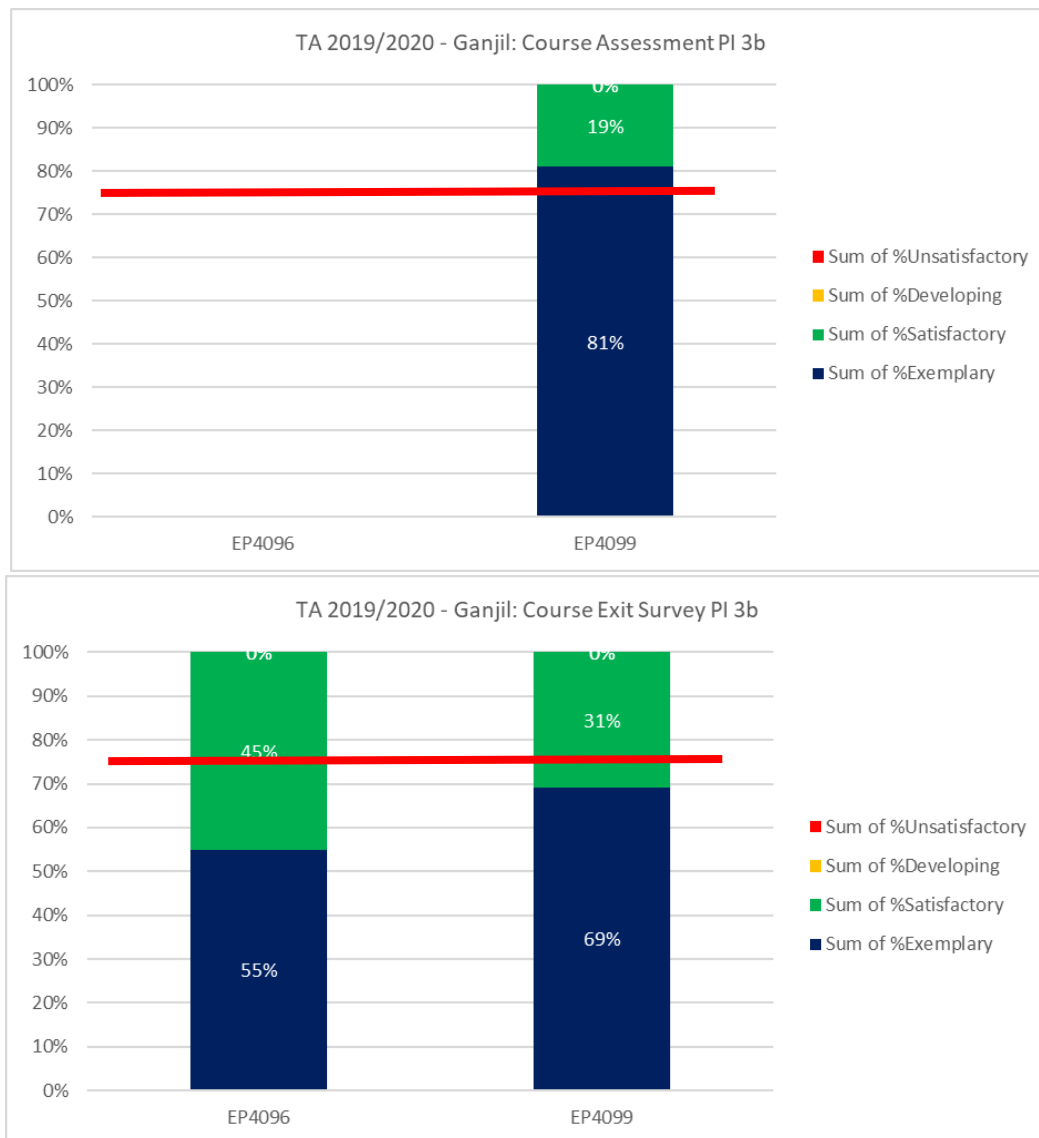
Indikator Kinerja 3(a) - *Students must demonstrate the ability of written communication*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 3(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Mengarahkan mahasiswa untuk memperbanyak membaca tulisan orang lain agar dapat menilai dan memahami tulisan yang baik dan yang kurang baik, dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

- Memberikan umpan balik/evaluasi terhadap hasil tulisan dari mahasiswa sehingga mahasiswa dapat mengetahui kekurangannya dan dapat meningkatkan kemampuan menulisnya.

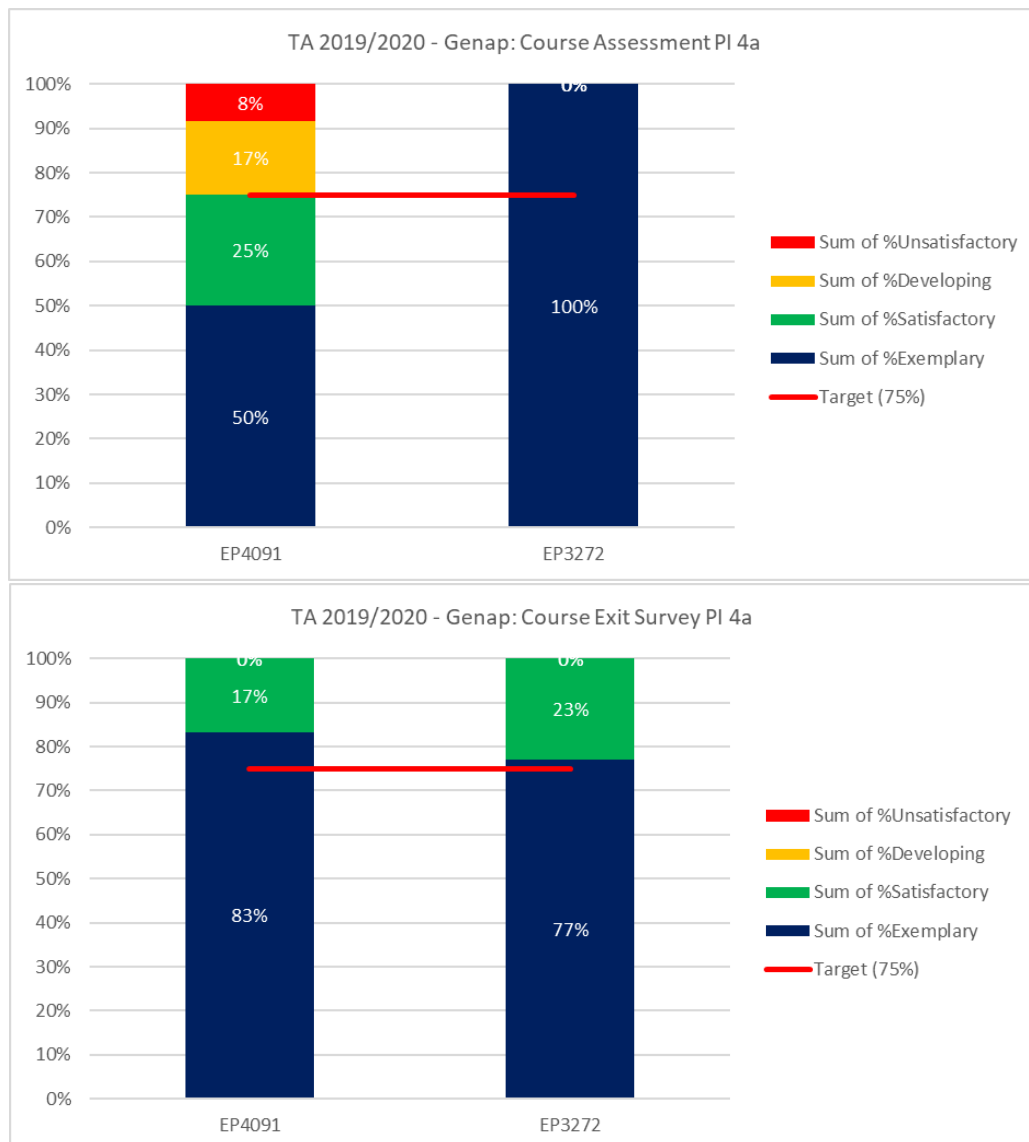
Indikator Kinerja 3(b) - *Student must demonstrate the ability of oral communication*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 3(b) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*. Hasil *course assessment* lebih tinggi daripada hasil *course exit survey*.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.

- Mengarahkan mahasiswa untuk memperbanyak mendengarkan presentasi, terutama presentasi ilmiah, agar dapat menilai dan memahami cara presentasi yang baik dan yang kurang baik, dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
- Mengakomodir level kemampuan presentasi dalam rubrik penilaian yang lebih detail, mencakup tata bahasa dan cara melakukan presentasi.

Indikator Kinerja 4(a) - *Behaving professionally with regards to attendance, assignments, and relationship among peers*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 4(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*. Hasil *course assessment* lebih rendah daripada hasil *course exit survey* pada EP4091.

- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan sehingga mampu mencapai level sangat memuaskan dengan berbagai upaya:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
 - Penjelasan kepada mahasiswa tentang definisi dan bagaimana berperilaku profesional dalam pekerjaan/pelaksanaan praktikum.

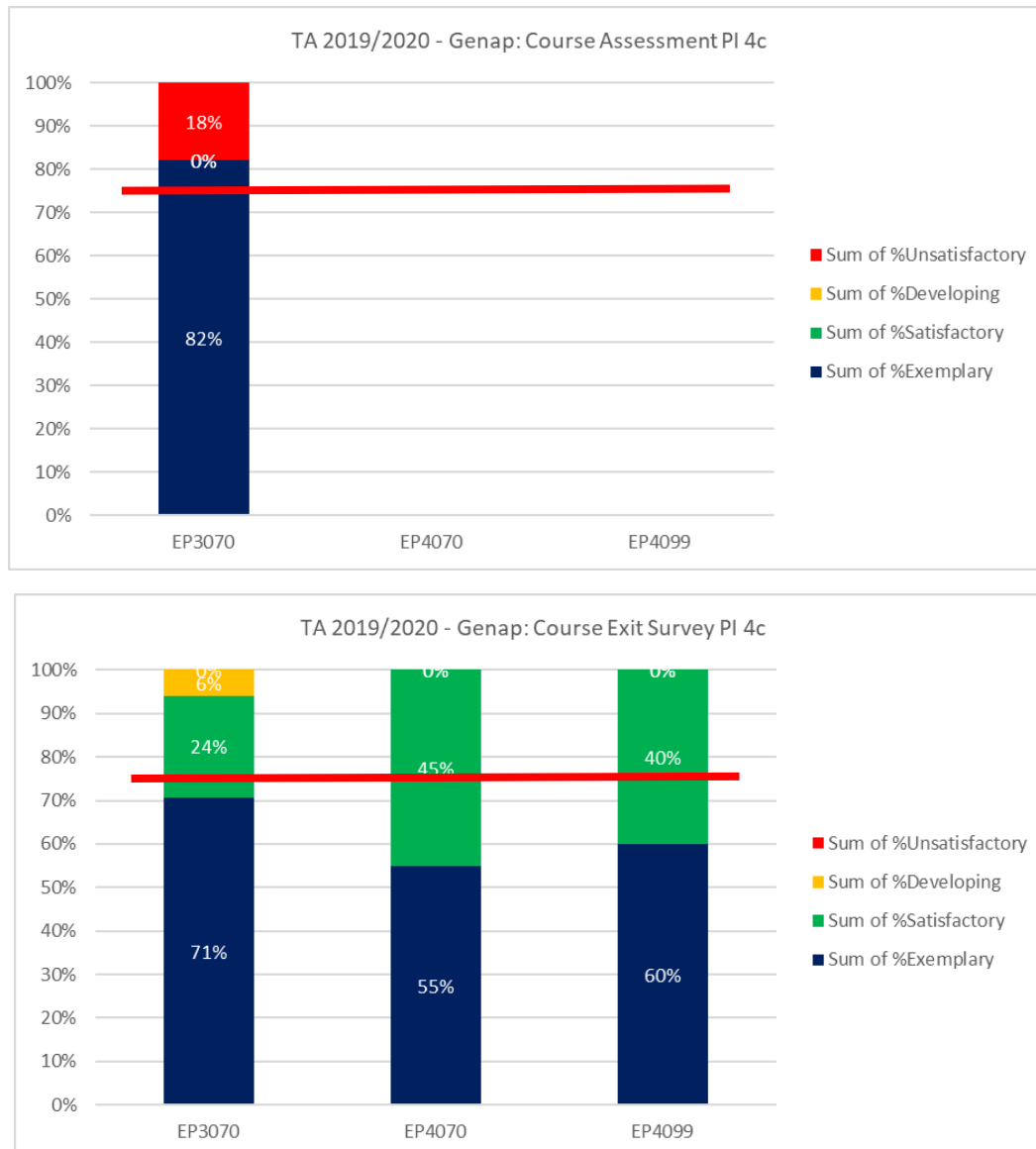
Indikator Kinerja 4(b) - *Student must be able to identify current trends and development in engineering, science, and technology*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 4(b) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Hasil *course assessment* dengan *course exit survey* sudah sesuai.

- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan sehingga mampu mencapai level sangat memuaskan dengan berbagai upaya:
 - Mengarahkan mahasiswa untuk sering membaca berita dan paper terkait keilmuan.
 - Menekankan penjelasan tren pengembangan terkait keilmuan saat ini.

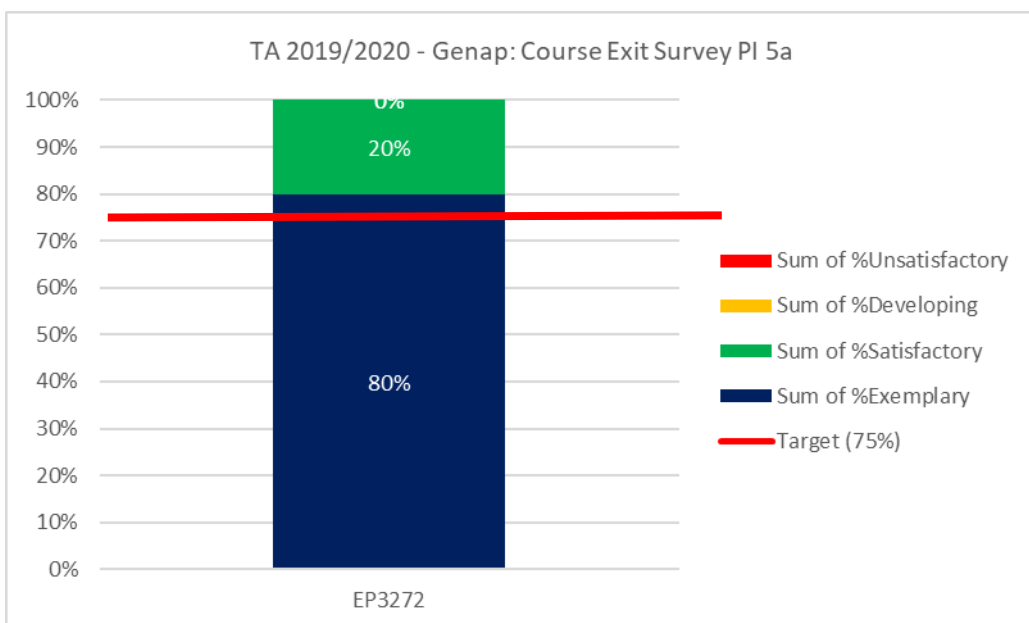
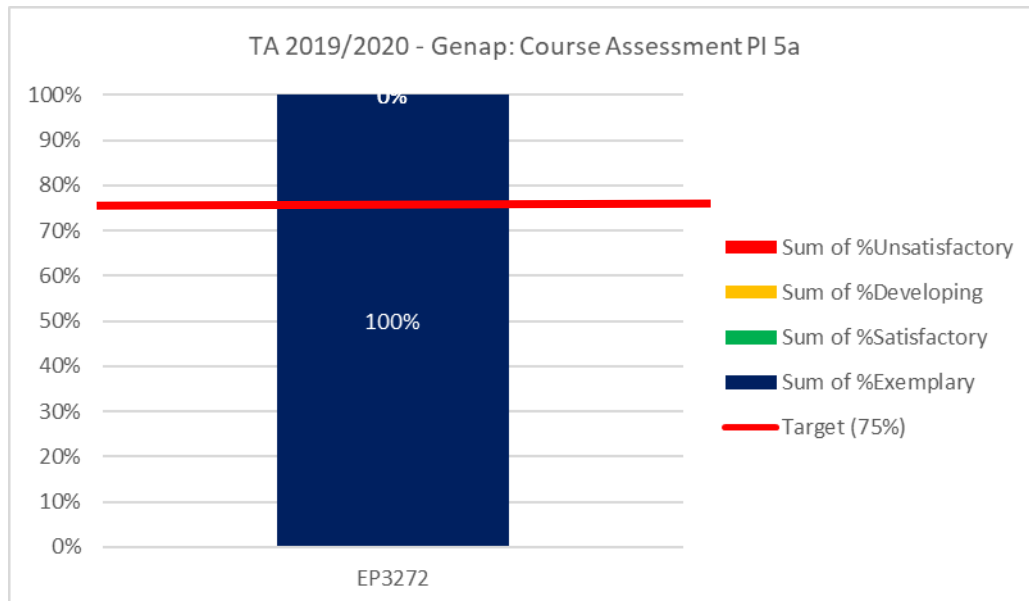
Indikator Kinerja 4(c) - *Recognizing of the impact of engineering technologies on societies*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 4(c) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*. Hasil *course assessment* lebih tinggi daripada hasil *course exit survey*. Agar persepsi mahasiswa dapat sejalan dengan hasil *course assessment*, perlu ada upaya, antara lain:
 - Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.

- Sosialisasi terkait dampak teknologi pada kehidupan masyarakat.

Indikator Kinerja 5(a) - *Have contribution to the work of the team*



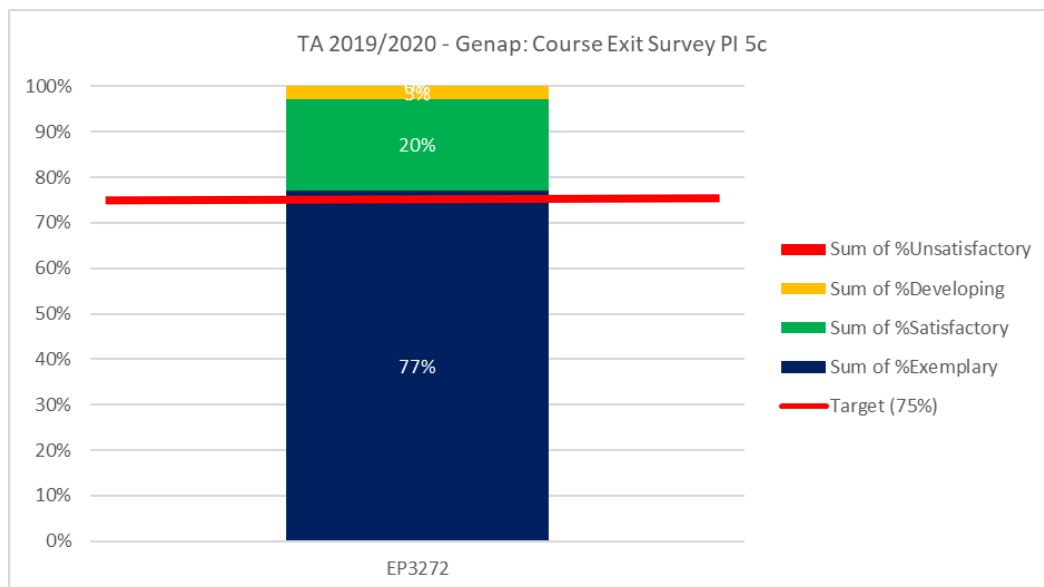
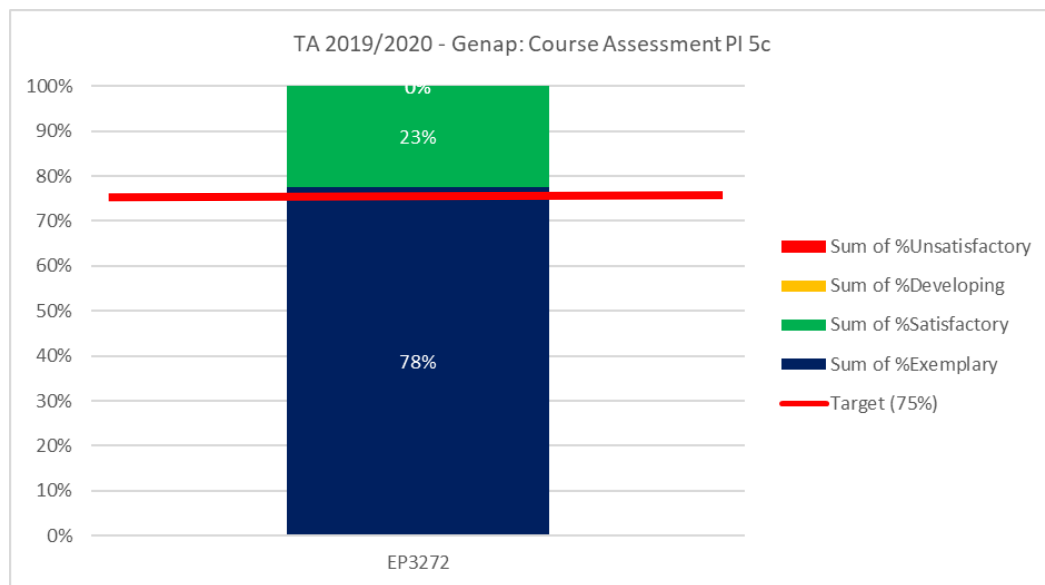
- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 5(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*. Hasil *course assessment* lebih tinggi daripada hasil *course exit survey*. Agar persepsi mahasiswa dapat sejalan dengan hasil *course assessment*, perlu ada upaya, antara lain:
 - Penanaman kesadaran akan pentingnya kerja sama tim.
 - Menambah aspek kerja sama antar mahasiswa pada mata kuliah lainnya.

Indikator Kinerja 5(b) - *Communicates with team member*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 5(b) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*. Hasil *course assessment* lebih tinggi daripada hasil *course exit survey*.
- Pencapaian ini sudah baik dan dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya:
 - Penanaman kesadaran akan pentingnya komunikasi dalam tim.
 - Menambah aspek komunikasi dalam tim pada mata kuliah lainnya.

