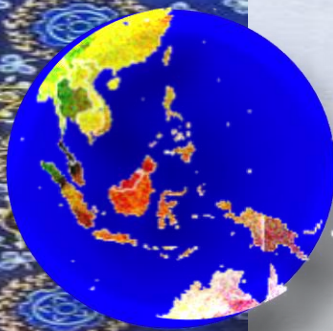


GUIDE BOOK - OUTCOMES BASED EDUCATION CONSTRUCTIVE ALIGNMENT



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

GUIDE BOOKS - OBE

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

supported by

**DIES, DAAD, HRK, AQAN, ENQA, SEAMEO RIHED, AUN,
University of Potsdam**



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER Kampus ITS, Jl. Raya ITS, Keputih Sikolilo, Surabaya, 60111 Telpn (031) 5994251 URL www.its.ac.id	Nomer: Number:
	PANDUAN OBE OBE – GUIDE BOOKS	Revisi: <i>Revision</i> Halaman : <i>Page</i>

OUTCOMES BASED EDUCATION

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

FOREWORDS

KATA PENGANTAR

Buku Panduan OBE ini merupakan hasil dari salah satu Tugas dalam mengajukan proyek kepada ASEAN-QA. Buku Panduan OBE ini dituliskan di dalam 2 bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dengan tujuan untuk memudahkan bagi Program studi melaksanakan tahap per tahap, dan juga digunakan untuk stakeholder, bahwa perumusan perencanaan OBE telah melalui kendali atas kualitas nya.

Tim penyusun OBE mengucapkan terimakasih kepad Proyek ASEAN-QA dengan sponsor pendanaan DAAD, dan bantuan dari para mentor maupun pembicara di dalam 3 kali workshop yang telah diadakan di Kuala Lumpur, Postdam, dan Kamboja.

Ucapan terimakasih kepada tim kantor Penjaminan Mutu ITS yang telah membantu melakukan editing terhadap buku ini. Sebagai akhir kata semoga buku panduan ini menjadi panduan bagi seluruh Prodi di dalam merencanakan, dan mengimplementasikan, serta mengevaluasi OBE. Telaah dan masukan dari para pembaca sangat diharapkan untuk kesempurnaan buku panduan ini, sehingga buku panduan menjadi rujukan bagi siapa saja, para pimpinan, dosen, dan tim kurikulum di Universitas lain untuk menggunakannya.

This OBE Guidebook is the result of one Task in proposed project to ASEAN-QA. The OBE Guidebook is written in 2 languages, in Bahasa and in English. The purpose is making easy for the Study Program to perform step by step, and also for stakeholders, that the formulation of OBE are planned in controlled for its quality.

The team of OBE guide books would like to thank to the ASEAN-QA Project in DAAD funding sponsorship, and assistance from mentors and all speakers in 3 workshops held in Kuala Lumpur, Malaysisa, Postdam, Germany and Cambodia.

Acknowledgments to the ITS Quality Assurance team who helped to edit this book. In conclusion, this manual will guide all Study Program in planning, implementing and evaluating of OBE. Readers feedback is desirable for the completeness of this manual, so that the guidebook is become a reference for anyone, leaders, lecturers, and curriculum teams in other universities.

Prof. Dr. Ir. Aulia Siti Aisjah, MT

Director of QA Office

Daftar Isi

Contents

GUIDE BOOK – OUTCOMES BASED EDUCATION	1
CONSTRUCTIVE ALIGNMENT.....	1
GUIDE BOOKS - OBE	ii
<i>FOREWORDS</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
Daftar Isi.....	v
<i>Contents</i>	v
Ucapan Terimakasih	vii
List of Abbreviations / Acronyms	ix
Glossary	xii
<i>Daftar Istilah</i>	xii
PART 1 - INTRODUCTION - PENDAHULUAN	1
<i>Purpose the Guide Books</i> – Tujuan Disusunnya Buku Panduan	1
<i>Who will find this guide books useful?</i> – Siapa yang Akan Menggunakan Buku Panduan?.....	1
<i>Why OBE is important in HE?</i> ⁷ – Mengapa OBE Penting untuk Pendidikan Tinggi	2
<i>OBE is Not a Single Idea</i> - OBE bukan Ide Tunggal	3
<i>The Steps of OBE Implementation as Reference</i> - Tahapan dalam Implementasi OBE sesuai Literatur	4
PART 2 STAGE DESIGN OF LEARNING OUTCOMES – TAHAPAN MENDESAIN LEARNING OUTCOMES	6
<i>Step of learning Outcomes Design</i> - Tahap Desain Learning Outcomes.....	6
1. <i>Review and Formulate What the Community Needs</i> - Mereview dan merumuskan apa yang dibutuhkan masyarakat.....	7
2. <i>Review and Formulate What is Students and Alumni Needs</i> - Mereview dan Merumuskan Apa Saja yang Diperlukan oleh Mahasiswa dan Alumni	10
3. <i>Review and Formulate What Is Required by The Graduate User / Employer</i> - Mereview dan merumuskan apa saja yang dibutuhkan oleh Pengguna Lulusan / employer	12
4. <i>Translate What is Stated in Government Needs and Accrediting Bodies</i> - Menterjemahkan Apa Saja yang Dibutuhkan Oleh Pemerintah dan / Badan Akreditasi	13
5. <i>Review and Formulate of what is Department Needs</i> - Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Departemen	15

6. <i>Review and Formulate What is Needed of Faculty</i> - Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Fakultas	15
7. <i>Review and formulate of What is University Needs</i> - Mereview dan merumuskan apa yang diinginkan oleh Universitas	16
PART 3 <i>DELIVERY LEARNING OUTCOMES</i> - TAHAP DELIVERY LO	18
1. <i>Determine the Vision, Mission of the University</i> - Menentukan Visi, Misi Universitas	18
2. <i>Determine the Vision, Mission of Faculty</i> - Menentukan Visi, Misi Fakultas	22
3. <i>Determine The Departmen's Mission</i> - Penentuan Misi Departemen	23
4. <i>Determine The Aim of Education and Graduate Competences</i> – Penentuan Tujuan Pendidikan dan Kompetensi Lulusan.....	24
5. <i>Formulate of Program Learning Outcomes</i> - Merumuskan Program Learning Outcomes (PLO)	26
6. <i>Formulate Course Learning Outcomes</i> - Merumuskan Course Learning Outcomes.....	31
7. <i>Formulate the Lesson Learning Outcomes</i> - Merumuskan Lesson / Module learning outcomes	39
8. Menentukan Kriteria / Indikator Capaian LO	43
9. <i>Decide Asesment Mode</i> - Menentukan Bentuk Asesmen	49
10. <i>Decide the Learning Activity</i> - Menentukan bentuk aktifitas pembelajaran	54
FINALE - PENUTUP	60
REFERENCE.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	62
Index	64
APENDIX.....	65
RENCANA PEMBELAJARAN MK	66
<i>LEARNING PLAN (LP) / Lesson Plan</i>	66

Ucapan Terimakasih

Aknowlegments

- Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, Germany as financial support the project
- President of ASEAN Quality Assurance Network (AQAN),
- Executive Director, ASEAN University Network (AUN), Thailand,
- Director, DAAD Regional Office Jakarta, German Academic Exchange Service (DAAD), Indonesia,
- Head of Section, Higher Education Reform in Germany and Europe, German Rectors' Conference (HRK), Germany,
- Programme Officer, Southeast Asian Ministers of Education, Organization Regional Centre for Higher Education and Development (SEAMO RIHED),
- Frank Niedermeier, ASEAN-QA Project Head, University of Potsdam, Germany
- Potsdam University, Germany,
- Paññāsāstra University of Cambodia,
- Michael Hörig, Head of Department Development Cooperation: Partnership Programmes and Higher Education Management, German Academic Exchange Service (DAAD), Germany
- Prof. Dr. Philipp Pohlenz, Professor for Higher Education Research and Professionalization of the Academic Teaching, University of Magdeburg, Germany
- Dr. Oliver Vettori, Dean Accreditation & Quality Management / Director for Program Management and Teaching & Learning Affairs, Vienna University of Economics and Business, Austria
- Ina Grieb, former Vice President for Academic Affairs, University of Oldenburg, Germany
- Prof. Dr. Andreas Musil, Vice President for Teaching and Studies, University of Potsdam
- Dr. Nadine Bültel, Assistant to the Vice President for Teaching and Studies, University of Potsdam, Germany
- Prof. Dr. Frank Dellmann, Vice President for Teaching and International Affairs, University of Applied Sciences Münster
- V. Pijano, Executive Director, Philippine Accrediting Association of Schools, Colleges and Universities (PAASCU), Philippines
- Lucila Calairo, Director of Quality Assurance Office, De La Salle University - Dasmariñas, Philippines
- Prof. Dr. Sany Mohd. Mokhtar, Marketing & Quality Management, School of Business Management, University Utara Malaysia
- Prof. Dr. Duu Sheng Ong, former Vice President, Multimedia University, Malaysia
- Benjamin Jung, Research Associate, Centre for Quality Development, University of Potsdam, Germany
- Nguyen Duy Mong Ha, Head of Office of Educational Testing and Quality Assurance, University of Social Sciences and Humanities, Vietnam National University of HCMC, Vietnam
- Prof. Dr. Rohaida Mohd Saat, Dean of Faculty of Education, University of Malaya
- Dr. Britta van Kempen, Head of Quality Management, Faculty of Science, University of Potsdam, Germany (tbc)
- Melinda Erdmann, Research Associate, Berlin Social Science Center, Germany
- Marcel Faaß, Research Associate, Centre for Quality Development, University of Potsdam, Germany