Indikator Kinerja 5(c) - *Ability to establish plan tasks to achieve goals and objectives*



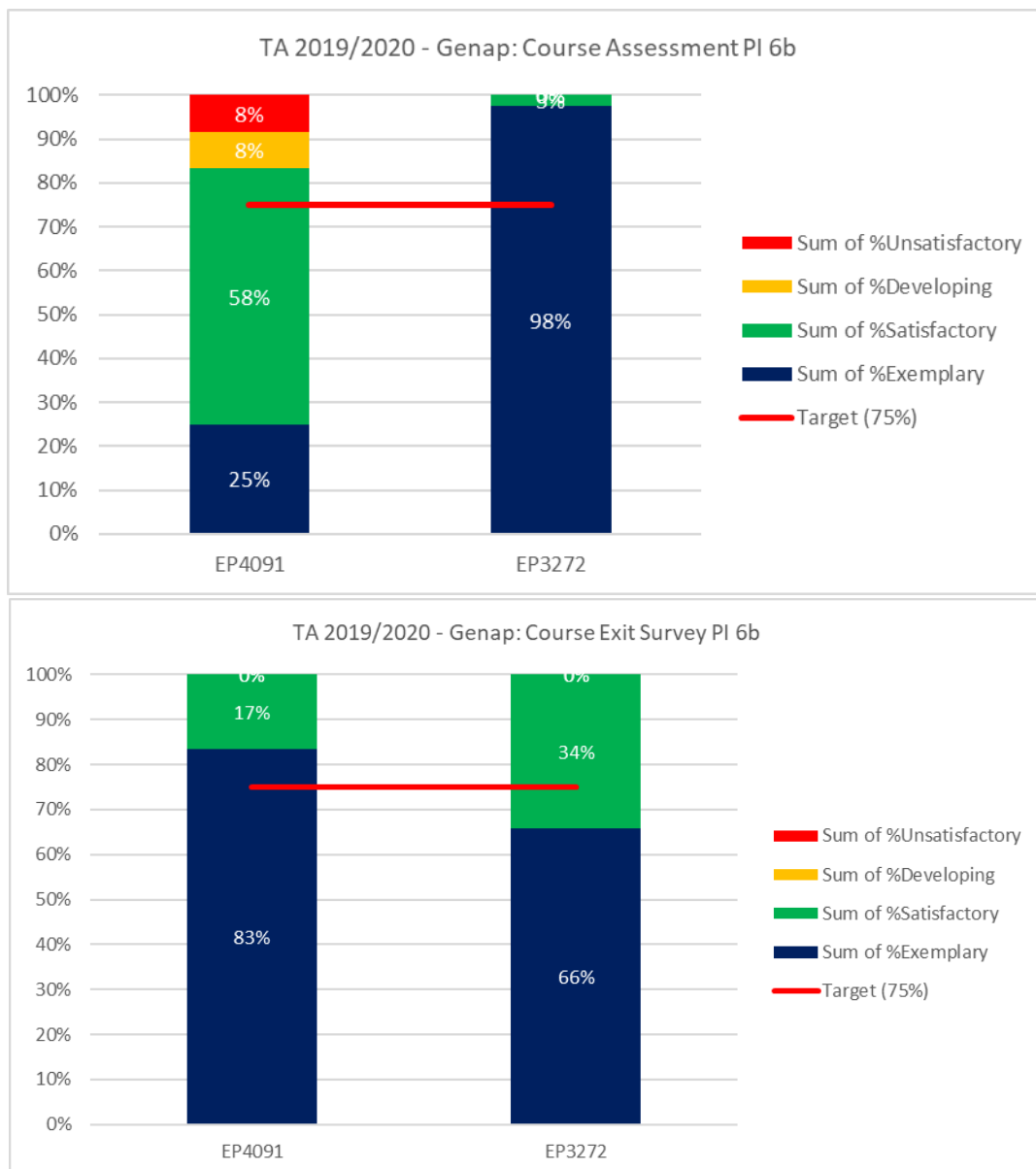
- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 5(c) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level sangat memuaskan.
- Hasil *course assessment* dengan *course exit survey* sudah sesuai.

Indikator Kinerja 6(a) - *Ability to design and conduct experiments*



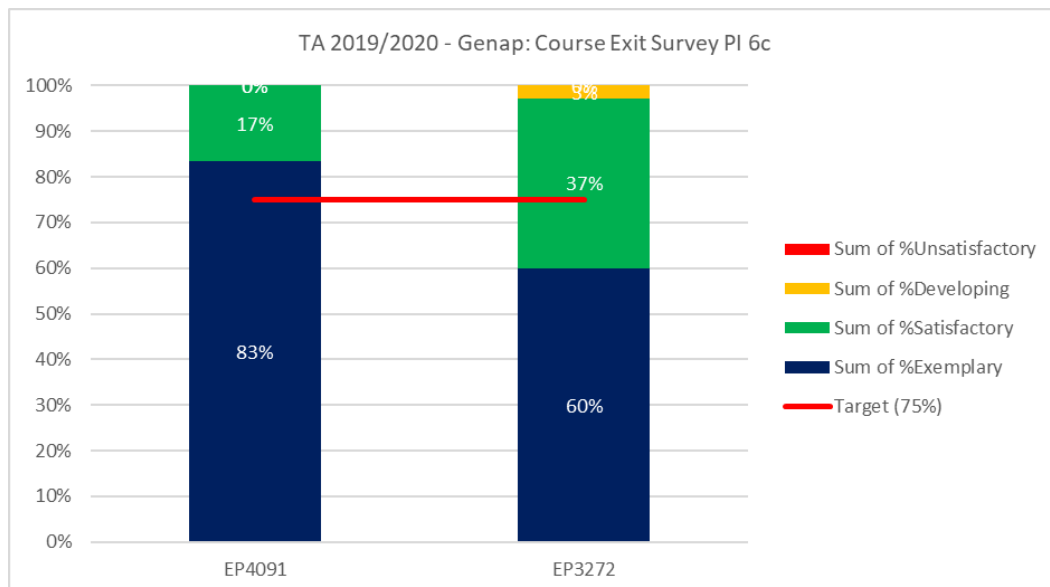
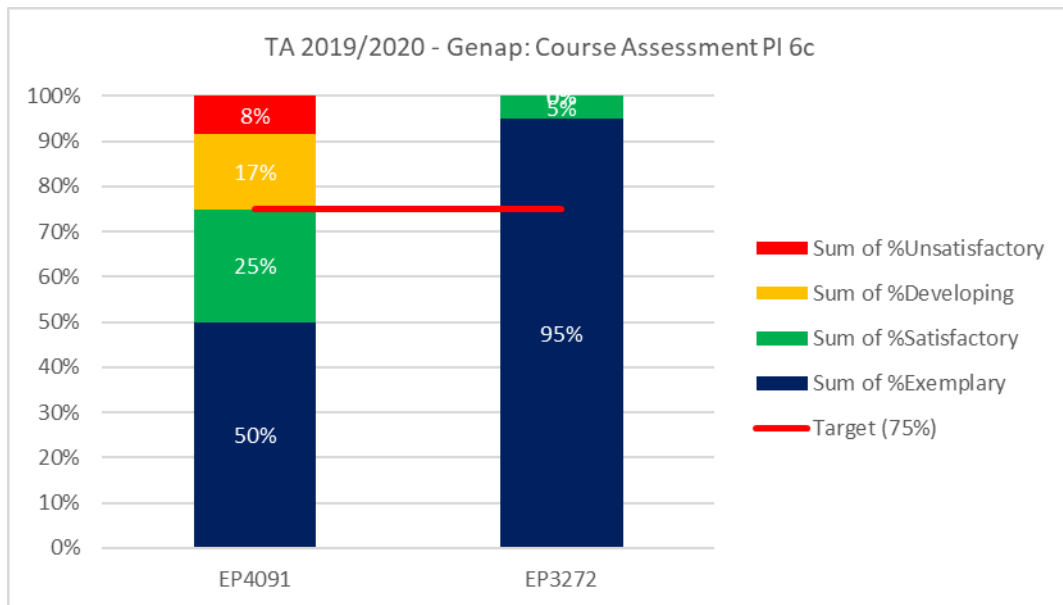
- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 6(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level sangat memuaskan.
- Hasil *course assessment* dengan *course exit survey* sudah sesuai.

Indikator Kinerja 6(b) - *Ability to gather information or data*



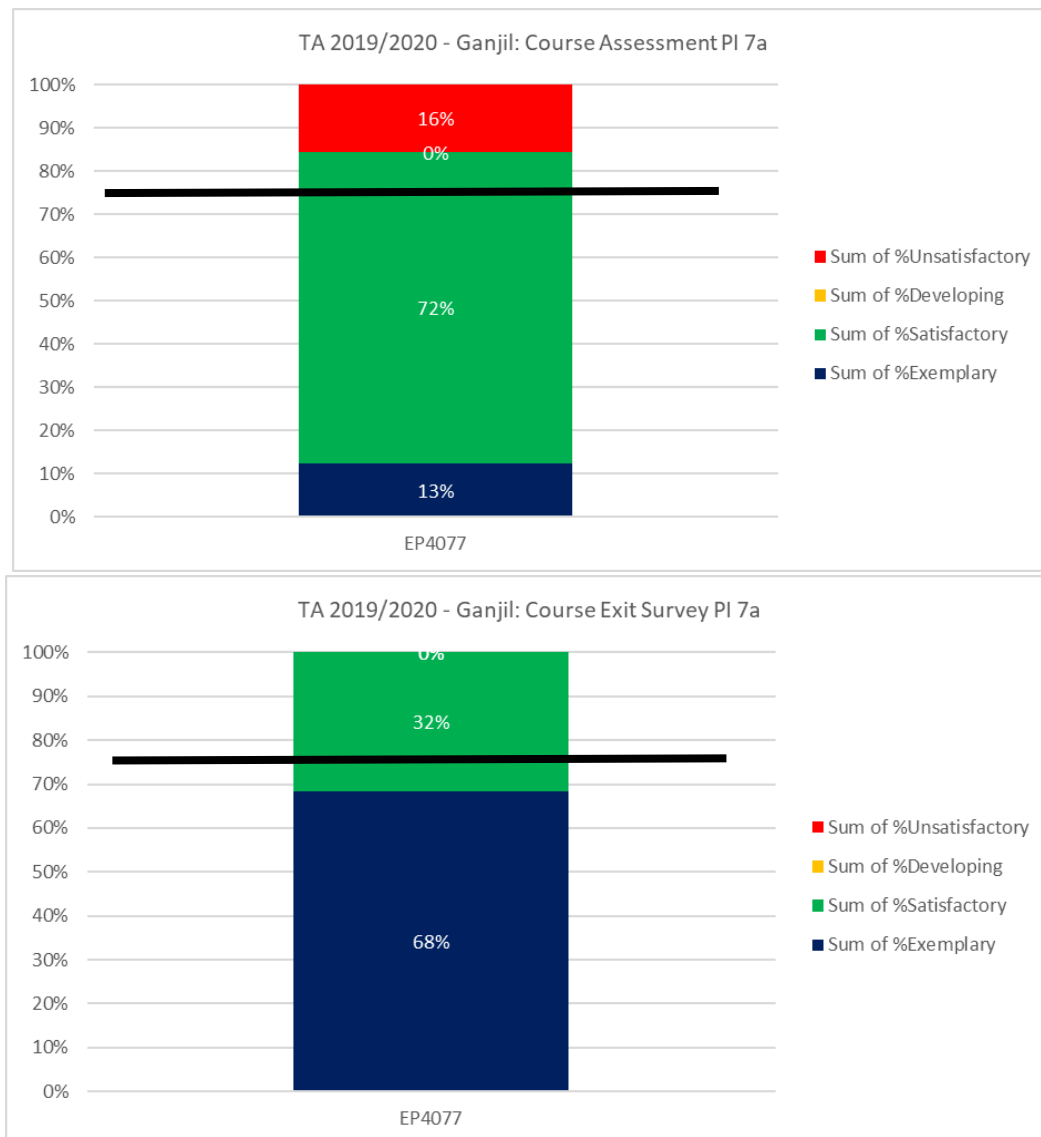
- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 6(b) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*.
- Upaya yang dapat dilakukan untuk perbaikan ke depannya agar semua *assessment course* mencapai level sangat memuaskan berupa:
 - Penjelasan tentang langkah efektif mengumpulkan informasi atau data.
 - Penjelasan tentang metode pengumpulan data.
 - Menambah aspek pengumpulan informasi atau data pada mata kuliah lainnya.

Indikator Kinerja 6(c) - *Ability to interpret and analyze data to draw conclusions*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 6(c) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*.
- Upaya yang dapat dilakukan untuk perbaikan ke depannya agar semua *assessment course* mencapai level sangat memuaskan berupa:
 - Penjelasan tentang metode interpretasi dan analisis data.
 - Penjelasan response praktikum.
 - Memberikan contoh penerapan dalam tugas besar (probabilitas)/tugas akhir.

Indikator Kinerja 7(a) - *Students must recognize ways in which information is gathered and learned including electronic, printed, web based platform*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 7(a) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Terdapat perbedaan antara hasil *course assessment* dengan *course exit survey*.
- Upaya yang dapat dilakukan untuk perbaikan ke depannya agar semua *assessment course* mencapai level sangat memuaskan berupa:
 - Penjelasan tentang bagaimana cara mengumpulkan informasi melalui *platform* berbasis web, jurnal.
 - Penjelasan tentang cara mengidentifikasi informasi yang relevan dan berkualitas.
 - Penilaian dapat ditambahkan dalam kuliah TA1 dan TA2.

Indikator Kinerja 7(b) - *Independent learning of an engineering concept or mastery of other skills*



- Berdasarkan *assessment course* dan *course exit survey*, pencapaian Capaian Pembelajaran pada PI 6(c) **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan.
- Untuk meningkatkan pencapaian pada level sangat memuaskan, perlu ada upaya, antara lain:
 - Penjelasan tentang metode pembelajaran mandiri.
 - Penjelasan tentang konsep rekayasa dan kemampuan lainnya.
 - Penjelasan tentang pentingnya keterampilan lain dan pengetahuan lain dalam proses pemecahan masalah.

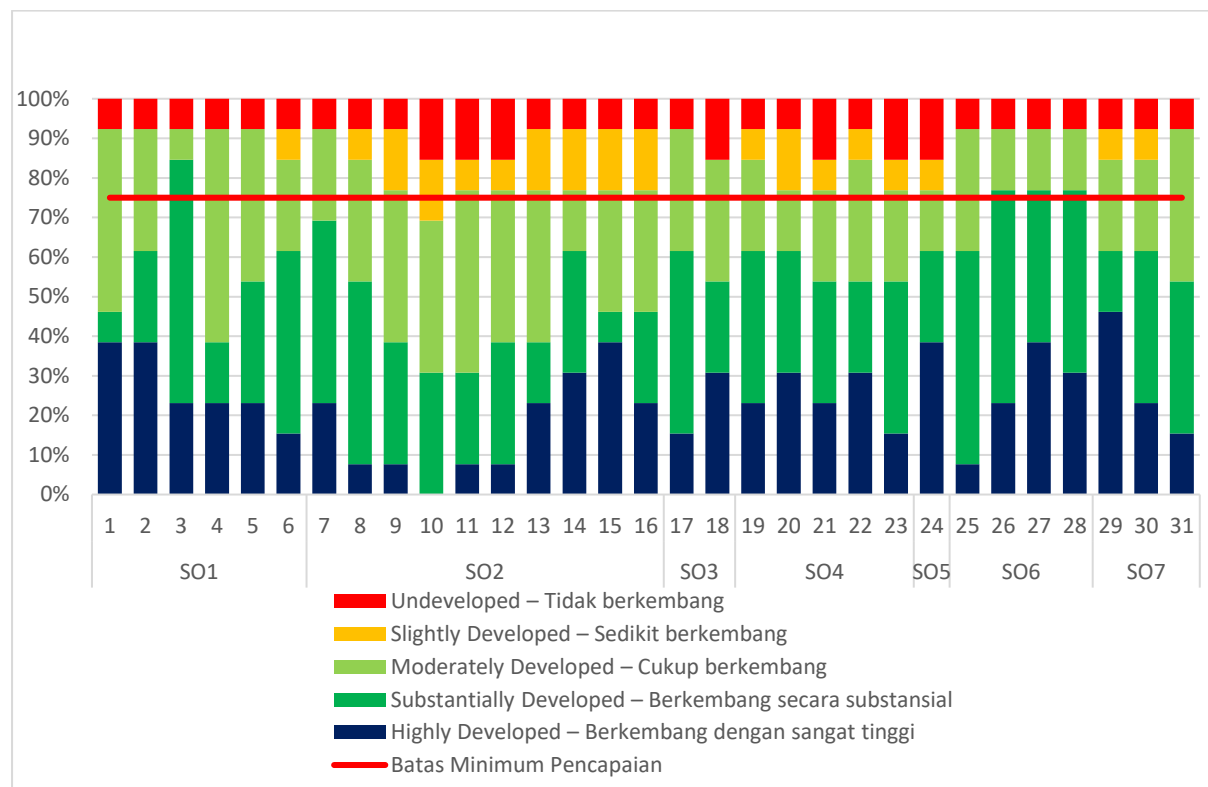
K. Persepsi Mahasiswa terkait Ketercapaian Kompetensi setelah Wisuda

Ketercapaian kompetensi setelah wisuda disurvei menggunakan kuisioner wisudawan yang terintegrasi di dalam sistem SIX akademik.itb.ac.id. Wisudawan mengisi kuisioner tersebut saat periode wisuda dilakukan. Bagian dari kuisioner wisudawan yang digunakan untuk melihat persepsi mahasiswa terkait ketercapaian kompetensi setelah wisuda beserta pemetaannya terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (SO) ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

SO	Pertanyaan	Aspek Penilaian
SO1	1	Kemampuan menggunakan pengetahuan matematika
	2	Kemampuan menggunakan sains
	3	Kemampuan menggunakan pengetahuan perekayasa
	4	Kemampuan mengidentifikasi masalah rekayasa
	5	Kemampuan memformulasi masalah rekayasa
	6	Kemampuan menyelesaikan masalah rekayasa
SO2	7	Kemampuan merancang sistem yang diinginkan untuk memenuhi kebutuhan
	8	Kemampuan merancang komponen yang diinginkan untuk memenuhi kebutuhan
	9	Kemampuan merancang dalam kendala lingkungan
	10	Kemampuan merancang dalam kendala sosial
	11	Kemampuan merancang dalam kendala politik
	12	Kemampuan merancang dalam kendala etika
	13	Kemampuan merancang dalam kendala kesehatan dan keamanan
	14	Kemampuan merancang dalam kendala manufakturabilitas
	15	Kemampuan merancang dalam kendala keberlanjutan
	16	Kemampuan memahami dampak dari solusi rekayasa dalam konteks lingkungan
SO3	17	Kemampuan berkomunikasi secara lisan
	18	Kemampuan berkomunikasi dalam tulisan
SO4	19	Memahami tanggung jawab profesional
	20	Memahami tanggung jawab etis
	21	Kemampuan memahami dampak dari solusi rekayasa dalam konteks global
	22	Kemampuan memahami dampak dari solusi rekayasa dalam konteks ekonomi
	23	Pengetahuan tentang hubungan teknologi dan masyarakat
SO5	24	Kemampuan untuk berperan dalam tim mulridisiplin
SO6	25	Kemampuan untuk merancang eksperimen
	26	Kemampuan melaksanakan eksperimen
	27	Kemampuan menganalisis data
	28	Kemampuan untuk menginterpretasi data
SO7	29	Pengakuan perlunya belajar seumur hidup
	30	Kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran seumur hidup
	31	Kemampuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan perangkat teknik modern yang diperlukan untuk praktek rekayasa

Wisuda diadakan sebanyak tiga kali dalam satu periode tahun ajaran. Untuk TA 2019 – 2020, periode wisuda pertama adalah Oktober 2019, periode wisuda kedua adalah April 2020, dan periode wisuda ketiga adalah Juli 2020. Total responden untuk Kuisioner Wisudawan TA 2019 – 2020 adalah sebanyak 13 responden. Hasil dari kuisioner tersebut, menunjukkan persepsi mahasiswa terkait ketercapaian kompetensi setelah wisuda pada periode TA 2019 – 2020 sebagaimana digambarkan pada grafik berikut. Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa dengan batas ketercapaian kompetensi 75%, persepsi mahasiswa pada hampir seluruh aspek telah mencapai level cukup berkembang, berkembang secara substansial, dan berkembang

dengan sangat tinggi. Terdapat 1 aspek persepsi mahasiswa yang masih pada level sedikit berkembang yaitu kemampuan merancang dalam kendala sosial. Perlu ada perbaikan ke depannya terkait pembekalan proses perancangan dengan mempertimbangkan kendala sosial.



L. Kesimpulan

Capaian Pembelajaran mata kuliah dihitung dari suatu indikator tertentu (nilai ujian, tugas dll) dan dinyatakan sebagai jumlah mahasiswa (dalam persen) yang mendapatkan nilai $\geq 75\%$. Perhitungan Capaian Pembelajaran mata kuliah dilakukan setiap akhir semester dan tertuang dalam portofolio daring. Dari hasil analisis Capaian Pembelajaran Prodi TTL pada 2019/2020, dapat diketahui bahwa dilakukan hamper keseluruhan Indikator Kinerja **sudah memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan. Pencapaian ini sudah baik dan perlu dipertahankan, namun terdapat beberapa perbedaan antara persepsi mahasiswa dan persepsi dari *assessment course*. Persepsi mahasiswa didominasi oleh level memuaskan, berbeda dengan persepsi dari *assessment course* yang didominasi oleh level sangat memuaskan.

Terdapat 1 Indikator Kinerja yang masih belum memenuhi kriteria yang mendapatkan nilai $\geq 75\%$ sehingga aspek *continuous improvement* dapat dilakukan. 1 Indikator Kinerja beserta hasil analisis disampaikan sebagai berikut:

Indikator Kinerja 1(a) - *Understanding the fundamental concept of mathematics and science*

Capaian Pembelajaran pada PI 1(a) **belum memenuhi** target minimal 75% dari total pencapaian level memuaskan dan level sangat memuaskan. Perlu ada perbaikan yang dapat berupa:

- Penjelasan kepada mahasiswa terkait target luaran dari mata kuliah.
- Penjelasan lebih lanjut tentang konsep dasar yang dihadapi pada mata kuliah terkait.
- Memperbanyak penggunaan studi kasus untuk memahami konsep dasar tersebut.

Dari hasil kuisioner persepsi mahasiswa terkait ketercapaian kompetensi setelah wisuda pada periode 2019 – 2020 dapat diketahui bahwa dengan batas ketercapaian kompetensi 75%, persepsi mahasiswa pada hampir seluruh aspek telah mencapai level cukup berkembang, berkembang secara substansial, dan berkembang dengan sangat tinggi.

M.Lampiran I. Contoh SO & PI Mata Kuliah Electric Machines & TA

Adapun contoh pemetaan Indikator Kinerja (PI) dan Capaian Pembelajaran (SO) pada mata kuliah Prodi TTL yaitu untuk mata kuliah Mesin – Mesin Listrik dan mata kuliah Tugas Akhir I ditunjukkan di bawah ini.

1. Mata Kuliah EP3071: Electric Machines (Mesin – Mesin Listrik)

Capaian Pembelajaran (Student Outcomes):

<i>I</i>	<i>An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics</i>
Performance Indicators (PI)	<i>1b) Ability to formulate the engineering strategies for solving the problems and provide the proper solutions</i>
	<i>1c) Ability to identify the problem objectives and provide correct mathematical models with design constraints</i>

Rubrik Asesmen:

PI	MATA KULIAH / LEVEL	DESKRIPSI
1b	EP3071	<i>Ability to formulate the engineering strategies for solving the problems and provide the proper solutions</i>
	Unsatisfactory	Student fails to show proper engineering workflow and fails to provide correct solutions
	Developing	Student shows less proper engineering workflow and fails to provide correct solutions
	Satisfactory	Student is able to show proper engineering workflow, but fails to provide correct solutions
	Exemplary	Student is able to provide the solutions of the problems correctly by showing proper engineering workflow
1c	EP3071	<i>Ability to identify the problem objectives and provide correct mathematical models with design constraints</i>
	Unsatisfactory	Student fulfills none of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints
	Developing	Student is able to fulfill 1 of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints
	Satisfactory	Student is able to fulfill 2 of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints

Exemplary

Student is able to fulfill all of these factors: identify the problem objectives, provide correct mathematical models, and understand the design constraints

2. Mata Kuliah EP4096: Final Project I and Seminar (Tugas Akhir I)

Capaian Pembelajaran (Student Outcomes):

3	<i>An ability to communicate effectively with a range of audiences</i>
Performance Indicators (PI)	3a) Students must demonstrate the ability in written communication
	3b) Student must demonstrate the ability in oral communication
5	<i>An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goal, plan task, and meet objectives</i>
Performance Indicators (PI)	5c) Ability to establish plan tasks to achieve goals and objectives

Rubrik Asesmen:

PI	MATA KULIAH / LEVEL	DESKRIPSI
3a	EP4096	<i>Students must demonstrate the ability in written communication</i>
Unsatisfactory		Student makes the lab report by fulfilling 1 or none of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.
Developing		Student makes the lab report by fulfilling 2 of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.
Satisfactory		Student makes the lab report by fulfilling 3 of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.
Exemplary		Student makes the lab report by fulfilling all of these factors: complete structure, use tables and graphs properly, appropriate language, and well organized.
3b	EP4096	<i>Student must demonstrate the ability in oral communication</i>
Unsatisfactory		Student fails to present his/her final project by not performing these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.

PI	MATA KULIAH / LEVEL	DESKRIPSI
	Developing	Student present his/her final project by fulfilling 1 of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.
	Satisfactory	Student present his/her final project by fulfilling 2 of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.
	Exemplary	Student present his/her final project by fulfilling all of these factors: describe general idea systematically, use the allocated time properly, and use appropriate language and gestures.
5c	EP4096	<i>Ability to establish plan tasks to achieve goals and objectives</i>
	Unsatisfactory	Student is able to perform good understanding to none of these factors: work objectives, procedure, and timeline
	Developing	Student is able to perform good understanding to 1 of these factors: work objectives, procedure, and timeline
	Satisfactory	Student is able to perform good understanding to 2 of these factors: work objectives, procedure, and timeline
	Exemplary	Student is able to perform good understanding to all of these factors: work objectives, procedure, and timeline

N. Lampiran II. Contoh Asesmen PI & SO Mata Kuliah

- PI 1a

EP 2091 – Probabilitas dan Statistika

UTS

Mid-Test
Probability and Statistics
October 30th, 2019

Please declare at the top of your answer sheet: "Demi Tuhan, saya jujur" followed by your signature. The answer may be written in either English or Bahasa Indonesia.

Closed book, closed laptop, a cheat-sheet and calculators are allowed. Time – 100 minutes.
Consecutive order of the answers is not mandatory. Start with the problem you consider the easiest!

- The probability that a regularly scheduled coal delivery departs on time is $P(D) = 0.80$, the probability that it arrives on time is $P(A) = 0.78$, and the probability that it departs and arrives on time is $P(D \cap A) = 0.74$. Find the probability that a coal delivery
 - arrives on time, given that it departed on time.
 - departed on time, given that it has arrived on time.
- An electrical system of a factory consists of four components as illustrated in Figure 1. The system works if components A and D work and either of the components B or C works. The probability of working (otherwise known as reliability) of each component is shown in Figure 1. Find the probability that
 - the entire system works; and
 - the component C does not work, given that the entire system works. Assume that the four components work independently.

Figure 1

- The waiting time X of a customer at a taxi stand is zero if the customer finds a taxi parked at the stand, and a uniformly distributed random length of time in the interval $[0, 2]$ (in hours) if no taxi is found upon arrival. The probability that a taxi is at the stand when the customer arrives is p . Find the cumulative distribution function of X .
- A factory has three spares of transformer that has an average lifetime of one month. Find the probability that all four components (the operating one and the three spares) will last more than 6 months! Assume the component lifetimes are exponential random variables.
- Given a random variable X having a normal distribution with μ (mean) = 60 and σ (standard deviation) = 12.5.
 - Find the probability that X assumes a value between 45 and 65.
 - Draw the original and transformed normal curves (equivalent normal curve with mean = 0 and variance = 1) and mark the area in point (a) with shading.
- Show that

- The Gaussian probability distribution function integrates to 1!
 - The probability distribution function of a gamma random variable integrates to 1!
7. A random sample of 100 transformer failures in a factory during the past year showed an average lifetime of 20 years. Assuming a population standard deviation of 2.1 years, does this indicate that today's mean transformer lifetime is greater than 19 years? Use a 0.05 level of significance. Please complete your answer with:
- Null and alternative hypotheses
 - Calculation of the critical region
 - Computation to help you make your decision
 - The decision based on the chosen level of significance
 - Work problem 7 point (a) to (d), changing the level of significance to 0.01!
 - What can you tell about the decisions taken at different levels of significance in point (d) and point (e)?

Appendix 1 - Areas under the standard normal curve

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
-3.4	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011
-3.3	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014
-3.2	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016
-3.1	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018
-3.0	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020
-2.9	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022
-2.8	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024
-2.7	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026
-2.6	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028
-2.5	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030
-2.4	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032
-2.3	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034
-2.2	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036
-2.1	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038
-2.0	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040
-1.9	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042
-1.8	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044
-1.7	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0045	0.0046
-1.6	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0045	0.0046	0.0047	0.0048
-1.5	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0045	0.0046	0.0047	0.0048	0.0049	0.0050
-1.4	0.0043	0.0044	0.0045	0.0046	0.0047	0.0048	0.0049	0.0050	0.0051	0.0052
-1.3	0.0045	0.0046	0.0047	0.0048	0.0049	0.0050	0.0051	0.0052	0.0053	0.0054
-1.2	0.0047	0.0048	0.0049	0.0050	0.0051	0.0052	0.0053	0.0054	0.0055	0.0056
-1.1	0.0049	0.0050	0.0051	0.0052	0.0053	0.0054	0.0055	0.0056	0.0057	0.0058
-1.0	0.0051	0.0052	0.0053	0.0054	0.0055	0.0056	0.0057	0.0058	0.0059	0.0060
-0.9	0.0053	0.0054	0.0055	0.0056	0.0057	0.0058	0.0059	0.0060	0.0061	0.0062
-0.8	0.0055	0.0056	0.0057	0.0058	0.0059	0.0060	0.0061	0.0062	0.0063	0.0064
-0.7	0.0057	0.0058	0.0059	0.0060	0.0061	0.0062	0.0063	0.0064	0.0065	0.0066
-0.6	0.0059	0.0060	0.0061	0.0062	0.0063	0.0064	0.0065	0.0066	0.0067	0.0068
-0.5	0.0061	0.0062	0.0063	0.0064	0.0065	0.0066	0.0067	0.0068	0.0069	0.0070
-0.4	0.0063	0.0064	0.0065	0.0066	0.0067	0.0068	0.0069	0.0070	0.0071	0.0072
-0.3	0.0065	0.0066	0.0067	0.0068	0.0069	0.0070	0.0071	0.0072	0.0073	0.0074
-0.2	0.0067	0.0068	0.0069	0.0070	0.0071	0.0072	0.0073	0.0074	0.0075	0.0076
-0.1	0.0069	0.0070	0.0071	0.0072	0.0073	0.0074	0.0075	0.0076	0.0077	0.0078
-0.0	0.0071	0.0072	0.0073	0.0074	0.0075	0.0076	0.0077	0.0078	0.0079	0.0080

Sampel Jawaban

Zudika Andrian Lichuan
18018026

74, 28

Demi Tuhan, saya jujur.

10.8 4 10
10.5 5

- $P(A|D) = \frac{P(A \cap D)}{P(D)} = \frac{P(D \cap A)}{P(D)} = \frac{0.74}{0.8} = 0.925$
 - $P(D|A) = \frac{P(D \cap A)}{P(A)} = \frac{0.74}{0.78} = 0.9487$
- $$P(\text{working}) = P(A \cap (B \cup C) \cap D)$$

$$= P(A) P(B \cup C) P(D)$$

$$= P(A) [1 - P(B' \cap C')] P(D)$$

$$= P(A) [1 - (1 - P(B))(1 - P(C))] P(D)$$

$$= (0.8) [1 - (1 - 0.7)(1 - 0.6)] (0.75)$$

$$= 0.528$$
 - $$P(\text{working} | C') = \frac{P(A \cap B \cap C' \cap D)}{P(C')}$$

$$= \frac{P(A) P(B) (1 - P(C)) P(D)}{P(C')}$$

$$= \frac{(0.8)(0.7)(1 - 0.6)(0.75)}{0.168}$$

$$= 0.168$$

Dengan Bayes's Theorem,

$$P(C' | \text{working}) = \frac{P(\text{working} | C') P(C')}{P(\text{working})}$$

$$= \frac{(0.168)(1 - 0.6)}{0.528}$$

$$= 0.127$$

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18018001	Darma Surya Wijaya	44.29	1
2	18018002	Aulia Ramadhana Alifianda	60	2
3	18018003	Moh. Fadhil Ardiansyah	42.86	1
4	18018005	Syahrul Ahmad Gifari	71.43	3
5	18018006	Syukri Galih Gunarji	78.57	4
6	18018007	Penina Annais	65.72	3
7	18018008	Jason Christopher Harnowo	72.86	3
8	18018009	Muhammad Farras Muzakki	78.58	4
9	18018010	Mohammad Irvan Fauzi	60	2
10	18018011	Anam Rais Assidiq	57.14	2
11	18018012	Leavinindya Aulia Nissa Adjie	61.42	3
12	18018013	Muhammad Rafi Pratama	72.86	3
13	18018014	Egan Yael Fonaha Hulu	78.57	4
14	18018015	Zhuna Alfando Kaban	77.15	4
15	18018016	Muchamad Iqbal Sofyan	70	3
16	18018017	Adella Savira Putri	54.29	2
17	18018018	Adzhani Zalfa Aliyadin	77.14	4
18	18018019	Hans Ryan Pakpahan	74.29	3
19	18018020	Muhammad Hikmat Irham Maulana	68.58	3
20	18018021	Ahmad Dufan Al Rasyid	54.29	2
21	18018022	I Made Ngurah Chandra Marutha	51.43	2
22	18018023	Muhammad Zaki Darajat	68.57	3
23	18018024	Andre Subagja Manurung	74.29	3
24	18018025	Felicia Nareswari Satyani	77.15	4
25	18018026	Zudika Andrian Siahaan	90	4
26	18018027	Muhammad Ikhsan Kusrachmansyah	55.72	2
27	18018028	Dendiza Abdillah Prazos	50	2
28	18018029	Tina Wahyuningsih	51.42	2
29	18018030	Mohammad Tavif Bicandra	68.58	3
30	18018031	Hapsari Indah Lestary	42.86	1
31	18018032	Janissar Flinsa Abdillah	61.43	3
32	18018033	Benaya Levi Armariel	80	4
33	18018034	Ekky Tresna Arbi	78.62	4
34	18018035	Muhammad Marshal Nugroho	58.58	2
35	18018036	Sekar Nityasa	82.86	4
36	18018037	Jeffrey Aleandro Permana	59.96	2
37	18018038	Marcolino Wijaya	41.43	1
38	18018039	Rifqi Ghifari	62.86	3
39	18018040	Favian Azmi	52.86	2
40	18018004	Ema Widhi	64.29	3

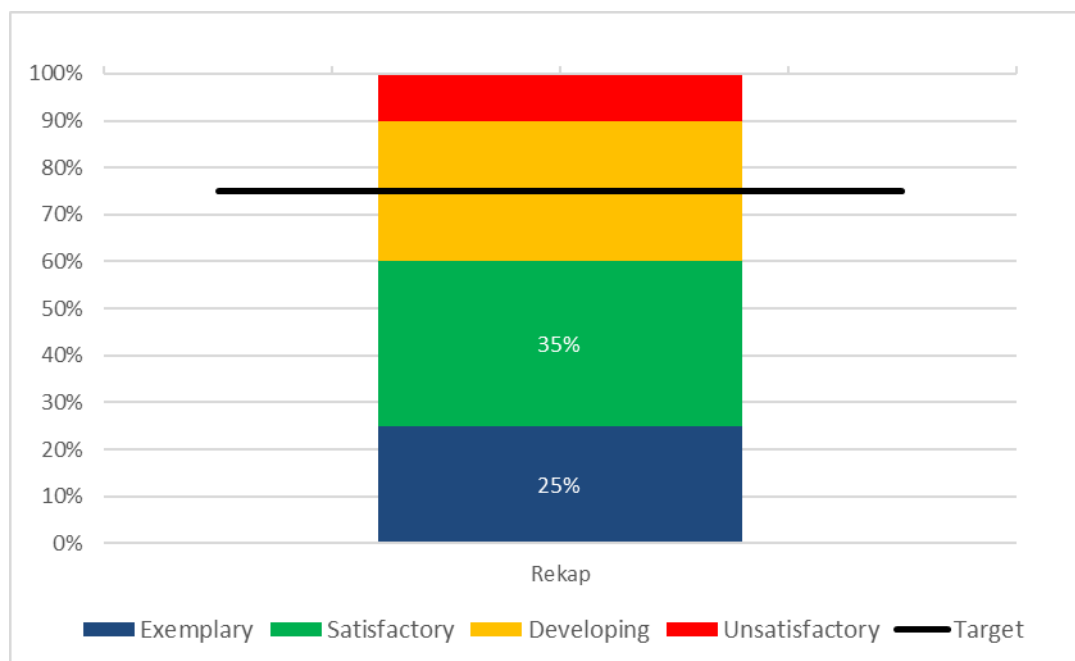
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

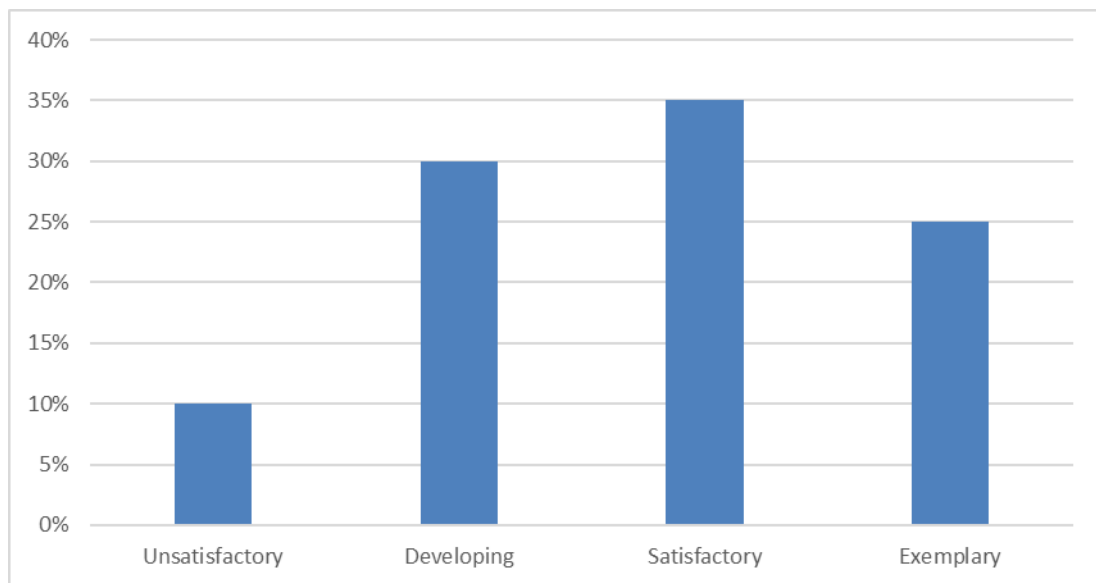
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal menunjukkan pemahaman terkait konsep fundamental dan hubungannya dengan matematika dan sains.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa berhasil menunjukkan pemahaman terkait konsep fundamental, tetapi gagal menunjukkan pemahaman terkait hubungannya dengan matematika dan sains.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berhasil menunjukkan pemahaman terkait konsep fundamental, tetapi tidak sepenuhnya memahami hubungannya dengan matematika dan sains.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil menunjukkan pemahaman terkait konsep fundamental dan hubungannya dengan matematika dan sains.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	45	4	10%	40	0.75
Developing	2	46	-	60	12	30%		
Satisfactory	3	61	-	75	14	35%		
Exemplary	4	76	-	100	10	25%		



Capaian PI 1a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 1a: Persentasi setiap level capaian

- PI 1b

EP2091 – Probailitas dan Statistik

Tugas Standar Deviasi (19 September 2019)

Nama: Adella Savira Putri
NIM : 18018017

Contoh Soal Weibull Distribution

Waktu sampai gagal bekerjanya sebuah pelat gesek (dalam jam) pada sebuah kopling dapat dimodelkan dengan baik sebagai sebuah variabel acak Weibull dengan $\alpha = 0,5$ dan $\beta = 5000$. Hitunglah waktu sampai gagal rata-rata dari pelat gesek tersebut akan mampu bekerja sekurang-kurangnya 6000 jam.

Jawaban:

- Rata-rata waktu sampai gagal

$$\mu_x = E(x) = \beta \Gamma\left(1 + \frac{1}{\alpha}\right)$$

$$\mu_x = 5000 \Gamma\left(1 + \frac{1}{0,5}\right)$$

$$\mu_x = 5000 \Gamma(3) = (5000)(2!) = 10.000 \text{ jam}$$

- $P(x > 6000) = 1 - F_w(6000; 0,5000)$

$$= 1 - (1 - e^{-(6000/5000)^{0,5}}) = e^{-1,095} = 0,334 = 33,4 \%$$

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18018001	Darma Surya Wijaya	0	1
2	18018002	Aulia Ramadhana Alifianda	90	4
3	18018003	Moh. Fadhil Ardiansyah	86	3
4	18018005	Syahrul Ahmad Gifari	90	4
5	18018006	Syukri Galih Gunarji	90	4
6	18018007	Penina Annais	0	1
7	18018008	Jason Christopher Harnowo	90	4
8	18018009	Muhammad Farras Muzakki	90	4
9	18018010	Mohammad Irvan Fauzi	88	3
10	18018011	Anam Rais Assidiq	90	4
11	18018012	Leavinindya Aulia Nissa Adjie	70	2
12	18018013	Muhammad Rafi Pratama	85	3
13	18018014	Egan Yael Fonaha Hulu	85	3
14	18018015	Zhuna Alfando Kaban	88	3
15	18018016	Muchamad Iqbal Sofyan	88	3

16	18018017	Adella Savira Putri	0	1
17	18018018	Adzhani Zalfa Aliyadin	90	4
18	18018019	Hans Ryan Pakpahan	88	3
19	18018020	Muhammad Hikmat Irham Maulana	0	1
20	18018021	Ahmad Dufan Al Rasyid	0	1
21	18018022	I Made Ngurah Chandra Marutha	88	3
22	18018023	Muhammad Zaki Darajat	90	4
23	18018024	Andre Subagja Manurung	90	4
24	18018025	Felicia Nareswari Satyani	80	3
25	18018026	Zudika Andrian Siahaan	88	3
26	18018027	Muhammad Ikhsan Kusrachmansyah	90	4
27	18018028	Dendiza Abdillah Prazos	0	1
28	18018029	Tina Wahyuningsih	75	2
29	18018030	Mohammad Tavif Bicandra	78	2
30	18018031	Hapsari Indah Lestary	80	3
31	18018032	Janissar Flinsa Abdillah	90	4
32	18018033	Benaya Levi Armariel	80	3
33	18018034	Ekky Tresna Arbi	90	4
34	18018035	Muhammad Marshal Nugroho	90	4
35	18018036	Sekar Nityasa	90	4
36	18018037	Jeffrey Aleandro Permana	86	3
37	18018038	Marcolino Wijaya	86	3
38	18018039	Rifqi Ghifari	86	3
39	18018040	Favian Azmi	0	1
40	18018004	Ema Widhi	86	3

Asesmen

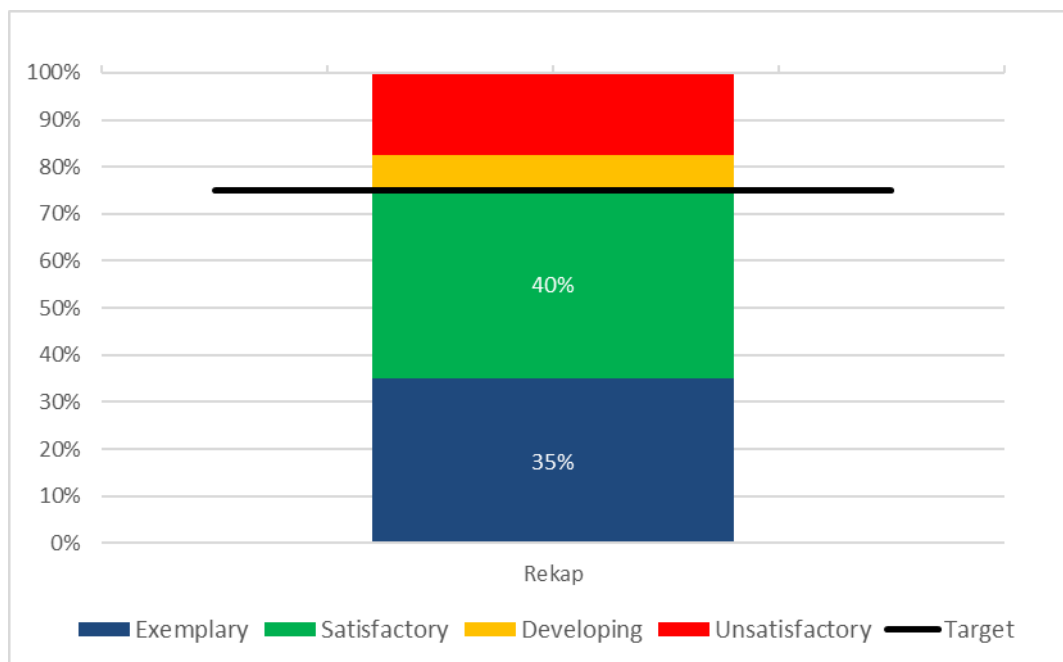
Tabel Rubrik Asesmen

Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal menunjukkan alur rekayasa yang baik dan gagal menunjukkan solusi yang tepat.
	Developing	Mahasiswa hanya menunjukkan alur rekayasa yang cukup dan gagal menunjukkan solusi yang tepat.
	Satisfactory	Mahasiswa hanya berhasil menunjukkan alur rekayasa yang baik dan gagal menunjukkan solusi yang tepat.
	Exemplary	Mahasiswa berhasil menunjukkan alur rekayasa yang baik dan gagal menunjukkan solusi yang tepat.