- Sylvi Mauermeister, Head of Division Higher Education Studies, Centre for Quality Development, University of Potsdam, Germany
- Dr. Peter Paul Zurek, Research Associate, Centre for Quality Development (ZfQ), University of Potsdam, Germany
- Maya Nyagolova, Research Associate, Centre for Quality Development (ZfQ), University of Potsdam, Germany
- Dr. Benjamin Apelojg, Research Associate, University of Potsdam, Germany
- Adda Grauert, (tbc) Assistant to the Dean of Studies, Faculty of Law, University of Potsdam
- Prof. Dr. Ulrich Kohler, (tbc) Dean of Studies, Faculty of Economic and Social Sciences, University of Potsdam, Germany
- Lydia Stolle, Student, University of Potsdam, Germany
- Authors of Module 1 to 5: Petra Pistor, Centre for Higher Education Development and Quality Enhancement (CHEDQE), University of Duisburg-Essen, Germany; Karl-Heinz Stammen, Centre for Higher Education Development and Quality Enhancement (CHEDQE), University of Duisburg-Essen, Germany; Dr. Solveig Randhahn Faculty of Social Sciences, University of Duisburg-Essen, Germany; Dr. Christian Ganseuer Project Management Agency (DLR-PT), Federal Ministry of Education and Research, Germany;
- Staff of ASEAN-QA Project , in various ways during the training and workshop in Kuala Lumpur, Malaysia, in Potsdam, Germany, in Cambodia, and in Bangkok, Thailand.

List of Abbreviations / Acronyms

ABET: American Board of Engineering and Training ASEAN

AMI: Audit Mutu Internal

AUN: ASEAN University Network

AUN-QA: ASEAN University Network – Quality Assurance

BAN-PT: Badan Akreditasi Nasional-Pendidikan Tinggi

CLO: Course Learning Outcomes

CPL: Capaian Pembelajaran Lulusan

CP MK: Capaian pembelajaran Mata Kuliah

Depdikbud: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Depdiknas: Departemen Pendidikan Nasional

ELO: Expected Learning Outcomes European

EQA: External Quality Assurance

FMIPA: Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FIA: Fakultas Ilmu Alam

FTE: Fakultas Teknologi Elektro

FTI: Fakultas Teknologi Industri

FTSLK: Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan

FADP: Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan

FTK: Fakultas Teknologi Kelautan

FMKSD: Fakultas Matematika, Komputasi, dan Sains Data

FTIK: Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

FBMT: Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi

GLO: Graduate Learning Outcomes

HE: Higher Education

HEI: Higher Education Institutions

IQA: Internal Quality Assurance

ITS: Institut teknologi Sepuluh Nopember

IPD: Indeks pengajaran dosen

JABEE: Japan Accreditation Board of Engineering Education

Kemenristekdikti: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

KKNI: Kerangka Kualifikasi nasional Indonesia (

LO: Learning Outcomes

LLO: Leasson Learning Outcomes

MLO: Module learning outcomes = LLO

OBE: Outcome-Based Education

PAP: Project Action Plan

PNBP- Penerimaan Negara Bukan Pajak

PNBP- *Non Tax Reveneue*

PDCA: Plan-Dso-Check-Act or Plan-Do-Check-Action

PLO: Program Learning outcomes = ELO

SAC: Student Advisory Board

SAR: Self Assessment Report

SCL: Student Centered Learning

SDM: Sumber Daya Manusia

SN Dikti: Standar Nasional Pendidikan Tinggi

SKS: Satuan kredit semester

SMART: Measureable, Assignable, Reaslistic and Time-related

SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

TQM: Total Quality Management

TCL: Teacher centered learning

QA: Quality Assurance

QMS: Quality Management Systems

RMK: Rumpun Mata Kuliah

Sub CP MK: Sub capaian pembelajaran mata kuliah = **LLO** = **MLO**

UU: Undang-undang

Glossary

Daftar Istilah

Affective Outcomes of education involving feelings more than understanding: likes, pleasures ideals, dislikes, annoyances, values.

Assessment is the systematic collection, review and use of information about educational programs undertaken for the purpose of improving student learning and development. (Palomba & Banta, 1999), or

Assessment – Assessment is one or more processes that identify, collect, and prepare data to evaluate the attainment of student outcomes. Effective assessment uses relevant direct, indirect, quantitative and qualitative measures as appropriate to the outcome being measured. Appropriate sampling methods may be used as part of an assessment process.¹

Constructive alignment is a concept which describes the correlation of the three elements learning outcomes, teaching and learning strategies and assessment techniques.²

Competences can be generally defined as the ability to act within a given context in a responsible and adequate way, while integrating complex knowledge, skills, responsibilities and attitudes.²

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

External Quality Assurance (EQA): performed by an organization external to the institution to assess the operation of the institution or its programmes to see whether it meets the pre-determined standards.

Evaluation is the systematic description and assessment of particular phenomena on the basis of explicit or implicit criteria. It supports the process of decision-making about development measures, which in turn can be approached by evaluative processes³. or

Evaluation is one or more processes for interpreting the data and evidence accumulated through assessment processes. Evaluation determines the extent to which student outcomes are being attained. Evaluation results in decisions and actions regarding program improvement.¹

Formative assessment: assessment of learning that is carried out during a course to give feedback to students.

Formative evaluation: evaluation that occurs while a project or course is in progress, with the aim of identifying short-comings in the course.

Instructional Design: process of designing instructional materials in a way that helps learners to learn effectively.

Internal Quality Assurance (IQA): internal system of monitoring to ensure that policies and mechanisms are in place and to make sure that it is meeting its own objectives and pre-determined standards

Learning outcomes: statements of what a learner is expected to know and/or be able to do at the end of a period of learning.⁴ or, **Learning outcomes** are usually defined in terms of a mixture of knowledge, skills, abilities, attitudes and understanding that an individual will attain as a result of his or her successful engagement in a particular set of higher education experiences.²

Learning outcomes (are) statements of what a learner is expected to know, understand and/or be able to demonstrate after a completion of a process of learning.

Student learning outcomes are properly defined in terms of knowledge, skills, and abilities that a student has attained at the end (or as a result) of his or her engagement in a particular set of higher education experiences

OBE – Outcomes Based Education is the education process that focused at achieving the certain specified concrete outcome (results oriented knowledge, ability and behavior) or is a process that involves the restructuring of curriculum, assessment and reporting practices in education to reflect the achievement of high order learning and mastery rather than accumulation of course credits.⁵

Peer assessment: a method of assessment that is based on the consensus opinion of a peer group of learners on the respective contributions made to the work of the group by each individual.

Program educational objectives are broad statements that describe what graduates are expected to attain within a few years after graduation. Program educational objectives are based on the needs of the program's constituencies.¹

Quality: the fitness for purpose of a product or service according to a set of required standards, with minimum cost to society.

Quality assurance is a collection of methods on how to check, maintain and enhance quality with different processes, tools and instruments on different levels starting from the policy all the way down to the programme and course level.⁶

Quality enhancement: a term concerned with seeking to achieve quality that is understood to be reasonably better than that which prevailed earlier. It is also defined as performance efficiency of a system.