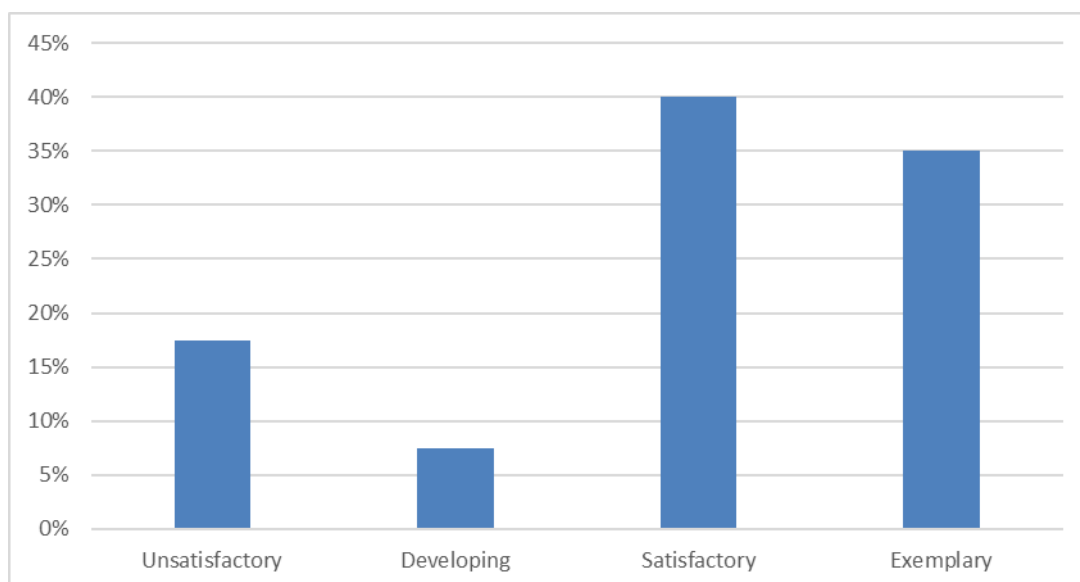
Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	69	7	18%	40	0.75
Developing	2	70	-	79	3	8%		

Satisfactory	3	80	-	89	16	40%		
Exemplary	4	90	-	100	14	35%		



Capaian PI 1b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 1b: Persentasi setiap level capaian

- PI 1c

EP 3052 – Analisis Sistem Tenaga

UTS Soal 1a, 1b, 1c, 3

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18016009	Aldi Yose Lasinov	0	1
2	18017003	Devara Izaz Fathan	72.5	3
3	18017007	Irza Kusuma Ajie	50	1
4	18018002	Aulia Ramadhana Alifianda	65	3
5	18018004	Ema Widhi Pratiwi	75	3
6	18018005	Syahrul Ahmad Gifari	62.5	2
7	18018006	Syukri Galih Gunarji	75	3
8	18018007	Penina Annais	70	3
9	18018008	Jason Christopher Harnowo	72.5	3
10	18018009	Muhammad Farras Muzakki	70	3
11	18018010	Mohammad Irvan Fauzi	67.5	3
12	18018011	Anam Rais Assidiq	45	1
13	18018012	Leavinindya Aulia Nissa Adjie	67.5	3
14	18018013	Muhammad Rafi Pratama	72.5	3
15	18018014	Egan Yael Fonaha Hulu	70	3
16	18018015	Zhuna Alfando Kaban	65	3
17	18018016	Muchamad Iqbal Sofyan	75	3
18	18018017	Adella Savira Putri	70	3
19	18018018	Adzhani Zalfa Aliyadin	75	3
20	18018019	Hans Ryan Pakpahan	97.5	4
21	18018020	Muhammad Hikmat Irham Maulana	72.5	3
22	18018021	Ahmad Dufan Al Rasyid	65	3
23	18018022	I Made Ngurah Chandra Marutha	70	3
24	18018023	Muhammad Zaki Darajat	80	3
25	18018024	Andre Subagja Manurung	72.5	3
26	18018025	Felicia Nareswari Satyani	70	3
27	18018026	Zudika Andrian Siahaan	70	3
28	18018027	Muhammad Ikhsan Kusrachmansyah	70	3
29	18018028	Dendiza Abdillah Prazos	72.5	3
30	18018029	Tina Wahyuningsih	67.5	3
31	18018031	Hapsari Indah Lestary	65	3
32	18018032	Janissar Flinsa Abdillah	67.5	3
33	18018033	Benaya Levi Armariel	72.5	3
34	18018034	Ekky Tresna Arbi	72.5	3
35	18018036	Sekar Nityasa	70	3

36	18018037	Jeffrey Aleandro Permana	75	3
37	18018039	Rifqi Ghifari	72.5	3

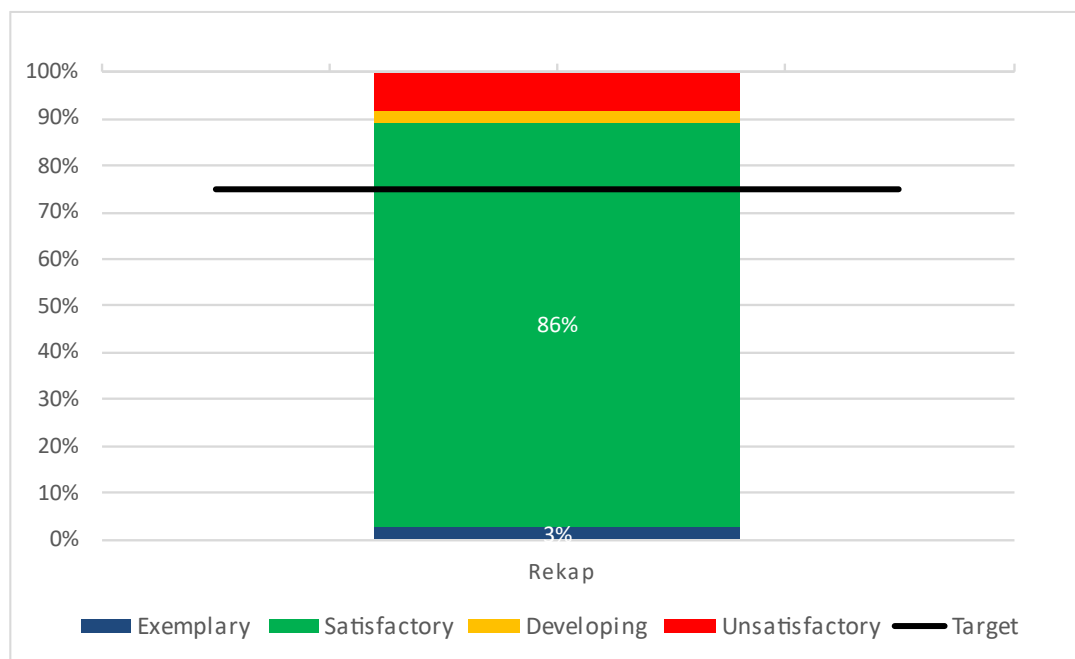
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

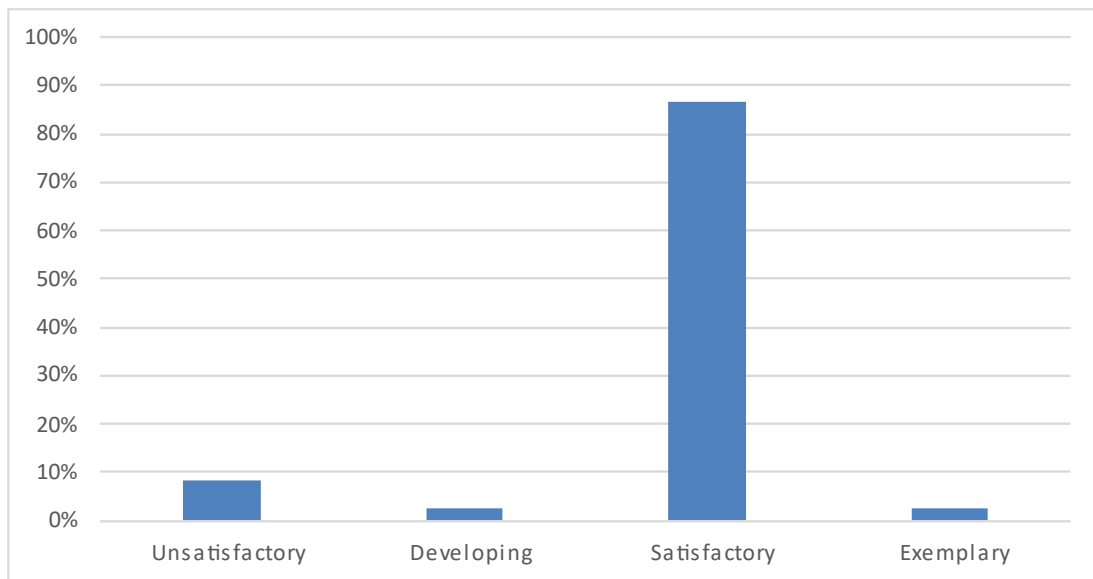
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa tidak memenuhi faktor-faktor berikut: Identifikasi tujuan masalah, menyediakan model matematika yang tepat, dan memahami batasan desain.
	Developing	Mahasiswa hanya memenuhi 1 dari faktor-faktor berikut: Identifikasi tujuan masalah, menyediakan model matematika yang tepat, dan memahami batasan desain.
	Satisfactory	Mahasiswa hanya memenuhi 2 dari faktor-faktor berikut: Identifikasi tujuan masalah, menyediakan model matematika yang tepat, dan memahami batasan desain.
	Exemplary	Mahasiswa memenuhi faktor-faktor berikut: Identifikasi tujuan masalah, menyediakan model matematika yang tepat, dan memahami batasan desain.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	50	3	8%	37	0.75
Developing	2	50.01	-	64	1	3%		
Satisfactory	3	65	-	84	32	86%		
Exemplary	4	85	-	100	1	3%		



Capaian PI 1c Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 1c: Persentasi setiap level capaian

- PI 2a

EP3070 – Pembangkit Tenaga Listrik

Tugas 2 Steam Generator-OTEC, UTS 1 No 1, dan UTS 2 No b

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	86.67	4
2	18017002	Yusron Musa	86.67	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	86.67	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	85.00	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	90.00	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	88.33	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	46.67	1
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	90.00	4
9	18017009	Ilhamid Daris	85.00	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	91.67	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	86.67	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	86.67	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	86.67	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	83.33	3
15	18017015	Hendry Priyono	81.67	3
16	18017017	Naqita Ramadhani	88.33	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	83.33	3
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	86.67	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	93.33	4
20	18017021	Muhammad Rafie	83.33	3
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	91.67	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	90.00	4
23	18017025	Nazra Anandu	83.33	3
24	18017026	Ariel Generanta I.K.	88.33	4
25	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	88.33	4
26	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	83.33	3
27	18017029	Mawla Ahmad	86.67	4
28	18017030	Josiah Jectofer Meka	85.00	4
29	18017031	Iqbal Aditya	88.33	4
30	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	88.33	4
31	18017033	Muh. Qadri	86.67	4
32	18017034	Fatima Ulya Salmiya	85.00	4
33	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	90.00	4

34	18017036	Raihan Fauzan	58.33	2
35	18017038	Rizki Khairi	80.00	3
36	18017039	Adib Akbar Jaelani	85.00	4
37	18017040	Primanta Holand Bangun	85.00	4
38	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	85.00	4
35	18017043	Denilson Herlambang	88.33	4

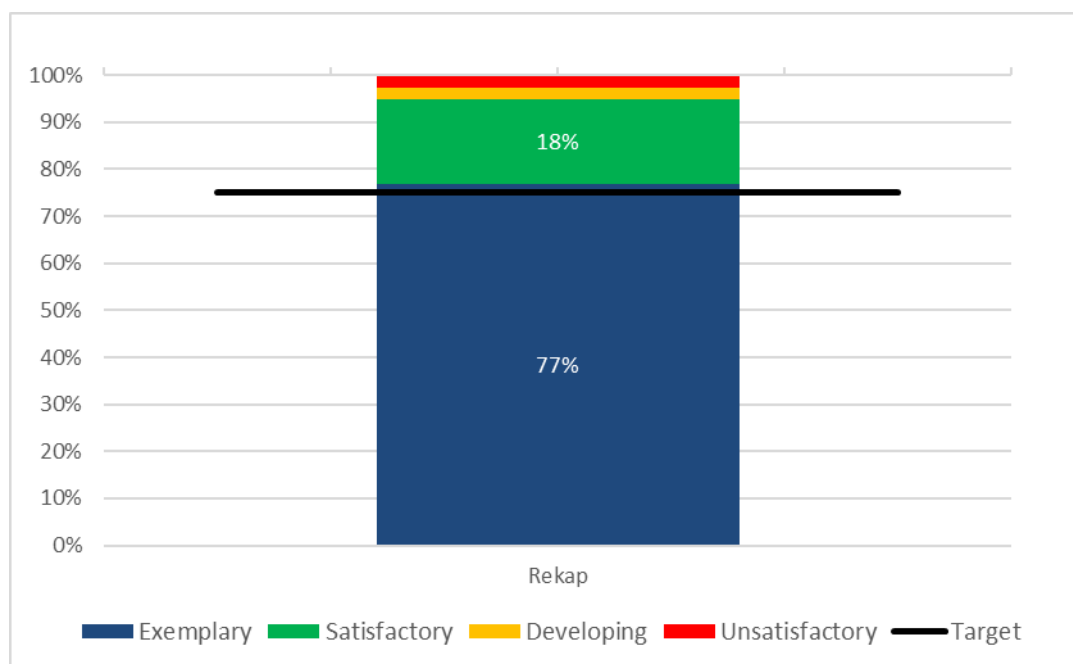
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

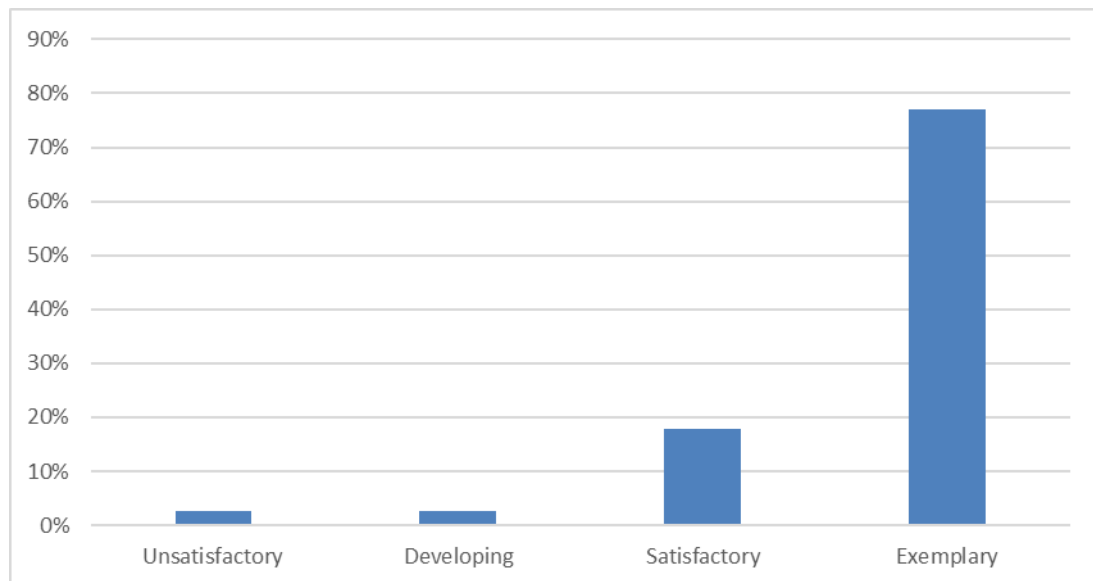
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal mengidentifikasi tujuan dan batasan desain.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa berhasil mengidentifikasi sebagian dari tujuan dan batasan desain.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berhasil mengidentifikasi tujuan desain dan sebagian batasan desain.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil mengidentifikasi tujuan dan batasan desain.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	1	3%	39	0.75
Developing	2	50	-	64	1	3%		
Satisfactory	3	65	-	84	7	18%		
Exemplary	4	85	-	100	30	77%		



Capaian PI 2a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 2a: Persentasi setiap level capaian

- PI 2b

EP3070 – Pembangkit Tenaga Listrik

UTS 1 No 7, UTS 2 No d dan UAS No 35

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	93.33333333	4
2	18017002	Yusron Musa	91.66666667	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	95	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	91.66666667	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	95	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	95	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	80	3
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	95	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	95	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	95	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	95	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	95	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	91.66666667	4
15	18017015	Hendry Priyono	95	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	95	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	91.66666667	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	91.66666667	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	91.66666667	4
20	18017021	Muhammad Rafie	93.33333333	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	95	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	93.33333333	4
23	18017025	Nazra Anandu	95	4
24	18017026	Ariel Generanta I.K.	93.33333333	4
25	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	93.33333333	4
26	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	58.33333333	2
27	18017029	Mawla Ahmad	91.66666667	4
28	18017030	Josiah Jectofer Meka	58.33333333	2
29	18017031	Iqbal Aditya	91.66666667	4
30	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	91.66666667	4
31	18017033	Muh. Qadri	91.66666667	4
32	18017034	Fatima Ulya Salmiya	91.66666667	4
33	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	95	4

34	18017036	Raihan Fauzan	91.66666667	4
35	18017038	Rizki Khairi	93.33333333	4
36	18017039	Adib Akbar Jaelani	95	4
37	18017040	Primanta Holand Bangun	91.66666667	4
38	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	91.66666667	4
39	18017043	Denilson Herlambang	95	4

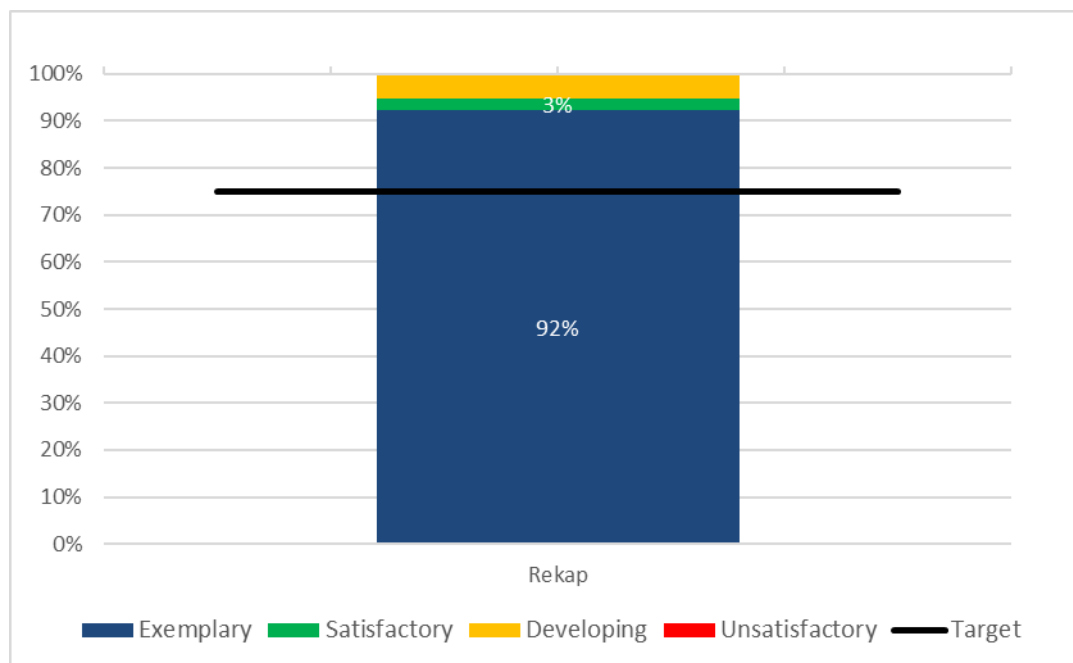
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

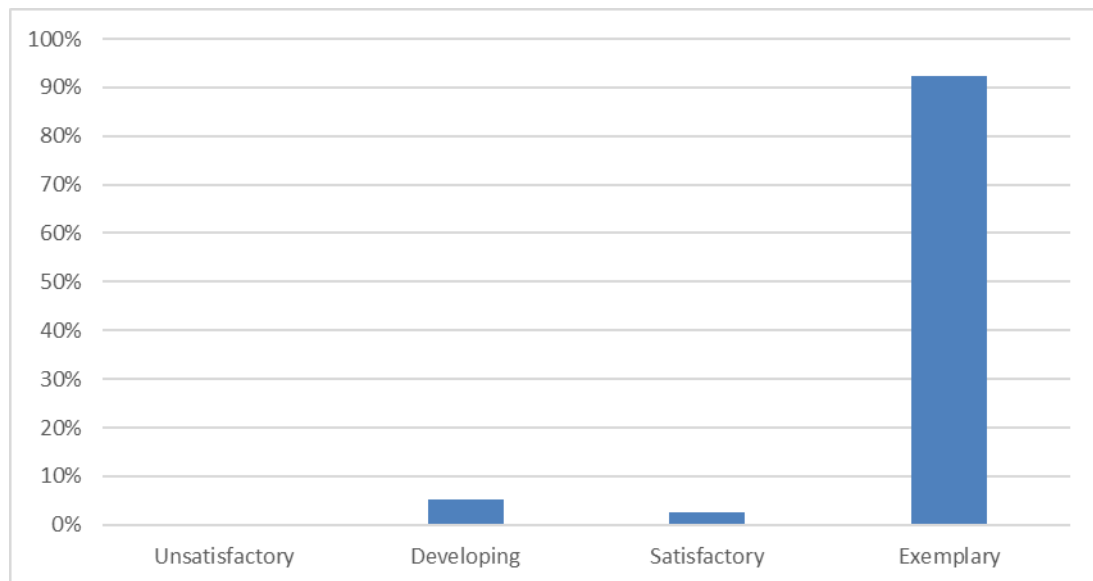
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal mengimplementasikan desain akhir dan menyediakan hasil yang realistis.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa berhasil mengimplementasikan desain akhir tetapi menyediakan hasil yang tidak realistis.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berhasil mengimplementasikan desain akhir dan menyediakan sebagian hasil yang realistis.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil mengimplementasikan desain akhir dan menyediakan hasil yang realistis.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	39	0.75
Developing	2	50	-	64	2	5%		
Satisfactory	3	65	-	84	1	3%		
Exemplary	4	85	-	100	36	92%		



Capaian PI 2b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 2b: Persentasi setiap level capaian