Quality management is the process, supported by policies and systems, used by an institution to maintain and enhance the quality of education experienced by its students and of the research undertaken by its staff.⁶

Standard is measurable indicator and used with the means to compare and assess things.⁶

Student Outcomes – Student outcomes describe what students are expected to know and be able to do by the time of graduation. These relate to the knowledge, skills, and behaviors that students acquire as they progress through the program.¹

Summative assessment: assessment of learning that takes place on completion of the learning activity or activities

PART 1 - INTRODUCTION - PENDAHULUAN

Purpose the Guide Books - Tujuan Disusunnya Buku Panduan

Buku panduan OBE ini diperuntukkan untuk ITS merupakan hasil studi dan pengembangan oleh Kantor Penjaminan Mutu untuk memberikan panduan kepada Dekan Fakultas dan Kepala Program Studi yang ingin mengajukan untuk Badan Akreditasi Internasional. Buku ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi universitas untuk mengadopsi dan menginternalisasi praktik baik dan standar yang berkenaan dengan jaminan mutu pendidikan tinggi.

The OBE guidebook for ITS is the result of study and development by the Quality Assurance Office to provide guidance to the Dean of the faculty and head of the Study Program wishing to apply to the International Accreditation Board. This book is expected to be a guide for universities to adopt and internalize good practices and standards relating to quality assurance of higher education.

Pengalaman yang diperoleh selama workshop IQA dengan ASEAN-QA oleh Universitas Potsdam telah berkontribusi dalam persiapan penyusunan buku panduan ini. Dan bacaan dari beberapa literatur, serta pengalaman dari tim penyusun untuk menghasilkan dokumen agar lebih relevan dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia saat ini.

The valuable experience during the IQA workshop with the ASEAN-QA and Potsdam University has contributed in the preparation of this guidebook. And references from several literatures, as well as the experience of the drafting team to produce document to be more relevant in the context of higher education in Indonesia today.

Tujuan utama yang diinginkan dengan adanya buku panduan OBE, yaitu memberikan gambaran secara singkat tentang semua aspek yang berkaitan dengan jaminan kualitas pelaksanaan OBE yang dapat memberikan garansi bagi masyarakat, pemerintah, pengguna lulusan dan stake holder.

The main goal desirable of the OBE guidebook, which provides a brief overview of all aspects related to quality assurance of OBE implementation. And can provide warranty for the community, government, graduate users and stakeholders.

Who will find this guide books useful? - Siapa yang Akan Menggunakan Buku Panduan?

Sasaran utama dengan adanya buku panduan ini adalah akademisi di ITS dan universitas lain. Buku ini akan menjadi bacaan penting bagi anggota Unit Jaminan Mutu Internal (IQA), Kepala Departemen, Dekan, Wakil Rektor dan serta pimpinan di Universitas lain. Buku panduan ini akan menjadi panduan praktis bagi ITS dan Universitas lain untuk mempersiapkan kurikulum berdasarkan Outcomes. Buku ini akan menjadi referensi yang berguna bagi pemangku kepentingan lainnya seperti mahasiswa, orang tua, sponsor dari

sektor negara atau swasta, lembaga internasional, pengguna lulusan, badan profesional, agen akreditasi profesional dan pembuat kebijakan.

The primary targets of this guide book are academics at ITS and other universities. This book will be an important reading for members of the Internal Quality Assurance Unit (IQA), Department Heads, Deans, Vice Rectors and other University leaders. This handbook will be a practical guide for ITS and other Universities to prepare curriculum based on Outcomes. It will be a useful reference for other stakeholders such as students, parents, funding agencies in state or private sector, international agencies, employers of graduates, professional bodies, professional accrediting agencies and policy makers.

Why OBE is important in HE?⁷ - Mengapa OBE Penting untuk Pendidikan Tinggi

OBE bukan sebuah ide tunggal dalam menjalankan kurikulum. Terdapat beberapa versi yang digunakan oleh beberapa pendidikan di Australia dan negara lain, dengan menggunakan prinsip demokrasi, atau kekeluargaan merupakan contoh dalam pelaksanaan OBE. Kedua cara tersebut mempunyai kesamaan dan juga ada perbedaan.

OBE is not a single idea in implementation of the curriculum. There are several versions used by some education in Australia and other country, using the principles of democracy, or kinship are examples in OBE implementation. Both ways have similarities and also there are differences.

Sebuah usulan dari Spady (2007) yaitu melakukan konsentrasi secara total (fokus) pada totalitas sistem pendidikan. OBE dirancang untuk mengkonvergen tujuan berdasarkan apa yang terjadi di dalam hasil proses pembelajaran.⁸ Tujuan secara kuat adalah berorientasi pada masa depan dan menanyakan kepada dosen bagaimana membayangkan kondisi riil di masa depan dan membuat mahasiswa kita untuk berubah di akhir masa kuliah. Identifikasi terhadap outcomes ini memungkinkan kita akan menentukan spesifikasi dari outcomes.

A proposal of Spady (2007) is to concentrate totally (focus) on the education system. OBE is designed to cover the goals with what evidence in the learning outcomes.⁷ A strong goal is to orient on the future and ask the lecturer how to imagine the real condition in the future and make students to change themselves at the end after lecturing. Identification of the outcomes allows us to determine the specifications of outcomes.

Semua pengambil keputusan di universitas sangat berperan terhadap pelaksanaan OBE. Berikut ini adalah deskripsi singkat terhadap pihak manajemen untuk menjawab beberapa hal dalam pelaksanaan OBE:

All of university decision makers play a major role in the implementation of OBE. The following is a brief description of the management to answer a few things in the implementation of OBE:

- Pernyataan misi yang berfokus pada masa depan yang secara singkat dan jelas menyebutkan tujuan dari pendidikan dan alasan mengapa universitas / Fakultas / program studi dibentuk.
- *A mission statement that focuses on a future that briefly and clearly mentions the purpose of education and the reasons why the university / faculty / study program is formed.*

- Kerangka kerja yang mengidentifikasi bidang kehidupan dan kondisi masa depan yang akan dihadapi mahasiswa begitu mereka meninggalkan universitas.
 - Sekumpulan hasil kinerja mahasiswa yang berorientasi pada masa depan dan secara eksplisit mengidentifikasi apa yang dapat dilakukan oleh mahasiswa dengan apa yang telah mereka pelajari, serta bagaimana mereka meninggalkan universitas untuk menjalani kehidupan riil dan secara produktif berkontribusi dalam kehidupan nyata.
 - Sebuah pernyataan visi yang berorientasi dan fokus pada masa depan yang secara jelas dan konkret dapat mendefinisikan sistem di dalam universitas sehingga dapat beroperasi secara ideal.
- *A framework that identifies areas of life and future conditions that will be faced by students as soon as they leave the university.*
 - *A set of future performance-oriented student results and explicitly identify what students can do with what they have learned, and how they leave universities to live in real lives and productively contribute to real life.*
 - *A vision statement that is oriented and focus on a clearly and concrete future can define the system within the university so that it can operate ideally.*

OBE is Not a Single Idea - OBE bukan Ide Tunggal

OBE bukanlah satu gagasan atau serangkaian prosedur. OBE seperti sebuah demokrasi - ada banyak versi yang berbeda yang dipraktikkan dengan cara yang berbeda di universitas yang berbeda. Pemeriksaan kerangka kerja kurikulum yang berbeda di Indonesia maupun di dunia menunjukkan beberapa pengaruh pada prinsip-prinsip OBE.

OBE is not an idea or set of procedures. OBE is like a democracy - there are many different versions that are practiced in different ways at different universities. The examination of different curriculum frameworks in Indonesia as well as in the world shows some influence on the principles of OBE.

Perbedaan pendapat tentang OBE seringkali terjadi di kalangan dosen. Oleh karena itu, OBE di dalam beberapa referensi terkadang dikemas bersama dengan konstruktivisme, pasca-modernisme dan pendidikan berkelanjutan.

Differences in opinion about OBE often occur among lecturers. Therefore, OBE in some references is sometimes packaged along with constructivism, post-modernism and progression education.

Tidak ada satu versi yang disepakati pada OBE oleh semua universitas di dunia, dan versi yang berbeda kemungkinan menunjukkan pengaruh dari OBE dengan cara yang berbeda. Namun, kita dapat merancang sebuah kerangka kurikulum dengan mengadopsi OBE dan mengaturnya pada kurikulum yang saat ini diimplementasikan. Sehingga di dalam OBE tidak harus merubah secara total mulai dari awal desain OBE, seperti membuat kurikulum baru di sebuah universitas baru.