- PI 3a

EP4099 – Tugas Akhir II

Buku TA

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18014006	Hafidz Qadarullah	100	4
2	18014010	Diaz Angga Permana	100	4
3	18014021	Donigo Fernando Sinaga	75	3
4	18014027	Tjokorda Istri Diah Karisma Dewi	100	4
5	18014042	Jeanny Feramarta	100	4
6	18014053	Kaleb Paskah	88	4
7	18015025	Immanuel Deo Juvente Hasian	88	4
8	18014032	Gina Nurhayati	100	4
9	18014038	Setiawan Edi Prasetyo	100	4
10	18015002	Abdurrauf Irsal	100	4
11	18015003	Vanny Fitria Cahya	100	4
12	18015004	Aufa Ariayuda	100	4
13	18015005	Wisnu Adyatama	100	4
14	18015006	Muhammad Zulqarami	100	4
15	18015007	Wahyu Setyawan	100	4
16	18015009	Muhammad Rifqi Febrian	100	4
17	18015011	Justin Panungkunan Sitohang	100	4
18	18015012	Drianhar Raffy	100	4
19	18015013	Adam Pramana Fitrah	75	3
20	18015015	Faris Hafizh Makarim	100	4
21	18015016	Gregorius Arthur Widiyanto Praj	100	4
22	18015017	Alwine Chitra Japardi	75	3
23	18015018	Achmad Fajar Rydwan	100	4
24	18015019	Afrias Evindra	100	4
25	18015020	I Made Dwi Darmantara	100	4
26	18015022	Joshua Parulian Tulus Situmora	100	4
27	18015024	Edo Bintang O. Napitupulu	100	4
28	18015030	Naufal Hamdan Rivani	100	4
29	18015031	Alamson Soadamara	75	3
30	18015033	Muh. Aji Kuncoro Prihambodo	100	4
31	18015035	Ari Mukti Wibowo	100	4
32	18015036	Mahardhika Michael Hamonangan	100	4

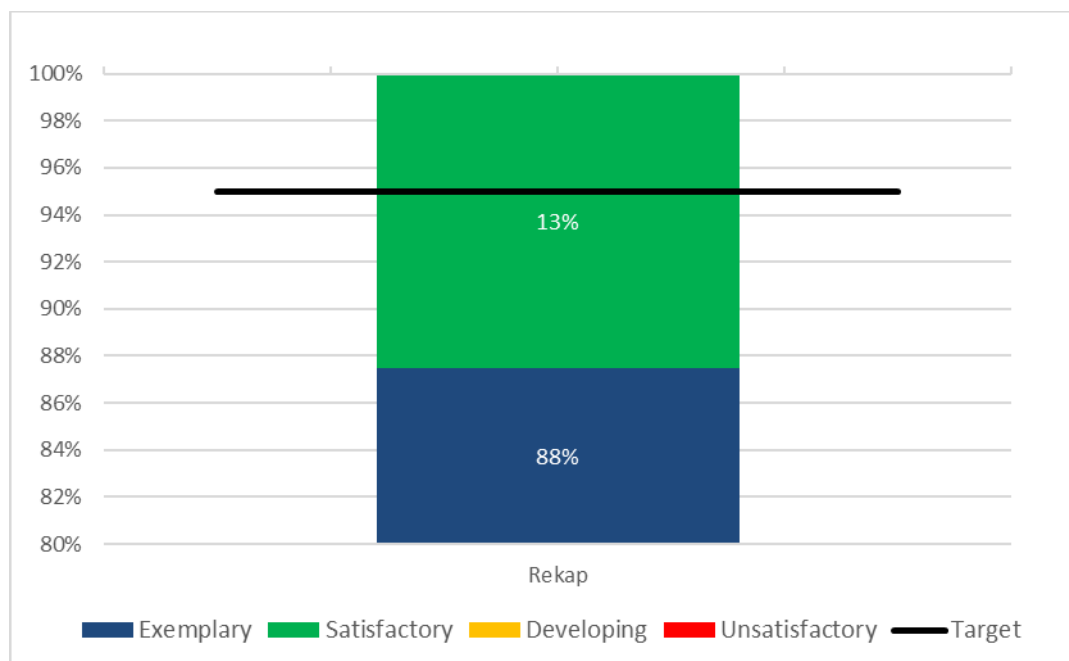
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

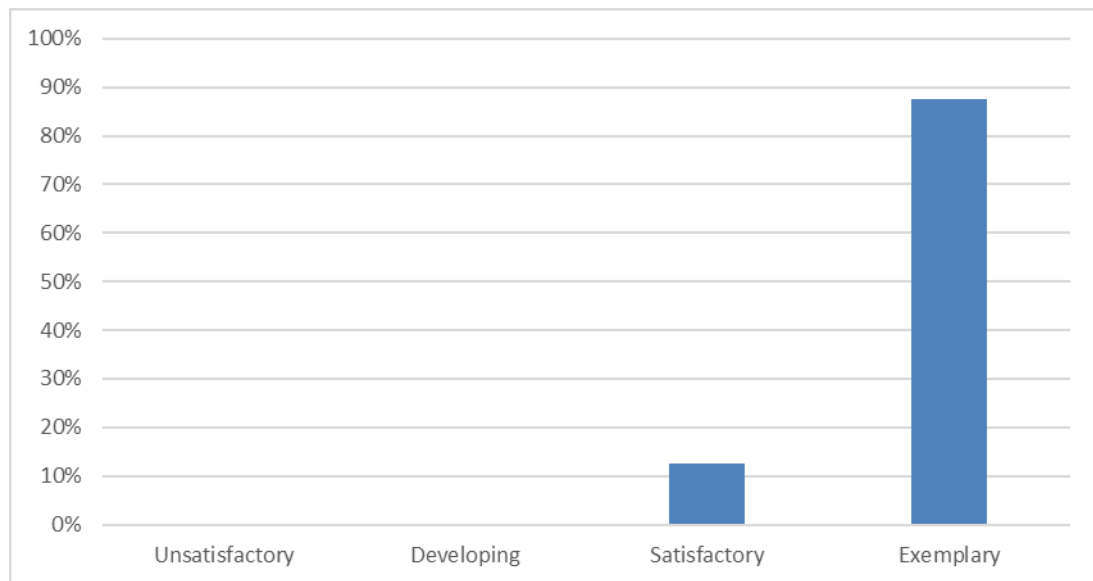
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa membuat laporan percobaan dan tidak memenuhi atau hanya memenuhi 1 dari faktor-faktor berikut: Struktur yang lengkap, menggunakan tabel dan grafik yang baik, menggunakan bahasa yang baik, dan terorganisir dengan baik.
	Developing	Mahasiswa membuat laporan percobaan dan hanya memenuhi 2 dari faktor-faktor berikut: Struktur yang lengkap, menggunakan tabel dan grafik yang baik, menggunakan bahasa yang baik, dan terorganisir dengan baik.
	Satisfactory	Mahasiswa membuat laporan percobaan dan hanya memenuhi 3 dari faktor-faktor berikut: Struktur yang lengkap, menggunakan tabel dan grafik yang baik, menggunakan bahasa yang baik, dan terorganisir dengan baik.
	Exemplary	Mahasiswa membuat laporan percobaan dan memenuhi semua faktor-faktor berikut: Struktur yang lengkap, menggunakan tabel dan grafik yang baik, menggunakan bahasa yang baik, dan terorganisir dengan baik.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	32	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	4	13%		
Exemplary	4	85	-	100	28	88%		



Capaian PI 3a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 3a: Persentasi setiap level capaian

- PI 3b

EP4099 – Tugas Akhir II

Presentasi TA

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18014006	Hafidz Qadarullah	100	4
2	18014010	Diaz Angga Permana	100	4
3	18014021	Donigo Fernando Sinaga	75	3
4	18014027	Tjokorda Istri Diah Karisma Dewi	100	4
5	18014042	Jeanny Feramarta	100	4
6	18014053	Kaleb Paskah	75	3
7	18015025	Immanuel Deo Juvente Hasian	75	3
8	18014032	Gina Nurhayati	100	4
9	18014038	Setiyawan Edi Prasetyo	100	4
10	18015002	Abdurrauf Irsal	100	4
11	18015003	Vanny Fitria Cahya	100	4
12	18015004	Aufa Ariayuda	100	4
13	18015005	Wisnu Adyatama	100	4
14	18015006	Muhammad Zulqarami	100	4
15	18015007	Wahyu Setyawan	100	4
16	18015009	Muhammad Rifqi Febrian	100	4
17	18015011	Justin Panungkunan Sitohang	100	4
18	18015012	Drianhar Raffy	100	4
19	18015013	Adam Pramana Fitrah	75	3
20	18015015	Faris Hafizh Makarim	100	4
21	18015016	Gregorius Arthur Widiyanto Praj	100	4
22	18015017	Alwine Chitra Japardi	75	3
23	18015018	Achmad Fajar Rydwan	100	4
24	18015019	Afrias Evindra	100	4
25	18015020	I Made Dwi Darmantara	100	4
26	18015022	Joshua Parulian Tulus Situmora	100	4
27	18015024	Edo Bintang O. Napitupulu	100	4
28	18015030	Naufal Hamdan Rivani	100	4
29	18015031	Alamson Soadamara	75	3
30	18015033	Muh. Aji Kuncoro Prihambodo	100	4
31	18015035	Ari Mukti Wibowo	100	4
32	18015036	Mahardhika Michael Hamonangan	100	4

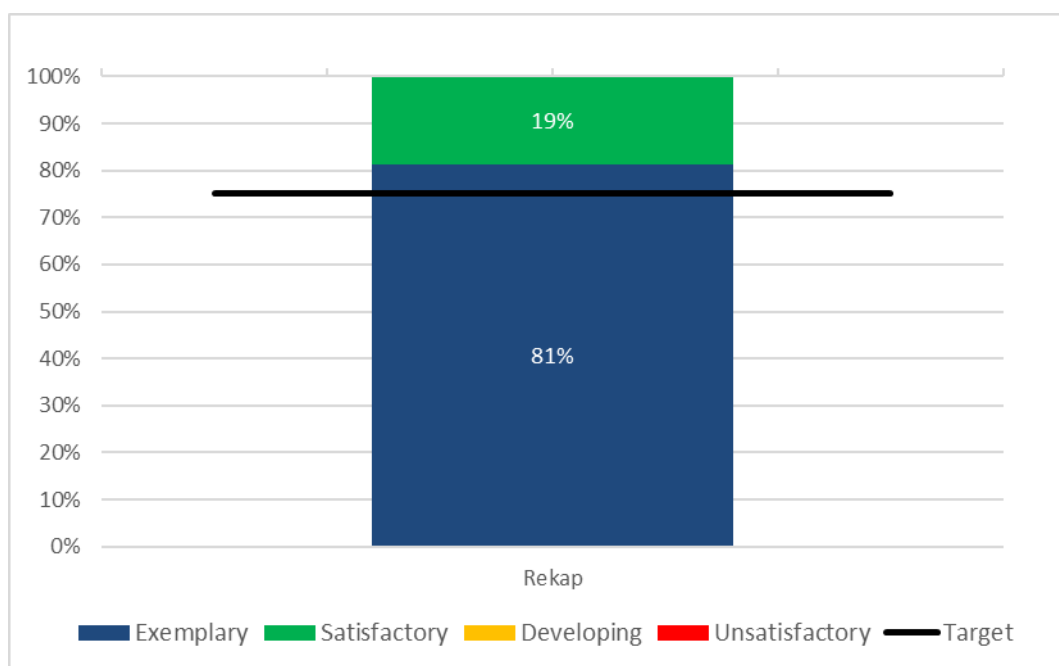
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

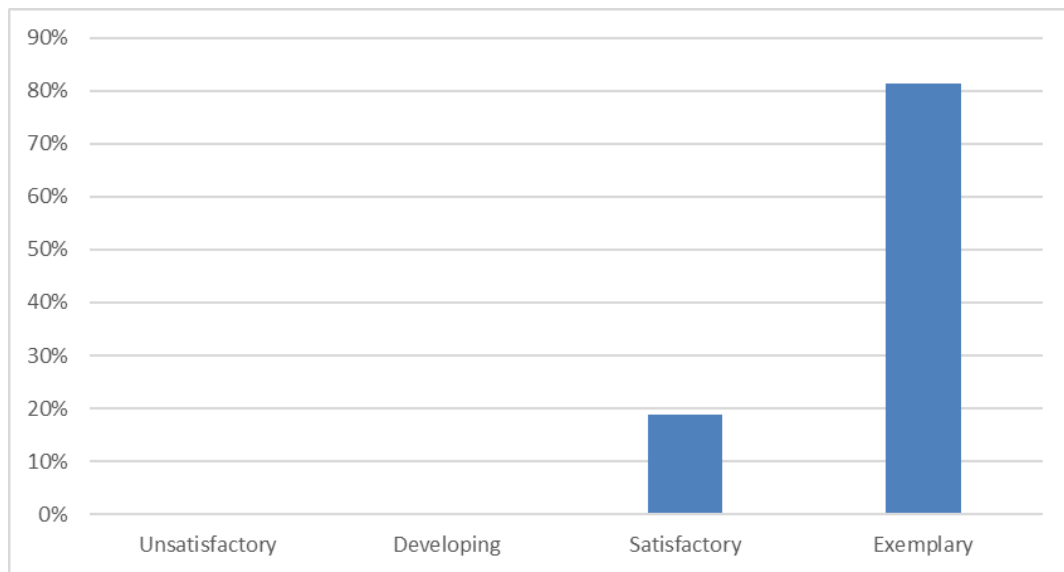
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal untuk menyampaikan jawaban dengan tidak menunjukan faktor-faktor berikut: Mendeskripsikan ide umum secara sistematis, alokasi waktu yang baik, dan menggunakan bahasa dan gestur yang baik.
	Developing	Mahasiswa menyampaikan jawaban dengan menunjukan 1 dari faktor-faktor berikut: Mendeskripsikan ide umum secara sistematis, alokasi waktu yang baik, dan menggunakan bahasa dan gestur yang baik.
	Satisfactory	Mahasiswa menyampaikan jawaban dengan menunjukan 2 dari faktor-faktor berikut: Mendeskripsikan ide umum secara sistematis, alokasi waktu yang baik, dan menggunakan bahasa dan gestur yang baik terkait.
	Exemplary	Mahasiswa berhasil untuk menyampaikan jawaban dengan menunjukan semua faktor-faktor berikut: Mendeskripsikan ide umum secara sistematis, alokasi waktu yang baik, dan menggunakan bahasa dan gestur yang baik terkait.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	32	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	6	19%		
Exemplary	4	85	-	100	26	81%		



Capaian PI 3b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 3b: Persentasi setiap level capaian

- PI 4a

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Tes Awal modul 1 poin terlambat datang

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	100	4
2	18017002	Yusron Musa	100	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	100	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	100	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	100	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	100	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	100	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	100	4
9	18017009	Ilhamid Daris	92	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	95	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	95	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	95	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	100	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	100	4
15	18017015	Hendry Priyono	100	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	100	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	100	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	100	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	100	4
20	18017021	Muhammad Rafie	100	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	100	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	100	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	100	4
24	18017025	Nazra Anandu	100	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	100	4
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	100	4
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	100	4
28	18017029	Mawla Ahmad	97	4
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	100	4
30	18017031	Iqbal Aditya	100	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	100	4
32	18017033	Muh. Qadri	100	4

33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	100	4
34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	100	4
35	18017036	Raihan Fauzan	100	4
36	18017038	Rizki Khairi	100	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	100	4
38	18017040	Primanta Holand Bangun	100	4
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	100	4
40	18017043	Denilson Herlambang	100	4

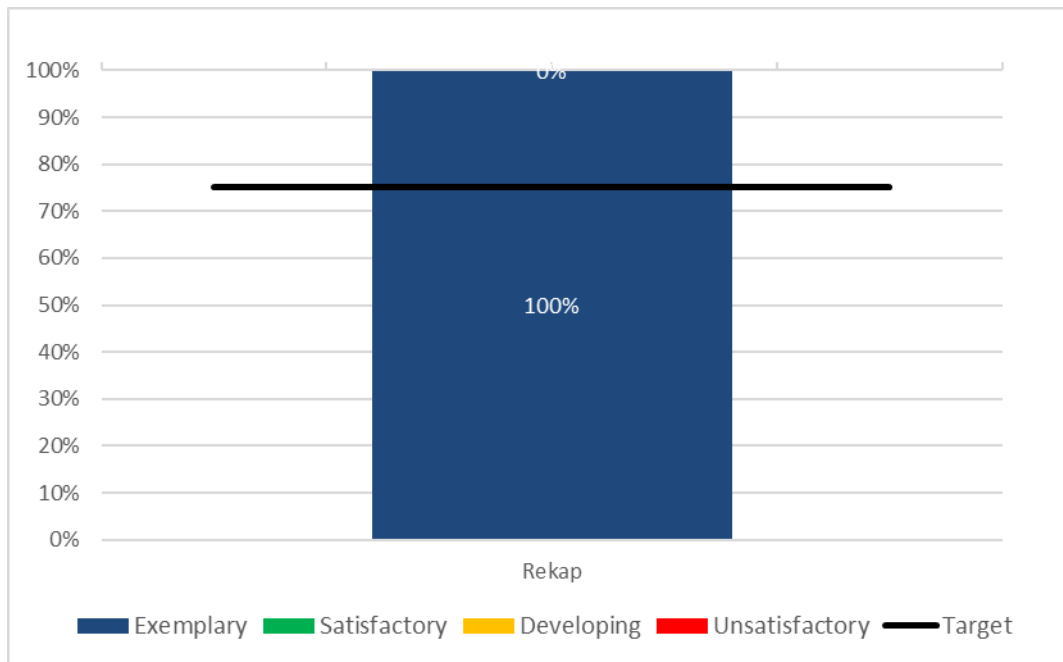
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal berperilaku secara professional sesuai aturan terkait kehadiran atau pekerjaan dan menunjukan hubungan yang baik antar kolega.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa gagal berperilaku secara professional sesuai aturan terkait kehadiran atau pekerjaan, tetapi menunjukan hubungan yang baik antar kolega.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berperilaku secara professional sesuai aturan terkait kehadiran atau pekerjaan, tetapi tidak dapat menunjukan hubungan yang baik antar kolega.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berperilaku bertindak secara professional sesuai aturan terkait kehadiran atau pekerjaan dan menunjukan hubungan yang baik antar kolega.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	0	0%		
Exemplary	4	85	-	100	40	100%		



Capaian PI 4a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 4a: Persentasi setiap level capaian

- PI 4b

EP3076 – Proteksi Sistem Tenaga

UAS

UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

Mata Kuliah : Proteksi Sistem Tenaga – EP 3076
 Hari/ Tanggal : Senin, 11 Mei 2020
 Waktu : 13.00 – 15.00
 Dosen : Prof. Reynaldo Zoro
 Bryan Denov S.T., M.T.
 Sifat Ujian : Open Book
 Dikerjakan sendiri dirumah masing-masing.
 Dikerjakan dengan aplikasi Zoom dan semua peserta harus terlihat di layar!
 Dikumpulkan melalui email ke bryandenov@gmail.com dan wisnoeas.united@gmail.com sebelum pukul 16.00.

Aturan Pelaksanaan UAS secara online:

1. Ujian bersifat open book. Tidak boleh diskusi dengan teman, karena akan terlihat dari jawaban. Segala bentuk kecurangan seperti meng-copy jawaban teman, akan ditindak sesuai dengan aturan ITB.
2. Ujian dikerjakan dengan tulis tangan, kemudian discan dan dikumpulkan dalam format PDF. Tulisan tangan harus jelas. Lengkap dengan Nama dan NIM
3. Setiap mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan AUTOCAD di komputer. Diharapkan sebelum ujian telah menyiapkan jangka dan penggaris.
4. Ujian dilaksanakan pukul 13.00 - 15.00. Maksimum batas pengumpulan adalah 15.30, dilakukan via Email wisnoeas.united@gmail.com dan di-cc ke bryandenov@gmail.com
5. Semua mahasiswa harus terlihat di layar zoom atau yang meninggalkan ruangan dianggap tidak mengikuti UAS
6. Mereka yang tidak lulus atau yang dianggap tidak lulus akan diberi nilai T dan ujian susulan setelah mulai kuliah dan ujian ulangan dalam bentuk ujian lisan.

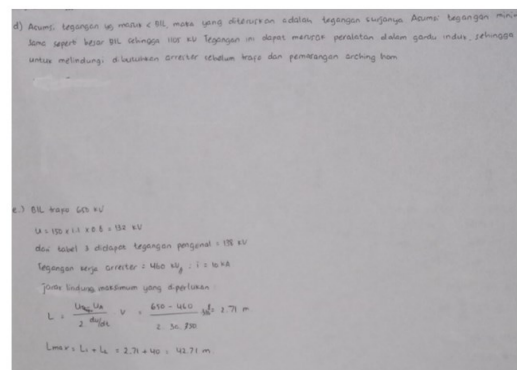
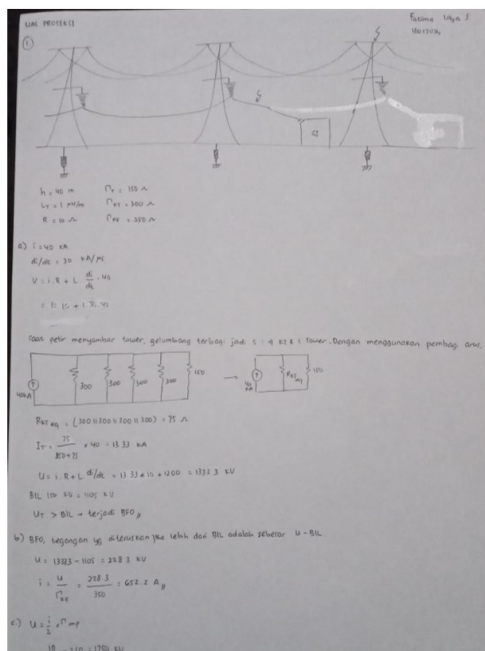
Gelombang Berjalan pada transmisi dan Gardu Induk

1. Gambarkan 3 (tiga) tiang transmisi 150 kV yang menuju ke Gardu Induk (gambar yang selalu saya gambar di white board) dengan sebuah trafo di dalam GI, lengkap dengan kawat tanah, kawat phase, grounding dan isolator nya. Tinggi Tower masing2 tinggi 40 meter, dengan 2 kawat tanah pada puncak tower, jumlah isolator 10 buah dan induktansi tower 1 $\mu H/m$, tahanan impuls kaki menara sebesar 10 ohm. Surge impedance tower 150 ohm, kawat tanah 300 ohm, kawat phase 350 ohm.
 - a. Jika sambaran petir sebesar 40 kA dengan kecuraman gelombang arus petir 30 kA/ μs menyambar langsung pada puncak tower ketiga (menara terjauh dari gardu induk), apakah terjadi backflashover pada isolator rantai?
 - b. Jika terjadi BFO, berapa besar arus petir yang mengalir ke gardu induk.
 - c. Jika terjadi sambaran petir sebesar 10 kA pada kawat phase diantara tower 3 dan 2, berapa kah besar tegangan yang masuk ke gardu induk?
 - d. Berapa besar tegangan impuls petir yang dapat masuk ke Gardu Induk dalam bentuk gelombang berjalan. Apakah tegangan impuls ini akan merusak peralatan didalam gardu induk? Bagaimana melindunginya?
 - e. Berapa seharusnya tegangan kerja Arrester yang diletakan di depan Trafo Daya 150/20 kV dengan BIL 650 kV dan berapa jarak lindung maksimum yang diperlukan?