There is no single version agreed on OBE by of all universities in the world, and different versions are likely to show the effect of OBE in different ways. However, we can design a curriculum framework by adopting OBE and set it up on the present curriculum that is currently implemented. So in the OBE does not have to

change completely starting from the beginning of the OBE design, such as creating a new curriculum at a new university.

The Steps of OBE Implementation as Reference - Tahapan dalam Implementasi OBE sesuai Literatur

Dalam implementasi OBE, maka kurikulum harus dirancang agar kegiatan pengajaran, kegiatan belajar dan tugas, serta penilaian dikoordinasikan dengan LO. Biggs (2003) mengacu pada jenis proses ini sebagai penyelarasan yang konstruktif. Konstruktif mengacu pada mode pembelajaran dan apa yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai pembelajar. Keselarasan mengacu pada apa yang dilakukan oleh Dosen. Biggs menunjukkan bahwa dalam sistem pengajaran yang baik, metode pembelajaran, aktivitas belajar dan cara penilaian semuanya terkoordinasi untuk mendukung proses pembelajaran mahasiswa.^{9 7 10}

In OBE implementation, the curriculum should be designed so that teaching activities, learning activities and tasks, as well as assessments are coordinated with the LO. Biggs (2003) refers to this type of process as constructive alignment. Constructive refers to the mode of learning and what the student does as a learner. Alignment refers to what the Lecturer does. Biggs points out that in good teaching systems, learning methods, learning activities and means of assessment are all coordinated to support student learning.⁷

Tahapan dalam implementasi OBE ditunjukkan dalam ilustrasi gambar berikut ini:

The steps of OBE implementation are shown in the following illustrations:

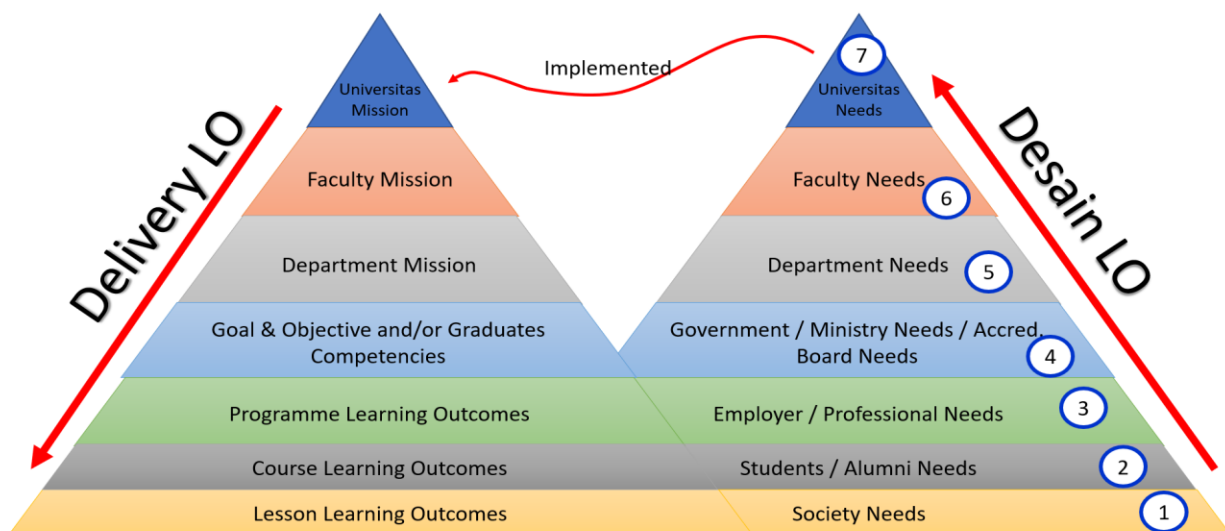


Figure 1 ilustrasi tahapan dalam backward desain kurikulum – *The stage illustration in the curriculum of backward design*

Source Backward Design Model, by Wiggins and McTighe (2010)

Terdapat 2 tahapan di dalam implementasi OBE seperti ditunjukkan pada Gambar 1 di atas, yang dibagi ke dalam:

There are 2 steps in the OBE implementation as shown in Figure 1 above, which is divided into:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Tahap desain Learning Outcomes | 1. <i>Step of learning outcomes design</i> |
| 2. Tahap delivery Learning Outcomes | 2. <i>Spef of learning outcomes delivery</i> |

Tahap ke 1 akan dijelaskan pada Part 2 di dalam Buku ini, dan tahap ke 2 akan dijelaskan pada Part 3 di dalam buku ini.

Phase 1 will be explained in Part 2, and the phase 2 will be explained in Part 3 in this book.

PART 2

STAGE DESIGN OF LEARNING OUTCOMES - TAHAPAN MENDESAIN LEARNING OUTCOMES

Step of learning Outcomes Design - Tahap Desain Learning Outcomes

Terdapat 7 (tujuh) langkah dalam Desain LO, yaitu:

There are 7 (seven) steps in LO Design:

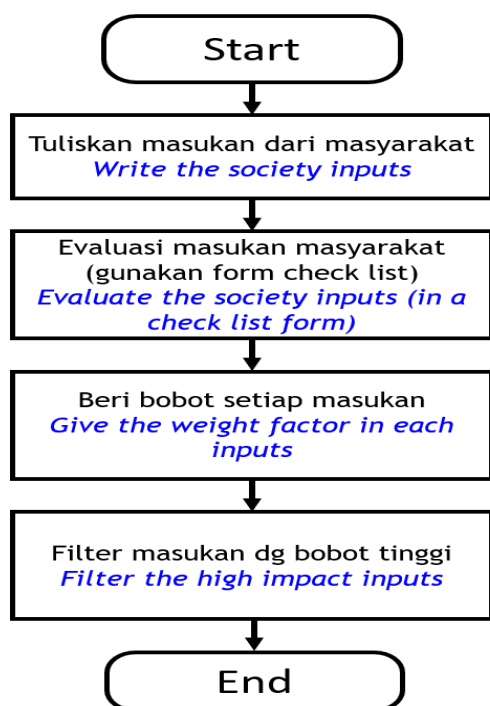
No		
1.	Mereview dan merumuskan apa yang dibutuhkan oleh masyarakat	<i>Review and formulate what is needed by the society</i>
2.	Mereview dan merumuskan apa saja yang diperlukan oleh Mahasiswa dan Alumni	<i>Review and formulate what is needed by Students and Alumni</i>
3.	Mereview dan merumuskan apa saja yang dibutuhkan oleh Pengguna Lulusan / employer	<i>Review and formulate what is needed by the Graduate User / employer</i>
4.	Menterjemahkan apa saja yang dibutuhkan oleh Pemerintah / kementerian pendidikan/ badan akreditasi	<i>Translating what is needed by the Government / ministry of education / accreditation body</i>
5.	Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Departmen	<i>Review and formulate what is needed by the Department</i>
6.	Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Fakultas	<i>Review and formulate what is needed by the Faculty</i>
7.	Mereview dan merumuskan apa yang diinginkan oleh Universitas	<i>Review and formulate what the University wants</i>

Tahapan di atas adalah 7 tahap / langkah bagaimana sebuah Program studi dalam mendesain LO, dimana LO sebagai bentuk kemampuan mahasiswa setelah mereka belajar memenuhi sejumlah sks di dalam kurikulum Program Studi.

The above stages are the 7 stages / steps of how a program of study in LO design, where the LO as a form of student ability after they learn to meet a number of credits in the curriculum of the Study Program.

1. Review and Formulate What the Community Needs - Mereview dan merumuskan apa yang dibutuhkan masyarakat

Program studi maupun ITS sering melakukan kegiatan dengan masyarakat, diantaranya adalah saat kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pelaksanaan kerja praktek, kuliah kerja nyata, aktifitas dengan pengguna lulusan, diskusi dengan program studi sejenis, pelaksanaan seminar dan / conference dan yang lain. Kegiatan tersebut memberikan masukan atau bisa saja dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan



kegiatan. Sebagai contoh di dalam aplikasi riil atas kemampuan softskill mahasiswa, atas kesesuaian pengetahuan mahasiswa saat dicoba untuk diaplikasikan, atau kesesuaian keilmuan dosen dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, atas kesesuaian pengembangan keilmuan dosen dalam aplikasi riil di masyarakat dan / atau di industri.