Teori Bola Gelinding untuk proteksi sambaran petir langsung ke Gardu Induk

2. Gardu Induk Tegangan Extra Tinggi 500 kV di Bandung Selatan mengunakan Rod (Batang Metal) setinggi 10 meter dari struktur atas (seperti pada foto) untuk proteksi terhadap sambaran petir langsung. Jarak antar Rod adalah 50 meter, tinggi struktur 25 meter. Jumlah isolator 30 buah. Surge Impedance kawat phase 500 ohm. Induktansi struktur 1 $\mu H/m$.
 - a. Berapa arus petir yang dapat masuk diantara 2 rod tersebut dan menyambar kawat phase?
 - b. Apakah terjadi flashover pada isolator di GITET akibat sambaran petir tersebut?
 - c. Jika sambaran petir menyambar salah satu rod didalam GITET seperti pada gambar, berapa besar tegangan yang dapat timbul pada struktur jika arus petir yang menyambar sebesar 60 kA dengan kecuraman arus impuls petir 50 kA/ μs ?

Sampel Jawaban



Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18015014	Adrianus Yorgen Manurung	0	1
2	18015034	Embrin Fernando Pakpahan	40	1
3	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	95	4
4	18017002	Yusron Musa	95	4
5	18017003	Devara Izaz Fathan	80	3
6	18017004	Fransedo Ravelino	95	4
7	18017005	Nafis Salman Brahmantino	80	3
8	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	95	4
9	18017007	Irza Kusuma Ajie	0	1
10	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
11	18017009	Ilhamid Daris	95	4
12	18017010	Fauzi Handy Dewanto	95	4
13	18017011	Akmal Rahman Setiardi	80	3
14	18017012	Adjie Bagaskara	95	4
15	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	95	4
16	18017014	Muhammad Rizal Fabio	70	3
17	18017015	Hendry Priyono	95	4
18	18017017	Naqita Ramadhani	95	4
19	18017018	Raeshad Parandangi	95	4
20	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	95	4
21	18017020	Ikhwan Wiranata	60	2
22	18017021	Muhammad Rafie	80	3
23	18017022	Muhammad Fathur Majid	95	4
24	18017023	Shafa Nabilla Haya	95	4
25	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	0	1
26	18017025	Nazra Anandu	95	4
27	18017026	Ariel Generanta I.K.	95	4
28	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	95	4
29	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	65	3
30	18017029	Mawla Ahmad	95	4
31	18017030	Josiah Jectofer Meka	90	4
32	18017031	Iqbal Aditya	95	4
33	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	95	4
34	18017033	Muh. Qadri	95	4
35	18017034	Fatima Ulya Salmiya	100	4
36	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	95	4
37	18017036	Raihan Fauzan	60	2
38	18017038	Rizki Khairi	100	4
39	18017039	Adib Akbar Jaelani	100	4
40	18017040	Primanta Holand Bangun	95	4
41	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	95	4
42	18017043	Denilson Herlambang	80	3

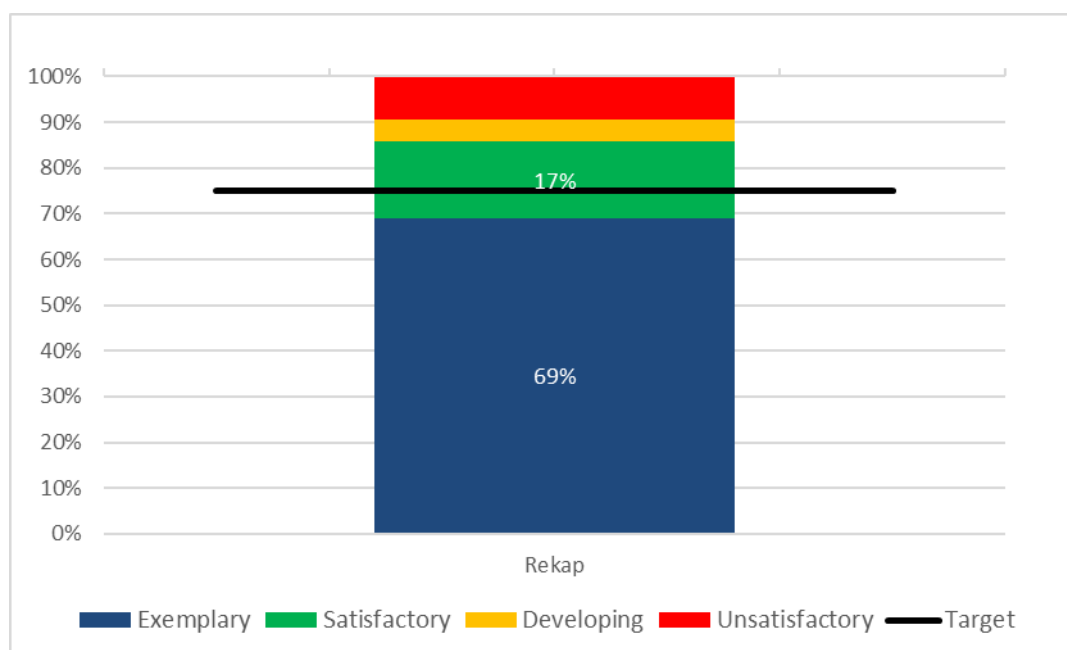
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

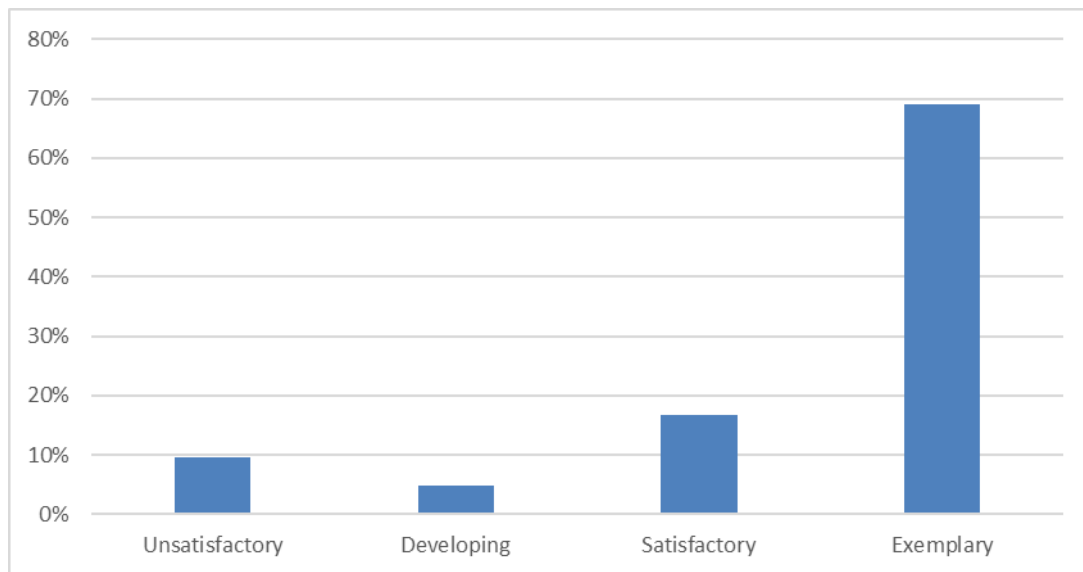
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal menunjukkan faktor-faktor berikut: Identifikasi tren saat ini dan perkembangannya, menunjukan contoh kasus, dan menunjukan kesempatan di masa yang akan datang terkait topik rekayasa, sains, dan teknologi.
	Developing	Mahasiswa hanya menunjukan 1 dari faktor-faktor berikut: Identifikasi tren saat ini dan perkembangannya, menunjukan contoh kasus, dan menunjukan kesempatan di masa yang akan datang terkait topik rekayasa, sains, dan teknologi.
	Satisfactory	Mahasiswa hanya menunjukan 2 dari faktor-faktor berikut: Identifikasi tren saat ini dan perkembangannya, menunjukan contoh kasus, dan menunjukan kesempatan di masa yang akan datang terkait topik rekayasa, sains, dan teknologi terkait.
	Exemplary	Mahasiswa berhasil menunjukan faktor-faktor berikut: Identifikasi tren saat ini dan perkembangannya, menunjukan contoh kasus, dan menunjukan kesempatan di masa yang akan datang terkait topik rekayasa, sains, dan teknologi terkait.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	4	10%	42	0.75
Developing	2	50	-	64	2	5%		
Satisfactory	3	65	-	84	7	17%		
Exemplary	4	85	-	100	29	69%		



Capaian PI 4b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 4b: Persentasi setiap level capaian

- PI 4c

EP3070 – Pembangkit Tenaga Listrik

UTS 1 No 5 dan UAS No 16

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	88	4
2	18017002	Yusron Musa	88	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	88	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	88	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	98	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	88	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	35	1
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	88	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	88	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	88	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	88	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	88	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	88	4
15	18017015	Hendry Priyono	88	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	88	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	88	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	88	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	88	4
20	18017021	Muhammad Rafie	88	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	88	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	88	4
23	18017025	Nazra Anandu	88	4
24	18017026	Ariel Generanta I.K.	88	4
25	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	88	4
26	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	38	1
27	18017029	Mawla Ahmad	88	4
28	18017030	Josiah Jectofer Meka	38	1
29	18017031	Iqbal Aditya	88	4
30	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	88	4
31	18017033	Muh. Qadri	38	1
32	18017034	Fatima Ulya Salmiya	95	4
33	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	88	4
34	18017036	Raihan Fauzan	38	1
35	18017038	Rizki Khairi	38	1

36	18017039	Adib Akbar Jaelani	88	4
37	18017040	Primanta Holand Bangun	38	1
38	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	88	4
39	18017043	Denilson Herlambang	88	4

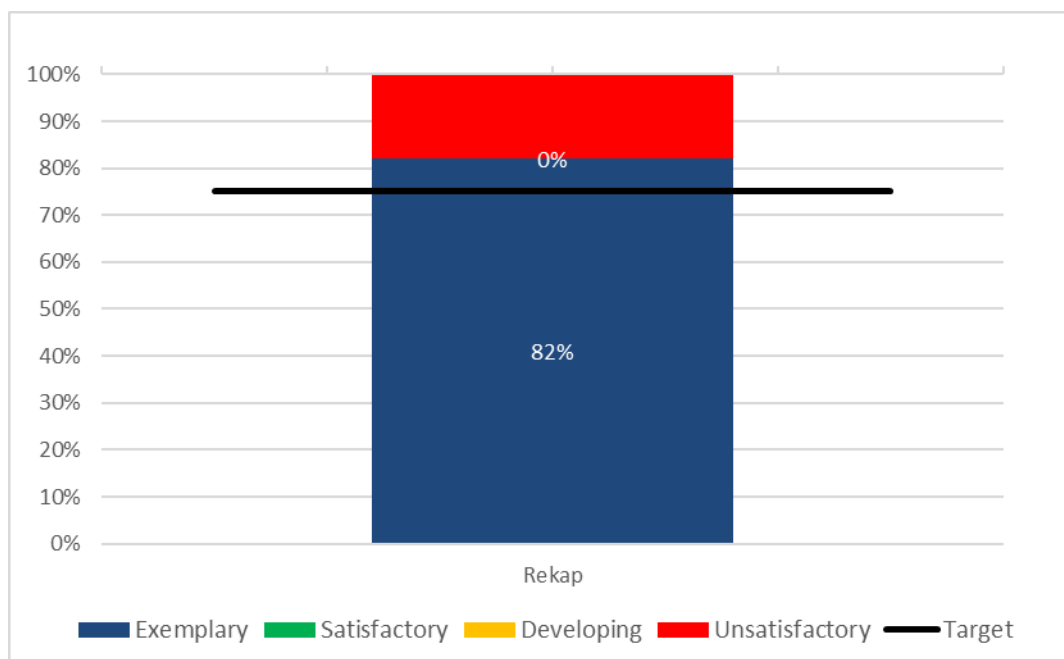
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

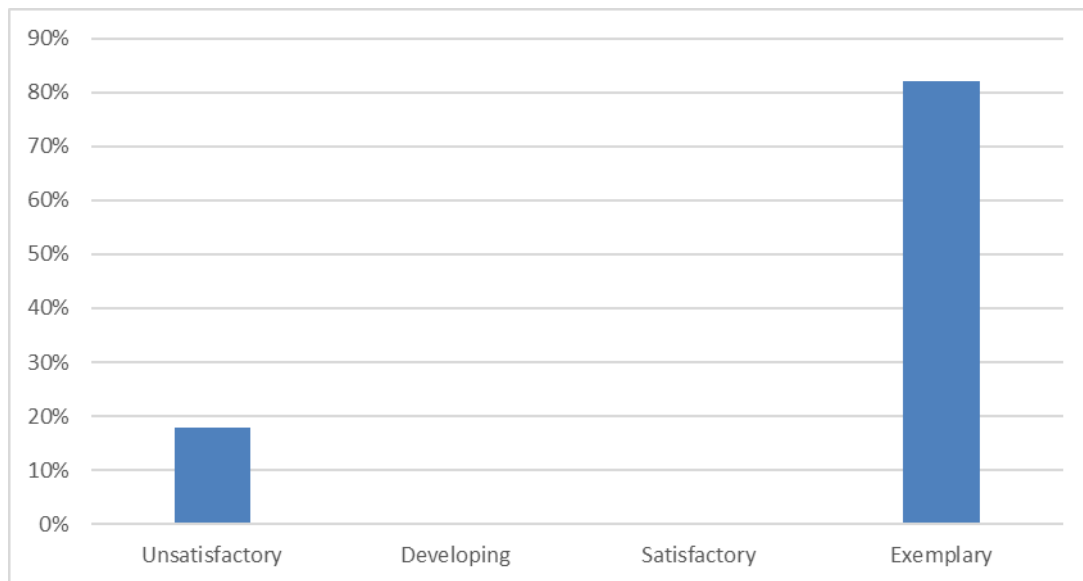
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal mengetahui dampak dari rekayasa teknologi pada masyarakat berdasarkan faktor-faktor berikut: Ekonomi, lingkungan, dan kondisi sosial.
	Developing	Mahasiswa mengetahui dampak dari rekayasa teknologi pada masyarakat berdasarkan 1 dari faktor-faktor berikut: Ekonomi, lingkungan, dan kondisi sosial.
	Satisfactory	Mahasiswa mengetahui dampak dari rekayasa teknologi pada masyarakat berdasarkan 2 dari faktor-faktor berikut: Ekonomi, lingkungan, dan kondisi sosial.
	Exemplary	Mahasiswa berhasil mengetahui dampak dari rekayasa teknologi pada masyarakat berdasarkan semua faktor-faktor berikut: Ekonomi, lingkungan, dan kondisi sosial.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	7	18%	39	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	0	0%		
Exemplary	4	85	-	100	32	82%		



Capaian PI 4c Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 4c: Persentasi setiap level capaian

- PI 5a

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Praktikum Modul 1

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	98	4
2	18017002	Yusron Musa	100	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	100	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	98	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	95	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	95	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	95	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	100	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	100	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	100	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	100	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	93	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	93	4
15	18017015	Hendry Priyono	93	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	93	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	98	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	98	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	98	4
20	18017021	Muhammad Rafie	98	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	98	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	98	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	98	4
24	18017025	Nazra Anandu	98	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	95	4
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	95	4
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	95	4
28	18017029	Mawla Ahmad	95	4
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	100	4
30	18017031	Iqbal Aditya	100	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	100	4
32	18017033	Muh. Qadri	100	4
33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	100	4
34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	100	4
35	18017036	Raihan Fauzan	100	4

36	18017038	Rizki Khairi	100	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	90	4
38	18017040	Primanta Holand Bangun	90	4
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	90	4
40	18017043	Denilson Herlambang	90	4

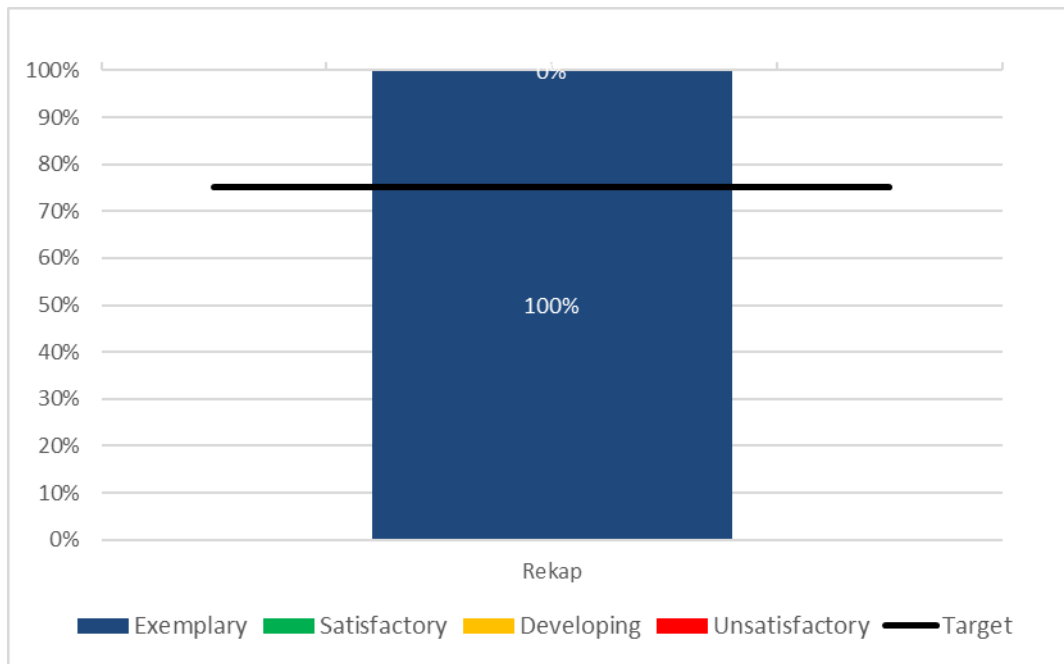
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

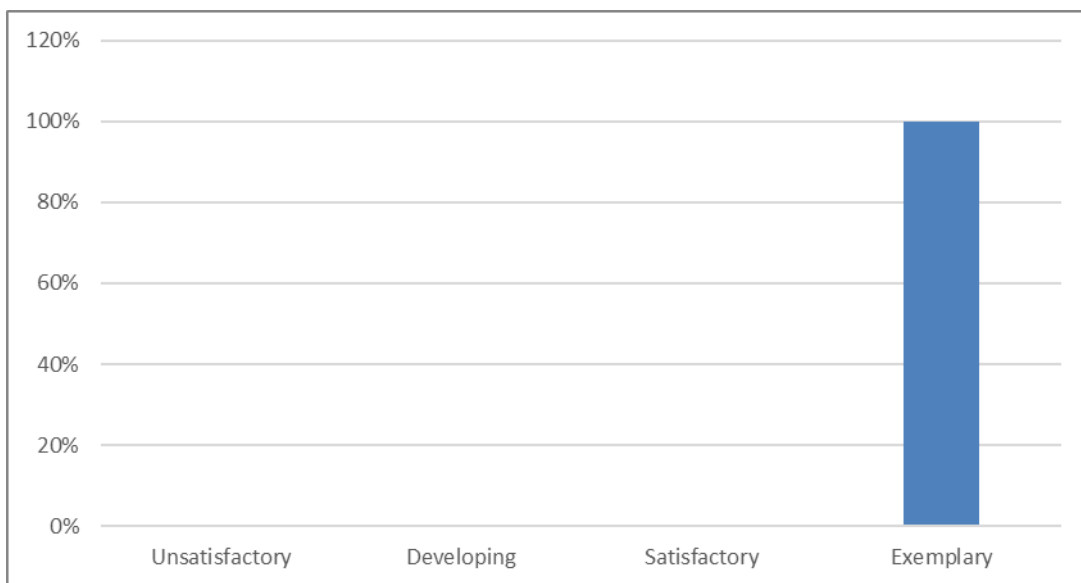
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal berkontribusi secara aktif dalam tim, memiliki kontribusi yang signifikan, dan memberikan ide atau menyelesaikan permasalahan.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa berkontribusi secara aktif dalam tim, tetapi tidak memiliki kontribusi yang signifikan dan tidak memberikan ide atau menyelesaikan permasalahan.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berkontribusi secara aktif dalam tim dan memiliki kontribusi yang signifikan, tetapi tidak memberikan ide atau menyelesaikan permasalahan.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil berkontribusi secara aktif dalam tim, memiliki kontribusi yang signifikan, dan memberikan ide atau menyelesaikan permasalahan.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	0	0%		
Exemplary	4	85	-	100	40	100%		



Capaian PI 5a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 5a: Persentasi setiap level capaian

- PI 5b

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Praktikum Modul 3

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	95	4
2	18017002	Yusron Musa	95	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	95	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	95	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	100	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	100	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	100	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	100	4
9	18017009	Ilhamid Daris	100	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	100	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	100	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	100	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	100	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	100	4
15	18017015	Hendry Priyono	100	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	100	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	100	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	100	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	100	4
20	18017021	Muhammad Rafie	100	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	100	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	100	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	100	4
24	18017025	Nazra Anandu	100	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	90	4
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	90	4
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	90	4
28	18017029	Mawla Ahmad	90	4
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	100	4
30	18017031	Iqbal Aditya	98	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	100	4
32	18017033	Muh. Qadri	100	4
33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	95	4

34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	95	4
35	18017036	Raihan Fauzan	95	4
36	18017038	Rizki Khairi	95	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	95	4
38	18017040	Primanta Holand Bangun	95	4
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	85	4
40	18017043	Denilson Herlambang	85	4

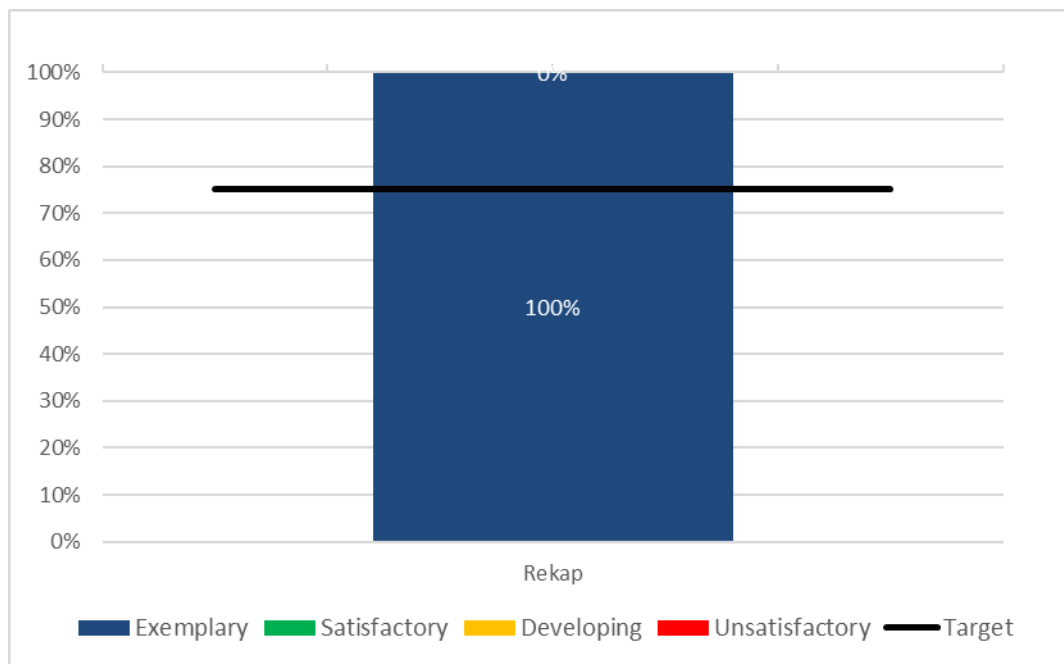
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal berkomunikasi dengan anggota tim lainnya secara aktif dan efisien serta mengapresiasi pendapat orang lain.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa gagal berkomunikasi dengan anggota tim lainnya secara aktif dan efisien, tetapi menunjukkan apresiasi pendapat orang lain.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa berkomunikasi dengan anggota tim lainnya secara aktif dan efisien, tetapi tidak mengapresiasi pendapat orang lain.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil berkomunikasi dengan anggota tim lainnya secara aktif dan efisien serta mengapresiasi pendapat orang lain.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	0	0%		
Exemplary	4	85	-	100	40	100%		



Capaian PI 5b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 5b: Persentasi setiap level capaian

- PI 5c

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Tes Awal Modul 1

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	80	3
2	18017002	Yusron Musa	88	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	85	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	85	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	95	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	95	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	95	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	92	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	95	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	95	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	95	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	89	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	89	4
15	18017015	Hendry Priyono	89	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	89	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	97	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	97	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	95	4
20	18017021	Muhammad Rafie	97	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	98	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	95	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	90	4
24	18017025	Nazra Anandu	95	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	80	3
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	80	3
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	80	3
28	18017029	Mawla Ahmad	77	3
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	95	4
30	18017031	Iqbal Aditya	95	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	95	4
32	18017033	Muh. Qadri	95	4
33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	90	4

34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	90	4
35	18017036	Raihan Fauzan	90	4
36	18017038	Rizki Khairi	90	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	80	3
38	18017040	Primanta Holand Bangun	80	3
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	80	3
40	18017043	Denilson Herlambang	80	3

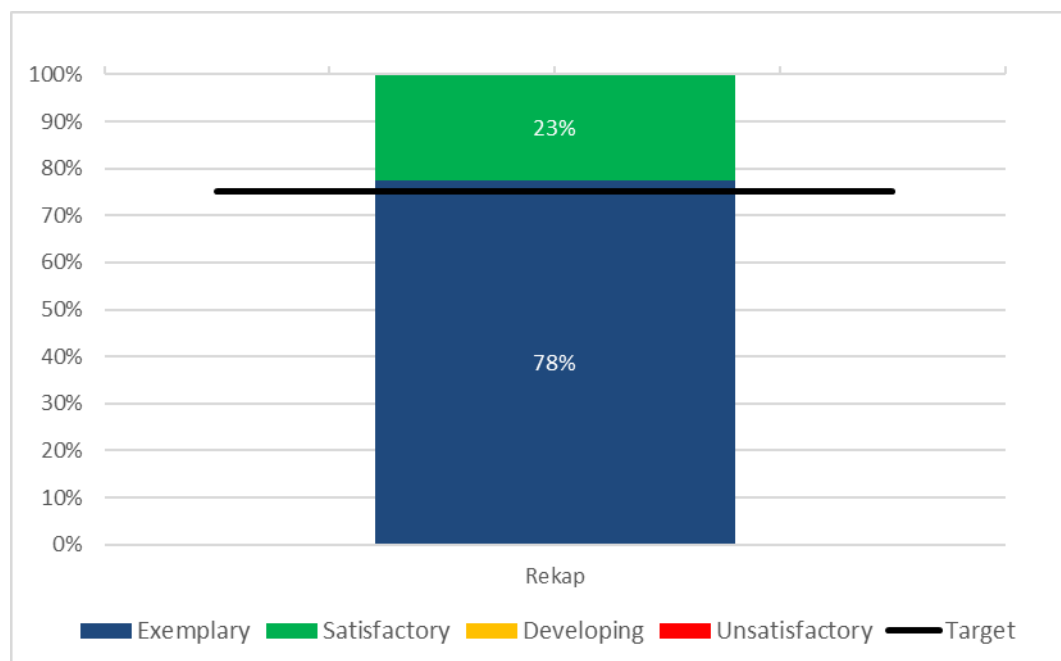
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

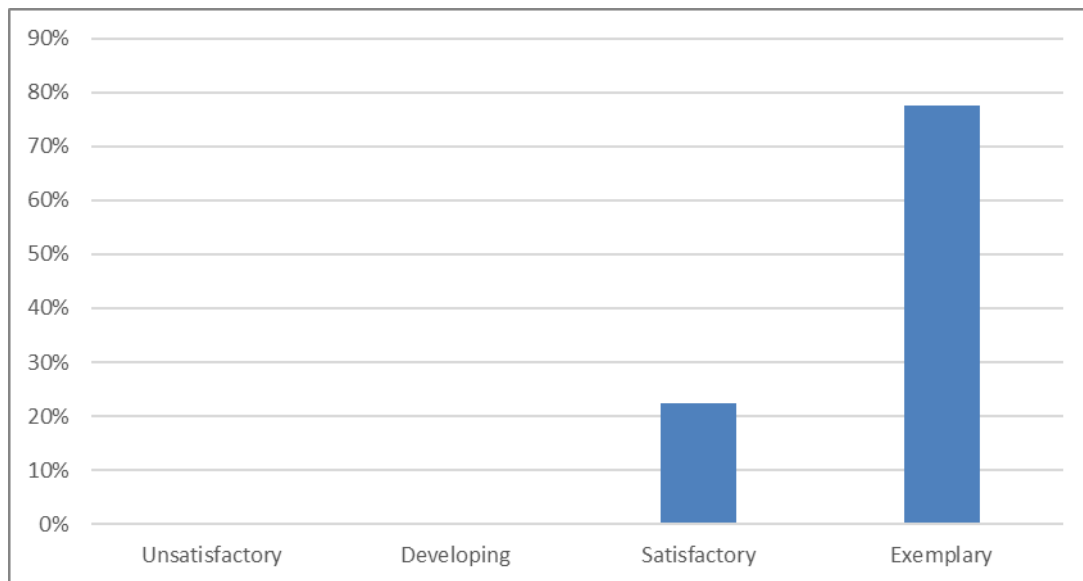
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal menunjukkan pemahaman yang baik dari faktr-faktor berikut: Tujuan pekerjaan, prosedur, dan linimasa.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik hanya 1 dari faktr-faktor berikut: Tujuan pekerjaan, prosedur, dan linimasa.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik hanya 2 dari faktr-faktor berikut: Tujuan pekerjaan, prosedur, dan linimasa.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil menunjukkan pemahaman yang baik dari faktr-faktor berikut: Tujuan pekerjaan, prosedur, dan linimasa.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	9	23%		
Exemplary	4	85	-	100	31	78%		



Capaian PI 5c Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 5c: Persentasi setiap level capaian

- PI 6a

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Tes Awal & Praktikum Modul 2

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	94	4
2	18017002	Yusron Musa	91.5	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	94	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	94	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	95	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	95	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	90	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	86.5	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	86.5	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	89	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	89	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	92.5	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	92.5	4
15	18017015	Hendry Priyono	92.5	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	92.5	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	95	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	95	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	95	4
20	18017021	Muhammad Rafie	95	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	95	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	95	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	95	4
24	18017025	Nazra Anandu	95	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	99.5	4
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	98.5	4
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	99	4
28	18017029	Mawla Ahmad	99	4
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	97	4
30	18017031	Iqbal Aditya	99.5	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	99.5	4
32	18017033	Muh. Qadri	99.5	4
33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	85	4
34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	85	4
35	18017036	Raihan Fauzan	86	4

36	18017038	Rizki Khairi	85	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	85	4
38	18017040	Primanta Holand Bangun	91	4
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	92.5	4
40	18017043	Denilson Herlambang	91	4

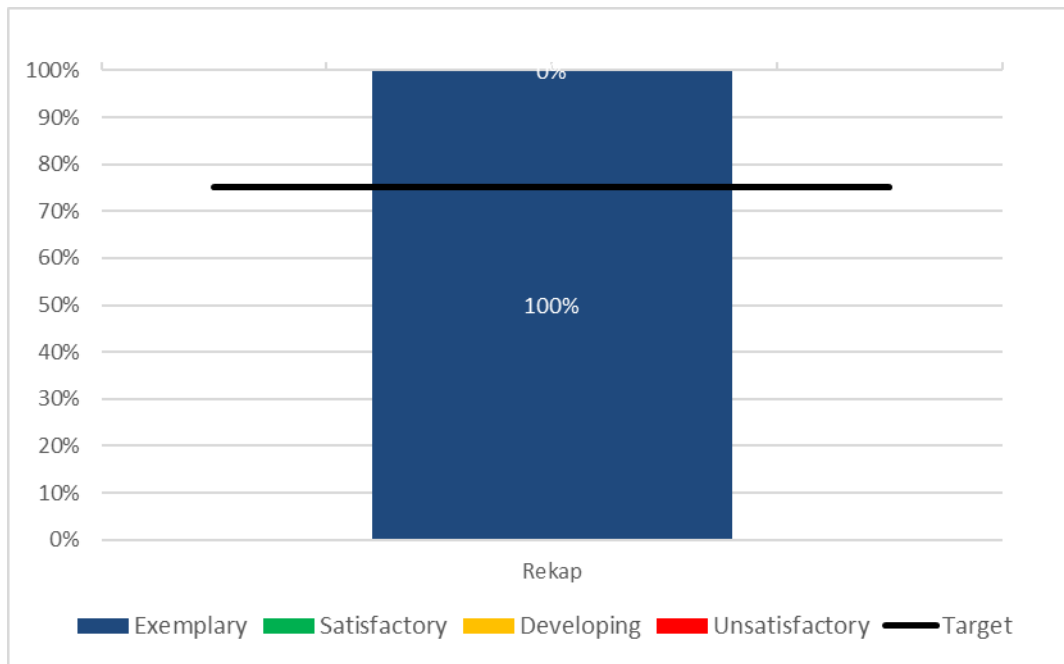
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

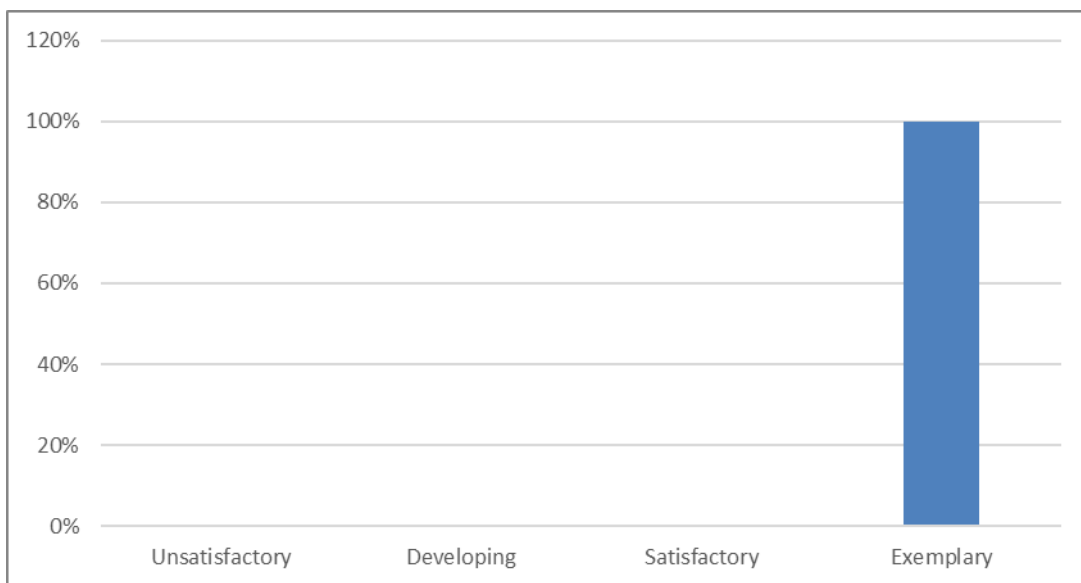
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal dalam merancang dan melaksanakan praktikum sesuai dengan standar prosedur dan persyaratan keselamatan hingga menyelesaikannya pada interval waktu yang disediakan.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa mampu merancang dan melaksanakan praktikum sesuai dengan standar prosedur, tetapi gagal dalam memenuhi persyaratan keselamatan hingga menyelesaikannya pada interval waktu yang disediakan.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa mampu merancang dan melaksanakan praktikum sesuai dengan standar prosedur dan persyaratan keselamatan, , tetapi gagal dalam menyelesaikannya pada interval waktu yang disediakan.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil dalam merancang dan melaksanakan praktikum sesuai dengan standar prosedur dan persyaratan keselamatan hingga menyelesaikannya pada interval waktu yang disediakan.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	0	0%		
Exemplary	4	85	-	100	40	100%		



Capaian PI 6a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 6a: Persentasi setiap level capaian

- PI 6b

EP3272 – Praktikum Tenaga Listrik II

Praktikum Modul 2

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18017001	Muhammad Hanif Ihsan Syuhada	93	4
2	18017002	Yusron Musa	96	4
3	18017003	Devara Izaz Fathan	93	4
4	18017004	Fransedo Ravelino	93	4
5	18017005	Nafis Salman Brahmantino	95	4
6	18017006	Ilham Muliawan Hamzah	100	4
7	18017007	Irza Kusuma Ajie	95	4
8	18017008	Reiner Nathaniel Jabanto	95	4
9	18017009	Ilhamid Daris	85	4
10	18017010	Fauzi Handy Dewanto	90	4
11	18017011	Akmal Rahman Setiardi	90	4
12	18017012	Adjie Bagaskara	85	4
13	18017013	Teuku Ade Farhan Ramadhana	85	4
14	18017014	Muhammad Rizal Fabio	85	4
15	18017015	Hendry Priyono	90	4
16	18017017	Naqita Ramadhani	90	4
17	18017018	Raeshad Parandangi	95	4
18	18017019	Muhammad Farhan Sidabalok	95	4
19	18017020	Ikhwan Wiranata	95	4
20	18017021	Muhammad Rafie	95	4
21	18017022	Muhammad Fathur Majid	100	4
22	18017023	Shafa Nabilla Haya	100	4
23	18017024	Abdan Alim Ulwan Faiz	100	4
24	18017025	Nazra Anandu	100	4
25	18017026	Ariel Generanta I.K.	100	4
26	18017027	Bastian Wibisana T. Silangit	100	4
27	18017028	Sausan Akhmad Bafagih	100	4
28	18017029	Mawla Ahmad	95	4
29	18017030	Josiah Jectofer Meka	94	4
30	18017031	Iqbal Aditya	99	4
31	18017032	Lukas Antonio Budiwicaksana	99	4
32	18017033	Muh. Qadri	99	4
33	18017034	Fatima Ulya Salmiya	90	4
34	18017035	Talo Erland Yeshua Riwu Kaho	90	4
35	18017036	Raihan Fauzan	82	3

36	18017038	Rizki Khairi	90	4
37	18017039	Adib Akbar Jaelani	90	4
38	18017040	Primanta Holand Bangun	87	4
39	18017041	Falah Kharisma Nuraziz	87	4
40	18017043	Denilson Herlambang	87	4

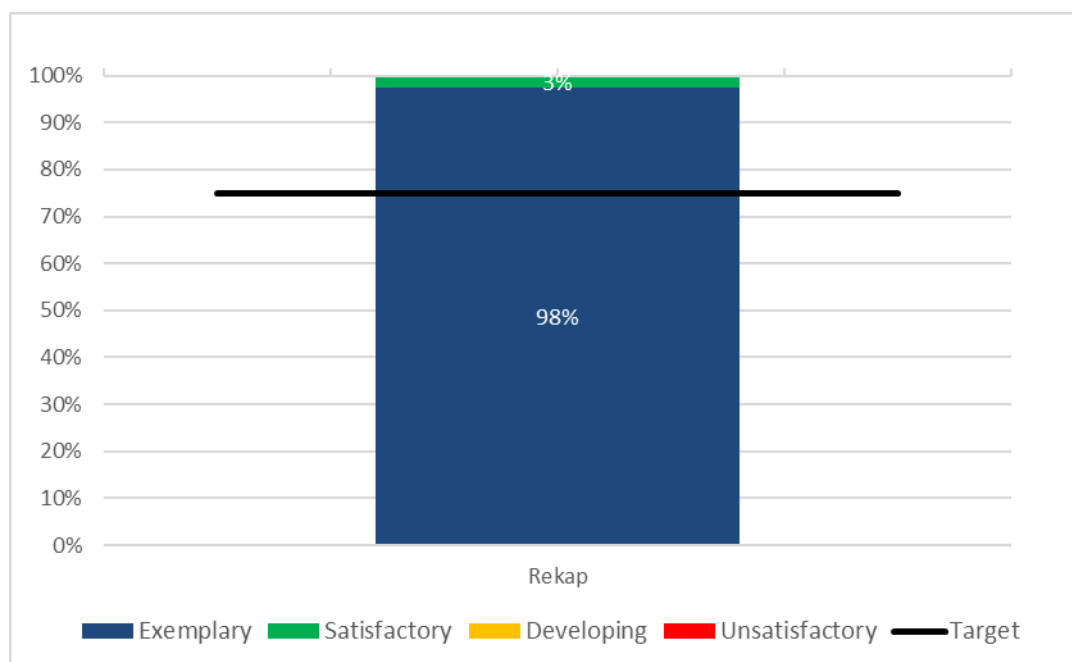
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

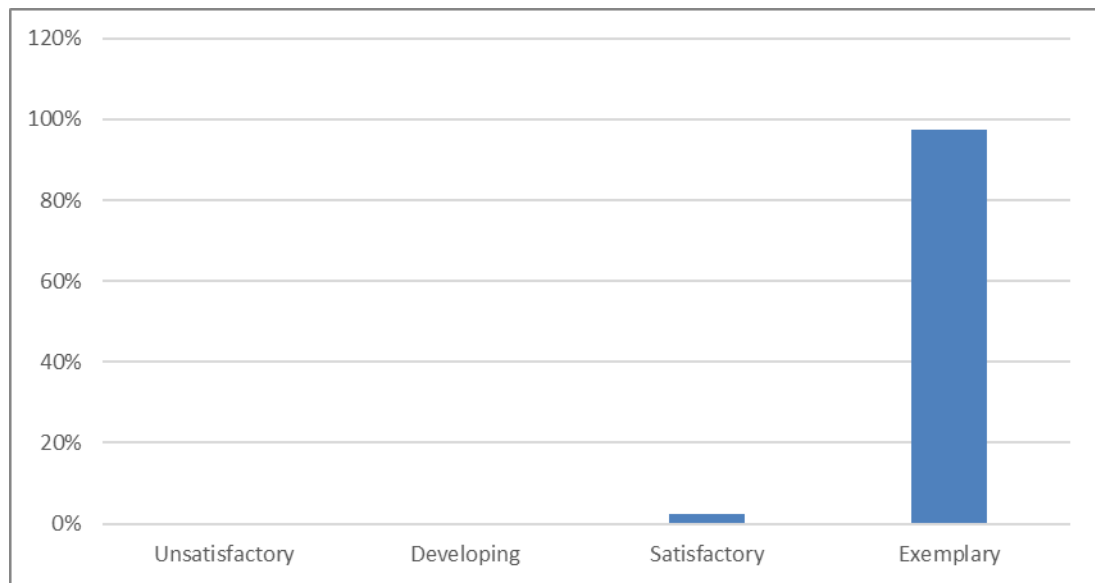
Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal dalam mengumpulkan informasi atau data secara lengkap, benar, dan sistematis.
	Developing	Mahasiswa mampu mengumpulkan informasi atau data secara lengkap, tetapi tidak benar dan sistematis.
	Satisfactory	Mahasiswa mampu mengumpulkan informasi atau data secara lengkap dan benar, tetapi tidak sistematis.
	Exemplary	Mahasiswa berhasil dalam mengumpulkan informasi atau data secara lengkap, benar, dan sistematis.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	0	0%	40	0.75
Developing	2	51	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	84	1	3%		
Exemplary	4	85	-	100	39	98%		



Capaian PI 6b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 6b: Persentasi setiap level capaian

- PI 6c

EP4091 – Kerja Praktek

Penilaian Perusahaan

Personal Information

Student's Name	:	Ardy Gamawanto
Student's NIM	:	18016023
Supervisor	:	Dr. Nazriah Mahmud
Company	:	E-Life solutions plt
Email Supervisor	:	nazriah.mahmud@gmail.com

Co op Employer Survey

Pertanyaan	Pilihan Jawaban
Ability to identify, formulate, and solve engineering problems. Kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan masalah-masalah teknis.	3
Ability to communicate through interpersonal skills Kemampuan untuk berkomunikasi secara verbal.	4
Ability to communicate through formal presentations Kemampuan untuk berkomunikasi melalui presentasi formal.	4
Ability to communicate through technical writing Kemampuan untuk berkomunikasi melalui tulisan teknis.	4
Ability to work on multi-discipline teams Kemampuan untuk bekerja dalam tim multidisiplin.	3
An understanding of professional and ethical responsibilities Memahami tanggung jawab profesi dan etika.	3
Ability to use modern engineering techniques, still, and tools Kemampuan menggunakan teknik engineering modern dan peralatan.	4
Academic preparation for position/assignment Persiapan akademis mendukung posisi dan tugas yang diberikan.	3
Does it appear that this student's academic program is oriented to the particular needs of your organizations?	no answer
What if any changes in the curriculum would you suggest? Apakah anda mempunyai masukan bagi kurikulum kami?	
Did this student through his/her initiative — improve a process, reduce a cost, or make a general improvement during the co-op ?	no
Please explain :	the students only capable to complete the task that has been given by supervisor