The study program and ITS often conduct activities with the community, such as during community service activities, practical work, real working class, activities with graduate users, discussions with similar courses, seminar and conference and others. These activities provide input or could be an evaluation of the implementation of activities. For example in the real application of student's softskill ability, on the appropriateness of students' knowledge when he/she attempted to apply, or the suitability of lecturers' knowledge in the implementation of community service, on the suitability of the development of lecturers' knowledge in real application in society and / or in industry.

Apa yang disebutkan di atas merupakan informasi yang sangat berguna di dalam tahapan dalam review dan perumusan masukan dari masyarakat. Tahapan ini dapat dilakukan melalui tahapan seperti pada flow chart di samping. Masukan dari society ada yang bersifat sangat berharga dan harus segera ditindak lanjuti, atau bisa juga memerlukan waktu di dalam memutuskan untuk dapat dilakukan. Beberapa hasil dapat dituangkan dalam bentuk format berikut ini.

What is mentioned in above is very useful information in the stages in review and formulation of input from the community. This stage can be done through the steps as illustrated in the flow chart above. Input from society is very valuable and must be followed up immediately, or it may take some time in deciding to be done. Some results can be wrote in the following formats.

Di dalam form di bawah ini merupakan salah satu contoh bagaimana melakukan pendataan dan kemudian mengevaluasi beberapa masukan dari society. Setiap masukan dituliskan, dan kemudian diberi faktor bobot tentang sifat kepentingan dengan peningkatan kemampuan lulusan. Faktor bobot diberi nilai skala 1 sampai dengan 5, mulai sangat tidak penting – sangat penting. Untuk jawaban yang menghasilkan 1 atau 2, tidak akan dijadikan sebagai masukan, sedangkan untuk tingkatan 4 atau 5 akan dijadikan masukan. Bila faktor bobot terhadap masukan tersebut bernilai 3 maka memerlukan waktu untuk memutuskan

diterima atau tidak. Untuk masukan seperti ini maka sebaiknya di arsip terlebih dahulu, kemudian untuk dibahas pada waktu yang lain.

In the form below is one example of how to do of data collection and then evaluate some input from the society. Each input will be written, and then given a weighted factor of each about the nature of interest to the improvement of the ability of graduates. The weight factor given a scale of 1 to 5, start in the meaning of very unimportant to very important. For answers that produce grade of 1 or 2, it will not be used as input, while for grade in level 4 or 5, it will become an important input. If the weight factor for the input is worth of 3, and then it takes time to decide whether or not to accept it. For input like this it should be in the archive first, then to be discussed at other times.

Penanggung jawab terhadap isian yang ada di dalam form tersebut, dituliskan seperti di table di bawah ini.

Who is Responsible for the contents in the form, written as in the table below.

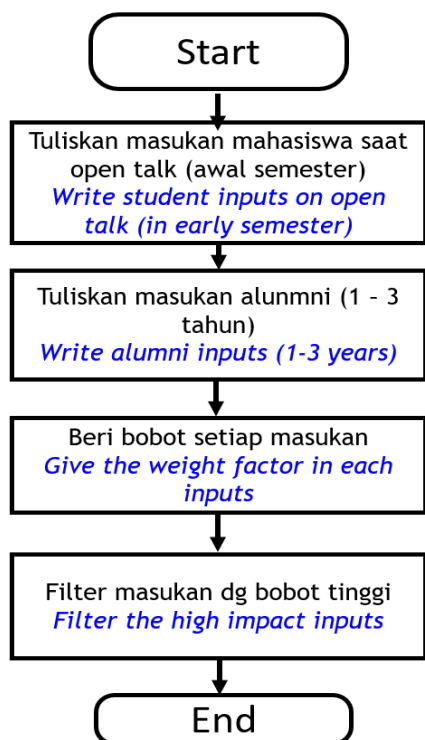
No	Kegiatan <i>Activity</i>	Penanggung Jawab <i>Who is PIC</i>
1	Me list masukan dari society <i>List the society inputs</i>	Sekretaris / ketua program studi <i>Secretary / Head of Study program</i>
2	Menentukan faktor bobot pada setiap masukan <i>Determine the weight factor on each input</i>	Koordinator RMK - Rumpun Mata Kuliah / Kepala Laboratorium <i>Coordinator of Course Groups / Head of Laboratory</i>
3	Memutuskan untuk menerima / tidak setiap masukan <i>Decide the inputs</i>	Kepala Departemen <i>Head of Department</i>

No	Masukan masyarakat <i>Input society</i>	Faktor bobot <i>Weight Factor</i>					Diterima <i>Accepted</i>	
		1	2	3	4	5	Tidak <i>No</i>	Ya <i>Yes</i>
1		X					X	
2					X			X
				X				
n						X		X

5= sangat penting, 4= penting, 3 = cukup penting, 2 = tidak penting, 1 = sangat tidak penting
 5= *very important*; 4 = *important*; 3 = *enough*; 2 = *un important*; 1 = *very un important*.

2. Review and Formulate What is Students and Alumni Needs - Mereview dan Merumuskan Apa Saja yang Diperlukan oleh Mahasiswa dan Alumni

Beberapa aktifitas yang dilakukan bersama mahasiswa dan alumni dapat digunakan sebagai masukan di dalam program maupun proses pembelajaran. Masukan mahasiswa dapat dilihat dari hasil survey Indeks



Pengajaran Dosen (IPD) maupun saat open talk yang dilakukan di awal semester ganjil. Masukan dari alumni terutama yang baru lulus dalam masa 1 – 3 tahun, dapat diperoleh melalui survey yang dilakukan oleh unit Student Advisory Center (SAC) maupun dilakukan secara mandiri oleh Program Studi. Batasan waktu bagi lulusan yang digunakan adalah 1 – 3 tahun, sebagai refleksi dari hasil kurikulum secara langsung. AUN – QA merekomendasikan informasi berharga dari lulusan adalah 2 tahun. Hasil review terhadap masukan mahasiswa dan alumni ini dapat dilakukan melalui tahapan seperti pada flow chart di samping. Penanggung jawab terhadap isian di dalam form tersebut, dituliskan seperti di table di bawah ini.

Some of the activities undertaken with students and alumni can be used as inputs in the program and / or in the learning process. Student input can be seen from the results of Lecturer Teaching Index (LTI), and student inputs when open talk conducted at the beginning of odd semester. Input from alumni, especially those who graduated in 1 - 3 years period, can be obtained through survey conducted by the Student Advisory Center (SAC) unit or conducted independently by the Study Program. The time limit

for the graduates used is 1 - 3 years, as a reflection of the curriculum results directly. AUN - QA certification boards recommends valuable information from graduates is 2 years. The results of the review of student input and alumni can be done through the stages as in the flow chart on the side. Who is responsible for the activity such as contents in the form, written as in the table below.

No	Kegiatan Activity	Penanggung Jawab Who is PIC
1	Me list masukan dari mahasiswa dan lulusan dari: masukan saat open talk, survey, hasil laporan SAC <i>List the student and alumni inputs from: open talk time; survey, report of SAC</i>	Sekretaris / ketua program studi dibantu Kasubbag <i>Secretary / Head of Study program assisted by Head of Support Staff</i>
2	Menentukan faktor bobot pada setiap masukan <i>Determine the weight factor on each input</i>	Koordinator RMK - Rumpun Mata Kuliah / Kepala Laboratorium <i>Coordinator of Course Groups / Head of Laboratory</i>
3	Memutuskan untuk menerima / tidak setiap masukan dan melakukan tindak lanjut <i>Decision of accept / no of input and follow up</i>	Kepala Departemen <i>Head of Department</i>

No	Masukan Mahasiswa <i>Input Student</i>	Faktor bobot <i>Weight Factor</i>					Diterima <i>Accepted</i>	
		1	2	3	4	5	Tidak <i>No</i>	Ya <i>Yes</i>
1		X					X	
2					X			X
				X				
N						X		X
No	Masukan Alumni <i>Input Alumni</i>	Faktor bobot <i>Weight Factor</i>					Diterima <i>Accepted</i>	
		1	2	3	4	5	Tidak <i>No</i>	Ya <i>Yes</i>
1		X					X	
2					X			X
				X				
N						X		X

5= sangat penting, 4= penting, 3 = cukup penting, 2 = tidak penting, 1 = sangat tidak penting

5= very important; 4 = important; 3 = enough; 2 = un important; 1 = very un important.

3. *Review and Formulate What Is Required by The Graduate User / Employer* - Mereview dan merumuskan apa saja yang dibutuhkan oleh Pengguna Lulusan / employer

Beberapa aktifitas dengan pengguna alumni dapat digunakan sebagai masukan dan tindak lanjut di dalam program maupun proses pembelajaran. Masukan pengguna alumni dapat dilihat dari hasil survey dengan instrumen pertanyaan seperti yang ada pada dokumen IIIA BAN PT dan / atau ditambahkan instrumen yang lain. Masukan dari pengguna alumni diutamakan adalah yang bukan alumni dari ITS. Rekomendasi dari AUN-QA bahwa informasi berharga dari pengguna lulusan apabila 70% berasal dari pengguna yang bukan alumni. Masukan juga dapat ditambahkan dari hasil survey yang dilakukan oleh SAC maupun dilakukan secara mandiri oleh Program Studi.

Some activities with alumni users can (employers) be used as input and follow-up in the next program and learning process. Input of alumni users can be evaluate from survey results with question instruments as wrote in the document IIIA of BAN PT and / or added other instruments. Input from employers are preferred from who are non alumni of ITS. Recommendation from AUN-Qacertification boards that information is valuable from employers when 70% of it comes from non-alumni users. Other inputs can also be added from the results of a survey conducted by the SAC or conducted independently by the Study Program.

Berikut ini adalah instrumen dari BAN PT.

The folowing instrumen from BAN-PT accreditation board:

No	Jenis kemampuan <i>Type of ability</i>	Sangat baik <i>Very good</i> = 4	Baik <i>Good</i> = 3	Cukup <i>Enough</i> = 2	Kurang <i>Less</i> = 1
1	Integritas (etika dan moral) <i>Integrity (ethics and morals)</i>				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (<i>profesionalisme</i>) <i>Expertise based on the field of science</i> (<i>professionalism</i>)				
3	Kemampuan Bahasa Inggris <i>English skill</i>				
4	Kemampuan Penggunaan Teknologi Informasi <i>Ability on Usage of Information Technology</i>				
5	Kemampuan Komunikasi <i>Communication skill</i>				
6	Kerjasama tim <i>Team work</i>				
7	Kemampuan pengembangan diri <i>Self-development skill</i>				
	Rata-rata <i>Average</i>				

Apabila hasil survey pada hasil Tabel di atas ada yang menghasilkan nilai rata – rata ≤ 3 , maka harus ada rencana tindak lanjut. Tabel di bawah ini adalah salah satu contoh rencana tindak lanjut, yang diakibatkan dari hasil analisa instrumen BAN PT yang ditunjukkan pada Tabel di atas.

If the results of survey as list in Table above and there is an average value ≤ 3 , then there an activity should be a follow-up plan. The table below is an example of a follow-up plan, which results from the analysis of the BAN PT instruments.

No	Jenis kemampuan <i>Type of ability</i>	Evaluasi Bila Nilai ≤ 3 <i>Evaluation if the grade ≤ 3</i>	Rencana Tindak Lanjut Bila Nilai ≤ 3 <i>Follow up Activity if grade ≤ 3</i>	Waktu pelaksanaan tindak lanjut <i>Follow up time</i>
1	Integritas (etika dan moral) <i>Integrity (ethics and morals)</i>	Proses pembelajaran <i>Learning process</i>	RPS <i>Lesson Plan</i>	Semester depan <i>Next semester</i>
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (profesionalisme) <i>Expertise based on science (proffessionalism)</i>	Kurikulum <i>Curriculum</i>	Silabus <i>Syllabus</i>	Kurikulum yad <i>Next Curriculum</i>
3	Bahasa Inggris <i>English skill</i>	Kurikulum <i>Curriculum</i>	Silabus <i>Syllabus</i>	Kurikulum yad <i>Next Curriculum</i>
4	Penggunaan Teknologi Informasi <i>Ability on Usage of Information Technology</i>	Kurikulum	Silabus <i>Syllabus</i>	Kurikulum yad <i>Next Curriculum</i>
5	Komunikasi <i>Communication skill</i>	Proses pembelajaran <i>Learning process</i>	RPS dan Dosen <i>Lesson Plan and Teacher</i>	Semester depan <i>Next semester</i>
6	Kerjasama tim <i>Team Work</i>	Model pembelajaran	RPS dan Dosen <i>Lesson Plan and Teacher</i>	Semester depan <i>Next semester</i>
7	Pengembangan diri <i>Self development</i>	Proses Pembelajaran <i>Learning process</i>	RPS dan Dosen <i>Lesson Plan and Teacher</i>	Semester depan <i>Next semester</i>

4. Translate What is Stated in Government Needs and Accrediting Bodies - Menterjemahkan Apa Saja yang Dibutuhkan Oleh Pemerintah dan / Badan Akreditasi

Tahap ke 4 ini adalah menterjemahkan atau menjabarkan apa saja yang menjadi regulasi dan kebijakan pemerintah maupun badan akreditasi nasional. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal: bahwa regulasi tersebut sifatnya adalah mengikat untuk seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Regulasi yang perlu

diperhatikan apabila Perguruan Tinggi akan mengusulkan program atau implementasi program yang terkait dengan pendidikan tinggi, regulasi tersebut dinyatakan di dalam Tabel berikut ini.

This 4th phase is to translate or describe what the mean is the regulation and government policy and also regulation in the national accreditation body. This is due to several things, such as: the regulation is binding for all universities in Indonesia. Regulations that need to be considered if Higher Education will propose program or implementation of programs that is related to higher education. The regulation as main view is write down in the following table.

No	Nama regulasi <i>Regulation name</i>	Perihal <i>Concerning</i>
1	UU No 20/20013 <i>Indonesia Law</i>	Sistem Pendidikan Nasional <i>National Education System</i>
2	UU No 20/1997 <i>Indonesia Law</i>	Penerimaan Negara Bukan Pajak <i>Non-Tax State Revenue</i>
3	PP No 4/2014 <i>Government Regulation</i>	Pengelolaan Perguruan Tinggi <i>Management of Higher Education</i>
4	UU No 1/2004 <i>Indonesia Law</i>	Perbendaharaan Negara <i>State Treasury</i>
5	UU No 12 / 2012 <i>Indonesia Law</i>	Sistem Pendidikan Tinggi <i>Higher Education System</i>
6	PP No 23/2005 <i>Government Regulation</i>	Badan layanan Umum <i>General Services Agency</i>
7	Per. Presiden No 8/2012 <i>President Regulation</i>	Kerangka Kualifikasi nasional Indonesia (KKNI) <i>National of Indonesia Qualification Framework (NIQF)</i>
8	Permendikbud No 73/2013 <i>Ministry Regulation</i>	Penerapan KKNI di Perguruan tinggi <i>Application of NIQF in Higher Education</i>
9	Permenristekdikti No 44/2015 <i>Ministry Regulation</i>	Standar Nasional Pendidikan Tinggi <i>National Higher Education Standards</i>
10	Permenristekdikti No 50/2015 sebagai pengganti – <i>as changing of</i> Permendikbud No 95/2014 <i>Ministry Regulation</i>	Pembukaan dan Penutupan program Studi <i>Open and Close the Study program</i>
11	Permenristekdikti No 32/2016 <i>Ministry Regulation</i>	Akreditasi Pendidikan Tinggi <i>Higher Education Accreditation</i>
12	Permenristekdikti No 62/2016 <i>Ministry Regulation</i>	Sistem Penjaminan Mutu Internal <i>Internal Quality Assurance System</i>

Peraturan di atas perlu dijadikan rujukan pada saat pengambilan keputusan di dalam mengelola perguruan tinggi.

The above rules need to be referenced when making decisions of decision maker in the HE in managing the university.

5. *Review and Formulate of what is Department Needs - Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Departemen*

Review yang harus dilakukan oleh departemen adalah berdasarkan hasil capaian Departemen tentang pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dan masukan dari stakeholder. Review dapat diformulasikan ke dalam bentuk analisa SWOT atau naskah akademik. Didalam analisa SWOT ini diutamakan yang terkait dengan pengembangan dan implementasi kurikulum. Hasil analisa SWOT dapat digunakan sebagai prinsip penyelenggaraan pendidikan tinggi. Beberapa prinsip dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi dapat mengadopsi prinsip berikut ini.