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18015021	Syahadatul Hidayat	0	1
2	18016005	Alvin Putra Sisdwinugraha	100	4
3	18016006	Yoshiro Bimaputra Fathurahman	100	4
4	18016008	Aditya Dwi Hartanto	100	4
5	18016010	Harso Adjie Brotosukmono	100	4
6	18016013	Satria Fandyardi Rizky	80	3
7	18016014	Anugrah Pratama	100	4
8	18016016	Muhammad Mushthofa Musyasy	80	3
9	18016020	Harits Muhammad Setyaman	100	4
10	18016022	Julian Rifky Santika	80	3

11	18016023	Ardy Gamawanto	60	2
12	18016028	Syadila Refiasto	60	2

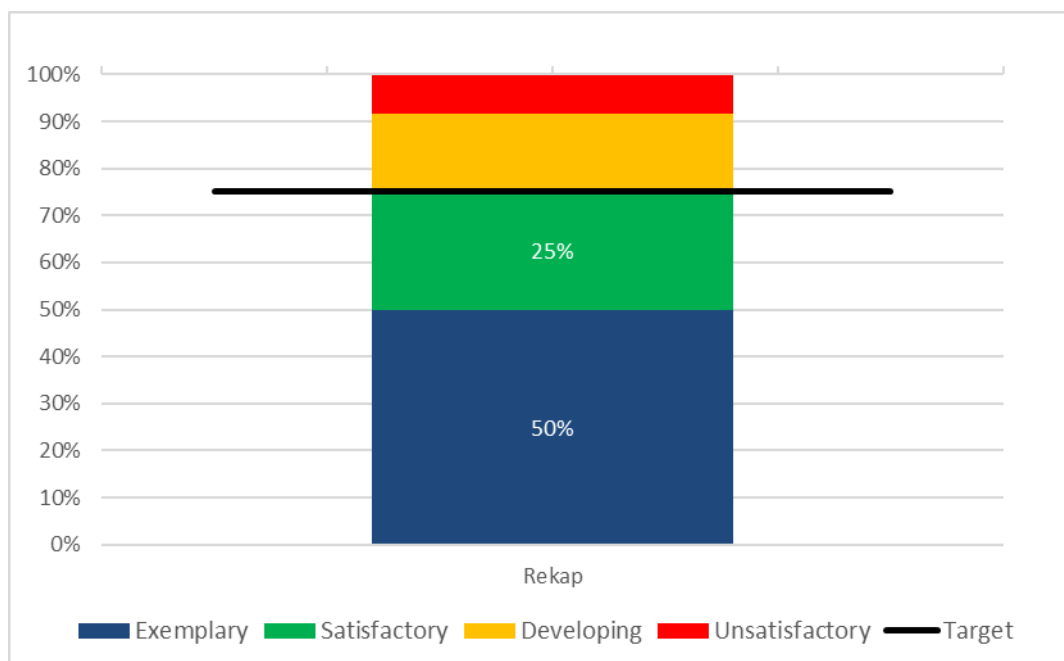
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

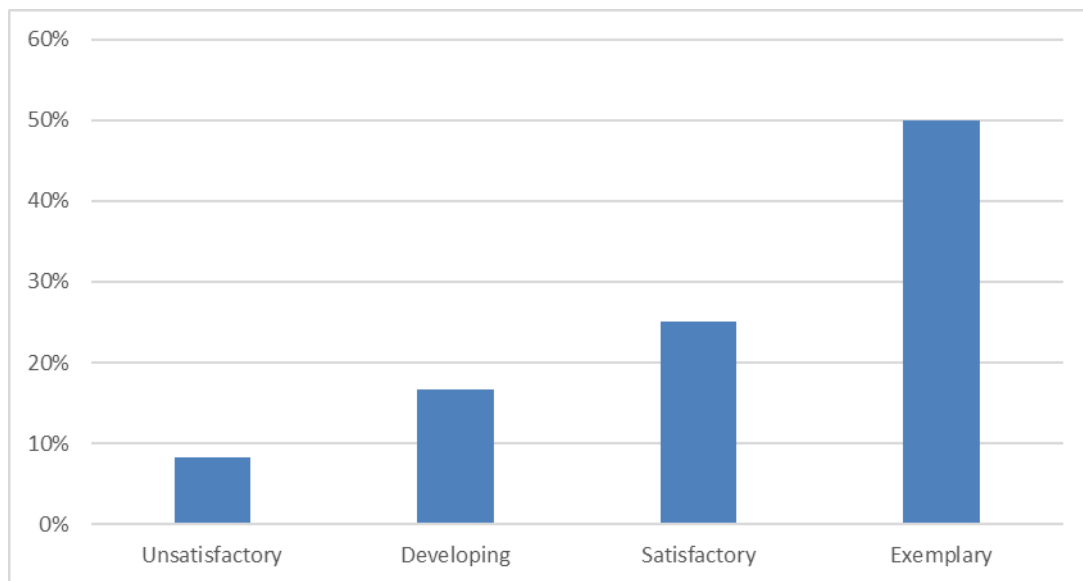
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal menginterpretasikan dan menganalisis data secara tepat untuk menarik kesimpulan yang tepat.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa mampu menginterpretasikan data, tetapi gagal dalam menganalisis data secara tepat untuk menarik kesimpulan yang tepat.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa mampu menginterpretasikan dan menganalisis data secara tepat, tetapi gagal menarik kesimpulan yang tepat.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil menginterpretasikan dan menganalisis data secara tepat untuk menarik kesimpulan yang tepat.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	1	8%	12	0.75
Developing	2	51	-	64	2	17%		
Satisfactory	3	65	-	84	3	25%		
Exemplary	4	85	-	100	6	50%		



Capaian PI 6c Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 6c: Persentasi setiap level capaian

- PI 7a

EP4077 – Sistem Distribusi Tenaga Listrik

Tugas Resume Teknologi Smart Grid

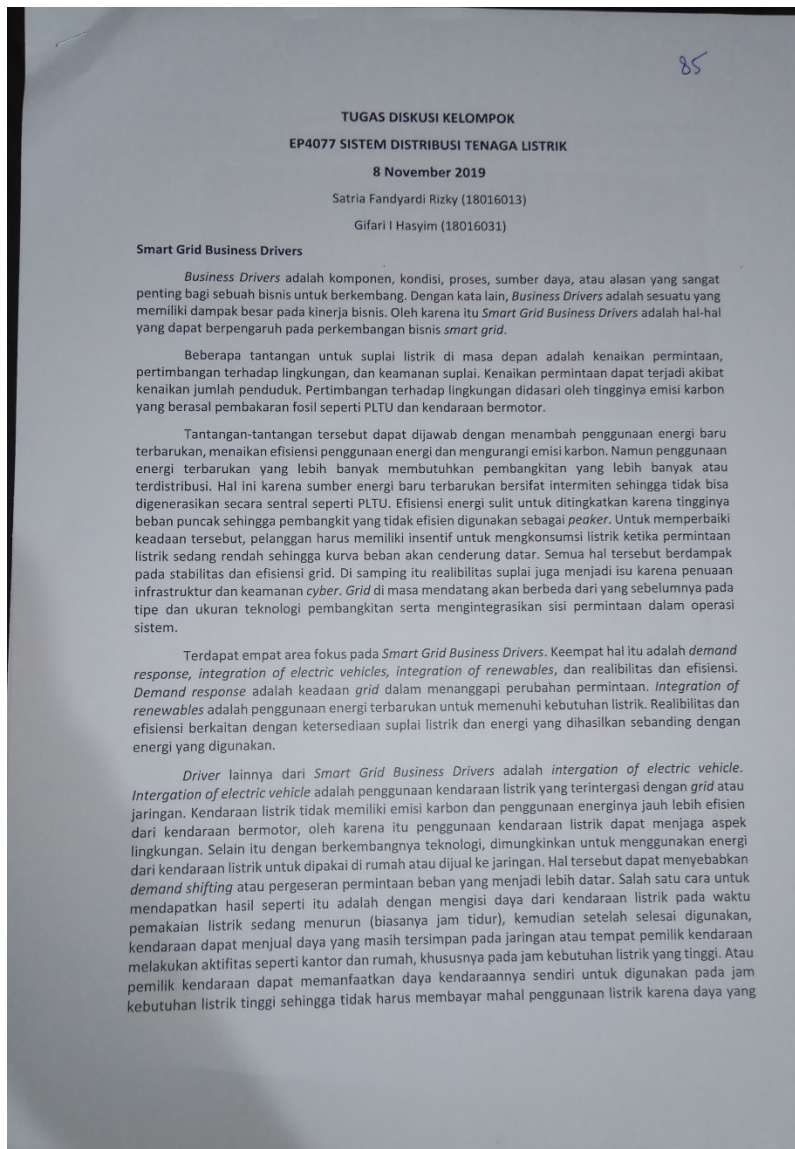
Tugas 3 – EP4077 – Sistem Distribusi Tenaga Listrik

Jumat, 8 November 2019

Setiap kelompok mendapatkan pertanyaan yang berbeda.

Jelaskan pengertian *smart grid*, pengaruh *smart grid* terhadap (topik per kelompok), dan studi kasus terkait topik tersebut!

Sampel Jawaban



Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18015034	Embrin Fernando Pakpahan	0	1
2	18016001	Muhammad Fajar Fadilah	95	4
3	18016002	Claysius Dewanata		1
4	18016003	Zakka Izzatur Rahman Noor	95	4
5	18016005	Alvin Putra Sisdwingraha	90	3
6	18016006	Yoshiro Bimaputra Fathurahman	88	3
7	18016007	Anand Bannet Ganesen	93	3
8	18016008	Aditya Dwi Hartanto	93	3
9	18016010	Harso Adjie Brotosukmono	95	4
10	18016011	Anhar Ibrahim Safruddin	88	3
11	18016012	Jeremy Maringan Tua Napitupulu	90	3
12	18016013	Satria Fandyardi Rizky	85	3
13	18016014	Anugrah Pratama	92	3
14	18016015	Muhammad Azka	88	3
15	18016016	Muhammad Mushthofa Musyasy	88	3
16	18016017	Fahri Kusuma Nugraha		1
17	18016018	Muhamad Imannulhakim	92	3
18	18016019	Kevin Vicario Aritonang	90	3
19	18016020	Harits Muhammad Setyaman	93	3
20	18016021	Ravendo Sitorus	93	3
21	18016022	Julian Rifky Santika	85	3
22	18016023	Ardy Gamawanto	92	3
23	18016024	Nuel Yosia	90	3
24	18016025	Stacia Janice	92	3
25	18016026	M Rivandi Fadli	88	3
26	18016027	Juligo Al Paraby Saragih	90	3
27	18016028	Syadila Refiasto	95	4
28	18016029	Farhan Hafiz Budisatrio	88	3
29	18016030	Fairiza Hannabila		1
30	18016031	Gifari I Hasyim	85	3
31	18016032	Muhammad Dzaky Farhan	85	3
32	18016033	Amirah Ayu Mudhiah Fahren		1

Asesmen

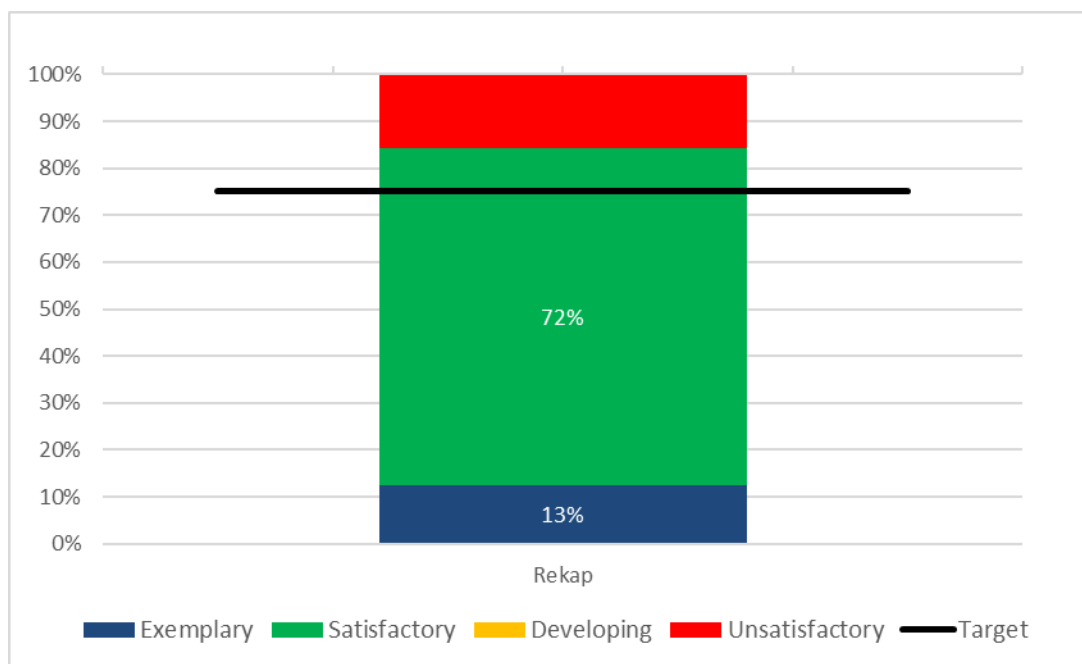
Tabel Rubrik Asesmen

Assessment Level	Unsatisfactory	Mahasiswa gagal menunjukkan pemahaman dari referensi yang diberikan.
	Developing	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang kurang dari referensi yang diberikan.
	Satisfactory	Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang cukup dari referensi yang diberikan.

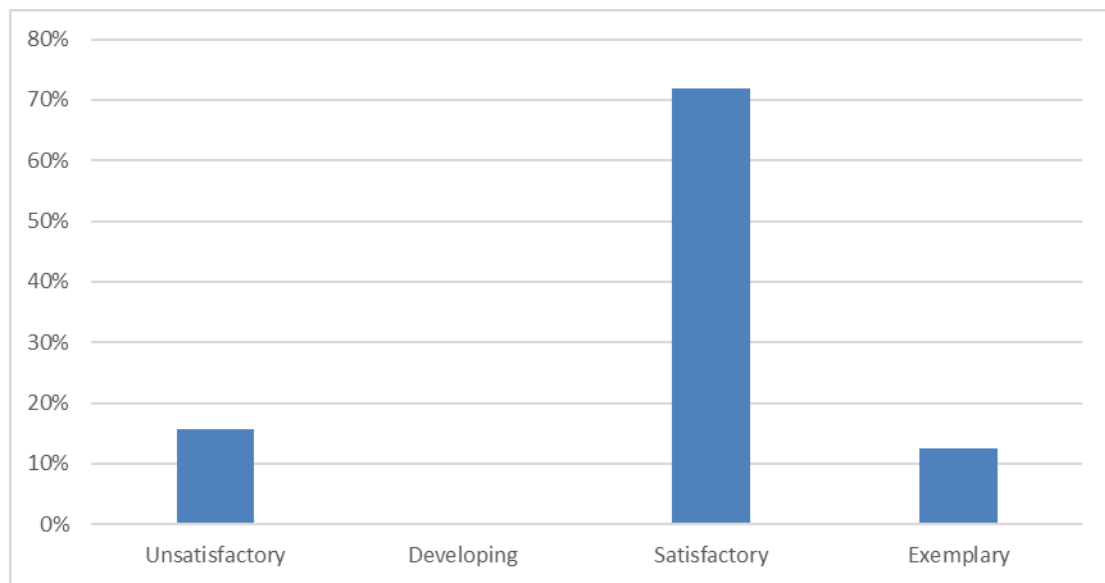
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil menunjukan pemahaman yang menyeluruh dari referensi yang diberikan.
--	------------------	--

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	84	5	16%	32	0.75
Developing	2	85	-	79	0	0%		
Satisfactory	3	80	-	94	23	72%		
Exemplary	4	95	-	100	4	13%		



Capaian PI 7a Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 7a: Persentasi setiap level capaian

- PI 7b

EP4077 – Sistem Distribusi Tenaga Listrik

Soal UAS Nomor 2

Contoh Hasil Skor Mahasiswa

No	NIM	NAMA	Nilai	Asesmen
1	18015034	Embrin Fernando Pakpahan	0	1
2	18016001	Muhammad Fajar Fadilah	70	3
3	18016002	Claysius Dewanata	70	3
4	18016003	Zakka Izzatur Rahman Noor	70	3
5	18016005	Alvin Putra Siswinugraha	80	4
6	18016006	Yoshiro Bimaputra Fathurahman	70	3
7	18016007	Anand Bannet Ganesen	70	3
8	18016008	Aditya Dwi Hartanto	65	3
9	18016010	Harso Adjie Brotosukmono	80	4
10	18016011	Anhar Ibrahim Safruddin	80	4
11	18016012	Jeremy Maringan Tua Napitupulu	80	4
12	18016013	Satria Fandyardi Rizky	80	4
13	18016014	Anugrah Pratama	70	3
14	18016015	Muhammad Azka	80	4
15	18016016	Muhammad Mushthofa Musyasy	80	4
16	18016017	Fahri Kusuma Nugraha	70	3
17	18016018	Muhamad Imannulhakim	80	4
18	18016019	Kevin Vicario Aritonang	80	4
19	18016020	Harits Muhammad Setyaman	70	3
20	18016021	Ravendo Sitorus	70	3
21	18016022	Julian Rifky Santika	80	4
22	18016023	Ardy Gamawanto	70	3
23	18016024	Nuel Yosia	80	4
24	18016025	Stacia Janice	70	3
25	18016026	M Rivandi Fadli	70	3
26	18016027	Juligo Al Paraby Saragih	80	4
27	18016028	Syadila Refiasto	80	4
28	18016029	Farhan Hafiz Budisatrio	70	3
29	18016030	Fairiza Hannabila	80	4
30	18016031	Gifari I Hasyim	80	4
31	18016032	Muhammad Dzaky Farhan	80	4
32	18016033	Amirah Ayu Mudhiah Fahren	100	4

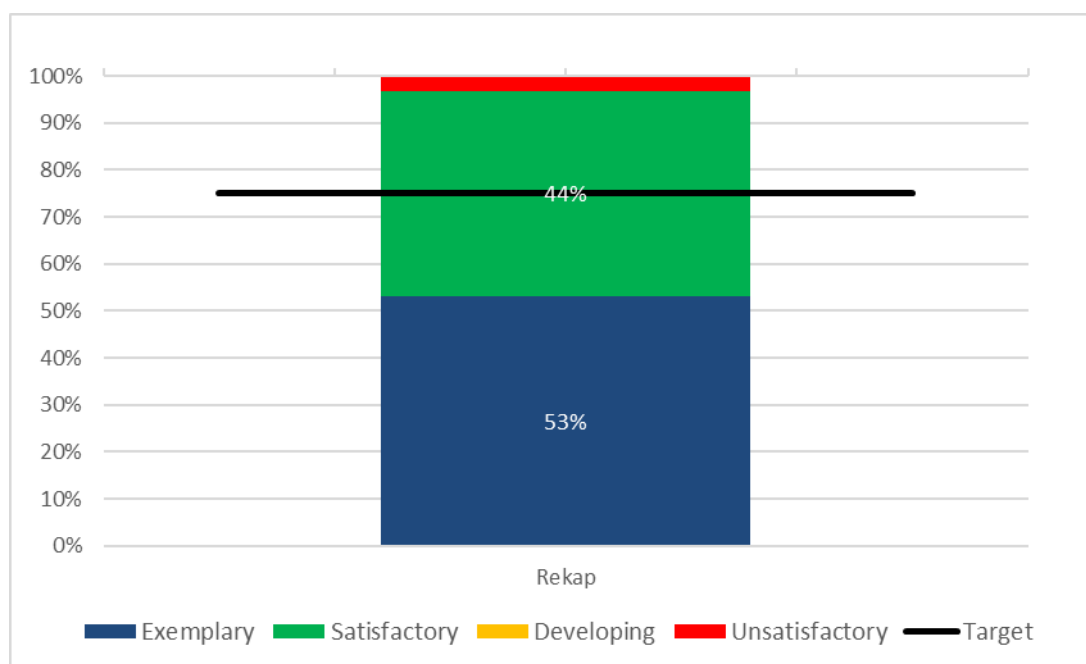
Asesmen

Tabel Rubrik Asesmen

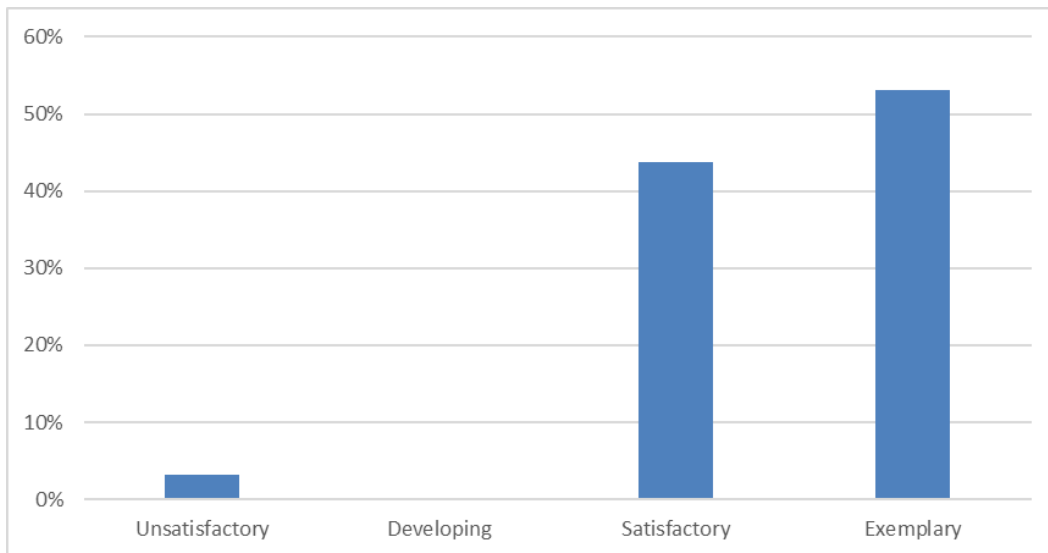
<i>Assessment Level</i>	<i>Unsatisfactory</i>	Mahasiswa gagal menjelaskan ide, memberikan contoh yang layak, atau menunjukkan solusi rekayasa.
	<i>Developing</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan ide, tetapi gagal memberikan contoh yang layak atau menunjukkan solusi rekayasa.
	<i>Satisfactory</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan ide dan memberikan contoh yang layak, tetapi gagal menunjukkan solusi rekayasa.
	<i>Exemplary</i>	Mahasiswa berhasil menjelaskan ide, memberikan contoh yang layak, atau menunjukkan solusi rekayasa.

Tabel Rekap Asesmen

Level		Batas			Rekap		Jumlah	Target
Unsatisfactory	1	0	-	49	1	3%	32	0.75
Developing	2	50	-	64	0	0%		
Satisfactory	3	65	-	79	14	44%		
Exemplary	4	80	-	100	17	53%		



Capaian PI 7b Persentasi kelas yang mencapai level Satisfactory + Exemplary (target 75% pada garis hitam)



Capaian PI 7b: Persentasi setiap level capaian