Review can be formulated into SWOT analysis or academic script. In the SWOT analysis, priority is related to the development and implementation of the curriculum. Results of SWOT analysis can be used as a principle of how to manage of higher education. Some principles in the implementation of higher education can adopt of the following principles.

No	Kriteria / standar nasional dalam pengelolaan program di Departemen ¹¹ <i>National Criteria / Standards in Departmental Management</i>
1	Pencarian kebenaran ilmiah oleh Sivitas Akademika <i>Searching for scientific truths by Academicians</i>
2	Demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai agama, nilai budaya, kemajemukan, persatuan, dan kesatuan bangsa; <i>Democratic, fairnes and non-discriminatory by upholding human rights, religious values, cultural values, pluralism, unity, and national unity;</i>
3	Pengembangan budaya akademik dan pembudayaan kegiatan ilmiah bagi Sivitas Akademika <i>Enhancement of academic culture and scientific activities culture for Academicians</i>
4	Pembudayaan dan pemberdayaan bangsa yang berlangsung sepanjang hayat <i>Culture and empowerment of the nation in along life</i>
5	Keteladanan, kemauan, dan pengembangan kreativitas Mahasiswa dalam pembelajaran <i>Exemplary, willingness, and enhancement of student creativity in learning</i>
6	Pembelajaran yang berpusat pada Mahasiswa dengan memperhatikan lingkungan secara selaras dan seimbang <i>Student-centered learning in respect to the environment in harmony and balance</i>

6. *Review and Formulate What is Needed of Faculty - Mereview dan merumuskan apa yang diperlukan oleh Fakultas*

Review dan atas hasil capaian Fakultas tentang pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama dengan instansi / universitas lain. Hasil review dapat dinyatakan dalam bentuk analisa SWOT. Aktifitas tindak lanjut terhadap analisa SWOT, didasarkan pada prinsip yang sama dengan yang telah diuraikan pada point 5 yang berlaku untuk Departemen. Selain prinsip tersebut juga harus memperhatikan beberapa kriteria di dalam pelaksanaan OBE. Beberapa komponen yang harus direview dalam implementasi OBE, adalah review atas komponen berikut ini.^{12 6} (seperti dituliskan dalam “Comparison of Educational Paradigms by Barr and Tagg (1995)”).

Review and on the achievements of the Faculty regarding the implementation of education, research, and community service, and cooperation with other institutions / universities. The results of the review can be expressed in the form of SWOT analysis. Follow-up activities on the SWOT analysis are based on the same principles as those outlined in point 5 that apply to the Department. In addition, the principle must also consider several criteria in the implementation of OBE. Some components that should be reviewed in the OBE implementation, are a review of the following components.^{11 5} (as wrote in “Comparison of Educational Paradigms by Barr and Tagg (1995)”)

No	Kriteria / standar nasional dalam pengelolaan Fakultas <i>Criteria / national standard in faculty managing</i>
1	Strategi pencapaian Visi, Misi <i>Strategy Achievement of Vision, Mission</i>
2	Prinsip tata kelola: Efisiensi, Leadership dan IQA <i>Principles of governance: Efficiency, Leadership and IQA</i>
3	Sistem penerimaan mahasiswa dan jaminan mutu lulusan <i>Student admission system and guarantee the quality of graduates</i>
4	Pengembangan kualitas dosen dan tenaga kependidikan serta pengendalian kuantitas SDM <i>Development of quality of academic and support staffs as well as controlling the quantity of human resources</i>
5	Penjaminan mutu terhadap implementasi OBE, dan suasana akademik <i>Quality assurance on the OBE implementation, and academic atmosphere</i>
6	Pengelolaan keuangan dan fasilitas pendukung dalam implementasi OBE <i>Financial management and supporting facilities in OBE implementation</i>
7	Pengembangan keilmuan (melalui penelitian, dan pengabdian masyarakat) serta pengembangan kerjasama. <i>Development of science (through research, and community service) and cooperation development.</i>

7. Review and formulate of What is University Needs - Mereview dan merumuskan apa yang diinginkan oleh Universitas

Review atas hasil capaian Universitas tentang pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta kerjasama dengan instansi / universitas lain serta efisiensi organisasi. Hasil review dapat dinyatakan dalam bentuk analisa SWOT. Aktifitas tindak lanjut terhadap analisa SWOT, dapat diuraikan dalam dokumen Rencana strategis (RENSTRA) Universitas dan / atau Rencana Operasi (RENOP). Penyusunan RENSTRA dan/ atau RENOP didasarkan pada prinsip yang sama dengan yang telah diuraikan pada point 5 dan 6, dengan memperhatikan efisiensi organisasi yang menyertakan unit-unit support. Struktur organisasi berikut ini menunjukkan pola pengelolaan di ITS, yang tetap harus di monitoring dan dievaluasi untuk setiap program pada level unit kerja: Fakultas, Departemen, Program Studi, dan Dosen.^{13 6}

Review of University achievements on the implementation of education, research, and community service, as well as cooperation with other institutions / universities and also organizational efficiency. The results of the review can be expressed in the form of SWOT analysis. Follow-up activities on SWOT analysis can be

described in the University Strategic Plan (RENSTRA) and / or Operational Plan documents. The preparation of the RENSTRA and / or Operational Plan (RENOP) is based on the same principles as described in points 5 and 6, taking into account the efficiency of the organization that includes the support units. The following organizational structure shows the management pattern in ITS, which must be monitored and evaluated for each program at the work unit level: Faculty, Department, Study Program, and Lecturer.^{12 5}

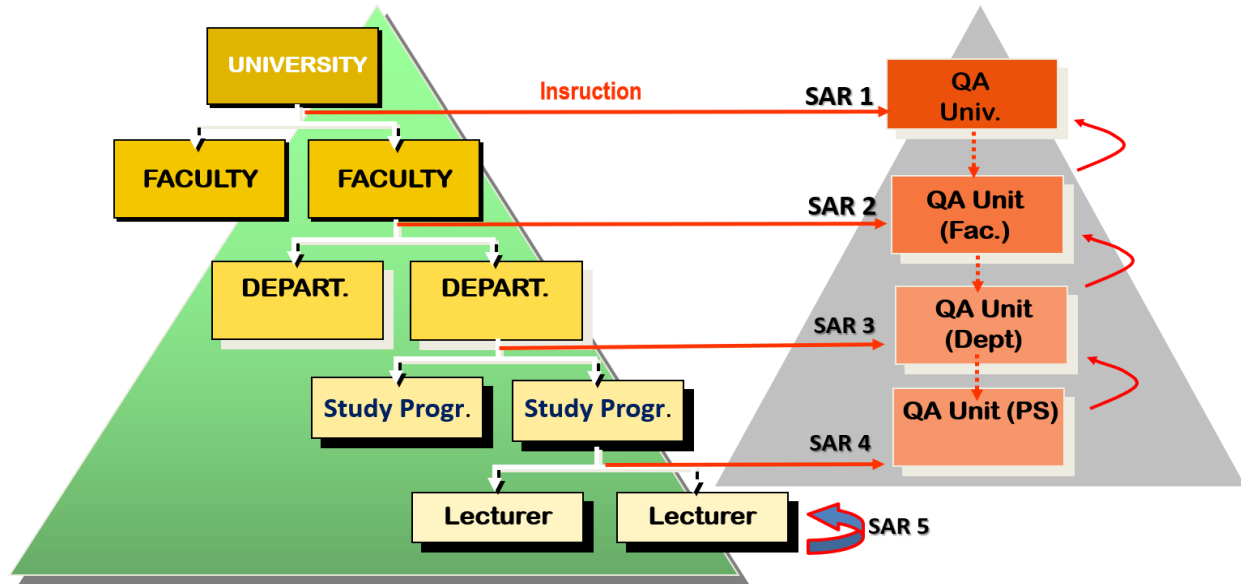


Figure 2 Struktur organisasi di ITS dengan menyertakan unit penjaminan mutu pada setiap level – *Organizational structure in ITS includes QA unit in each level*

No	Kriteria / standar nasional dalam pengelolaan Universitas <i>Criteria / national standard in University Managing</i>
1	Strategi pencapaian Visi, Misi <i>Achievement strategic on Vision, Mission</i>
2	Prinsip tata kelola: Efisiensi, Leadership dan IQA untuk SAR 1 sampai dengan SAR 5 <i>Principles of governance: Efficiency, Leadership and IQA for SAR 1 through SAR 5</i>
3	Kebijakan sistem penerimaan mahasiswa, kebijakan jaminan dan pengembangan mutu lulusan <i>Student admission system policy, quality assurance and development of graduates policies</i>
4	Kebijakan pengembangan dan Monev SDM <i>Development and monitoring & evaluation of Human Resource policies</i>
5	Kebijakan Penjaminan mutu terhadap implementasi kurikulum OBE, dan Kebijakan suasana akademik <i>Quality assurance policy on OBE curriculum implementation, and academic atmosphere policy</i>
6	Kebijakan Pengelolaan keuangan dan fasilitas pendukung dalam implementasi OBE <i>Financial management Policy and supporting facilities i OBE implementation</i>
7	Kebijakan Pengembangan keilmuan serta pengembangan kerjasama. <i>Policy of science developments and cooperation development.</i>

PART 3

DELIVERY LEARNING OUTCOMES - TAHAP DELIVERY LO

Hasil rumusan Learning Outcomes, akan di delivery melalui beberapa tahapan berikut ini, yaitu:

The Learning Outcomes formulation, will be delivered through some of the activity in following stages, namely:

No	Aktifitas	Activity
1	Penentuan Visi, Misi Universitas	<i>Determine the Vision, Mission of University</i>
2	Penentuan Visi, Misi Fakultas	<i>Determine the Vision, Mission of Faculty</i>
3	Penentuan Misi departemen	<i>Determine the Departmen's Mission</i>
4	Penentuan tujuan pendidikan dan / atau kompetensi dari lulusan	<i>Determination of educational goals and / or competencies of graduates</i>
5	Perumusan program learning outcomes (PLO)	<i>Formulation of learning outcomes program (PLO)</i>
6	Perumusan Course Learning Outcomes (CP MK)	<i>Formulation of Course Learning Outcomes (CLO)</i>
7	Perumusan Lesson Learning Outcomes (Sub CP MK).	<i>Formulation of Lesson Learning Outcomes (Sub CP MK).</i>
8	Penentuan kriteria / indikator capaian LO	<i>Determination of LO achievement criteria / indicators</i>
9	Penentuan bentuk asesmen yang akan dilakukan	<i>Determining the form of assessment to be conducted</i>
10	Penentuan bentuk aktifitas pembelajaran	<i>Determination the learning activities</i>

1. *Determine the Vision, Mission of the University* - Menentukan Visi, Misi Universitas

Visi adalah gambaran tentang masa depan organisasi yang diyakini akan terjadi menurut pandangan internal dan external stakeholders. Di dalam dokumen BAN PT, Visi adalah rumusan tentang keadaan dan peranan yang ingin dicapai di masa depan. Jadi visi mengandung perspektif masa depan yang merupakan pernyataan tentang keadaan dan peranan yang akan dicapai oleh suatu perguruan tinggi atau program studi. Misi adalah upaya organisasi sesuai fungsi dan tugasnya yang harus dilaksanakan untuk mewujudkan visi organisasi.

Vision is a picture in the future of the organization that is believed to occur according to internal and external stakeholders' views. In the document of BAN PT, Vision is the formula of the state and the role to be achieved in the future. So the vision contains a future perspective which is a statement about the circumstances and roles to be achieved by a University or Study Program. Mission is an effort of organization according to function and its duty which must be implemented to realize vision of organization.

Tidak ada rumusan tertentu di dalam penyusunan visi yang baik. Pernyataan visi dan misi yang baik menyajikan keunikan organisasi, alasan keberadaan, dan mendorong pelbagai stakeholder bergerak untuk mencapai tujuan bersama. Kejelasan, kerealistikan, dan keterkaitan antar visi, misi, tujuan dan sasaran perguruan tinggi, dan stakeholder yang terlibat.

There is no particular formula in the formulation of a good vision. A good vision and mission statement presents the uniqueness of the organization, the reason for its existence, and encourages various moving stakeholders to achieve common goals. Clarity, kerealistikan, and inter-linkage between vision, mission, goals and objectives of universities, and stakeholders involved.

Visi merupakan jawaban atas: Akan menjadi institusi berdasarkan pada rencana setelah lima tahun, sepuluh tahun atau bahkan 25 tahun yang akan datang dari waktu sekarang (Upgrading).¹⁴

*Vision: the answer to the question: What will be the institution on the basis of a clear plan after five years or ten years or even in twenty five years from now (upgrading).*¹⁴

Ciri pernyataan Visi yang dikatakan baik, apabila mempunyai sifat seperti yang tertulis di dalam tabel di bawah ini.

Characteristics of a Vision statement that is said to be good, if it has properties as written in the table below.

Jelas dan mudah dimengerti	<i>Understandable</i>
Apa yang diharapkan	<i>Desirable</i>
Realistik dan dapat dicapai	<i>Feasible</i>
Memberi arah	<i>Guiding</i>
Menumbuhkan motivasi	<i>Motivating</i>
Menstimulasi inisiatif dan penyesuaian pada perubahan	<i>Flexible</i>

Referensi lain menyatakan bahwa pernyataan visi dapat menggunakan beberapa prinsip berikut ini:¹⁵

*Another reference suggests that vision statements can use the following principles:*¹⁵

Inspirasional	<i>Be inspirational</i>
Ambisius	<i>Be ambitious</i>
Realistik	<i>Be realistic</i>
Kreatif	<i>Be creative</i>
Deskriptif	<i>Be descriptive</i>
Jelas	<i>Be clear</i>
Konsisten	<i>Be consistent</i>

1. Be Inspirational

Pernyataan visi dapat menantang dan memusatkan perhatian pada 'gambaran yang lebih besar' dan keuntungan potensial untuk masa yang akan datang.

The vision statement can become a challenge and focus on the 'bigger picture' and the potential benefits in the future.

2. Be ambitious

Pernyataan visi menentukan target apa yang ditetapkan dan seberapa tinggi tujuan sebuah organisasi. Target yang ambisius, bahkan mungkin berani akan membantu menciptakan kesan bahwa Universitas mempunyai tujuan yang tinggi dan menuntut standar yang tinggi bagi internal stakeholder.

The vision statement determines what targets are set and how highest the goals of an organization are. An ambitious, perhaps even courageous target will help create the impression that the University has high goals and demands of high standards for internal stakeholders.

3. Be realistic

Pernyataan visi menyatakan bahwa Universitas saat ini akan mampu mencapai ke kondisi yang diharapkan.

The vision statement states that the present university will be able to reach the expected conditions.

4. Be creative

Pernyataan visi perlu berpikir kreatif untuk mengidentifikasi kesenjangan dan bagaimana mengembangkannya untuk membantu menonjol diri diantara Universitas yang lain.

The vision statement needs to think creatively to identify the gaps and how to describe them to help accentuate themselves among other Universities.

5. Be descriptive

Pernyataan visi tidak perlu memaksakan batas yang tak berhingga, tetapi perlu ada ruang sebanyak yang dibutuhkan untuk merealisasikan visi.

The vision statement is not need an impose in unlimited limits, but there needs to be as much space as is required to realize the vision.

6. Be clear

Pernyataan visi tidak seperti jargon, gunakan bahasa yang tepat dan tidak berantakan.

Vision statement is not like motto, use the good language and not messy.

7. Be consistent

Di dalam pernyataan visi masih ada unsur kontinuitas antara pernyataan misi dan visi. Visi tersebut tidak perlu dibatasi oleh pengabaian misi saat ini.

The vision statement there is still an element of continuity between mission statement and vision. The vision need not be limited by the omission of the current content.

Untuk mempermudah di dalam pemeriksaan terhadap pernyataan visi sebuah universitas dapat dilakukan dengan menggunakan pertanyaan yang ada di tabel di bawah ini, dan menjawab nya dengan Ya atau Tidak.

For simplicity in the examination of the University vision statement, it is can be done using the existing questions in the table below, and the answer of it in state of Yes or No.

Form 1 Form pemeriksaan pernyataan Visi Universitas - *Examination forms of University Vision statement*

Tuliskan pernyataan Visi:

Write the Vision statemen:

No	Pertanyaan terhadap pernyataan Visi <i>Questions to the Vision statement</i>	Jawab atas pertanyaan The answer of question	
		Ya Yes	Tidak No
1	Apakah pernyataan Visi jelas dan mudah dipahami <i>Is the Vision statement clear and easy to understand</i>		
2	Apakah pernyataan Visi tersirat sesuatu yang diharapkan <i>Is the Vision statement implied something to be expected</i>		
3	Apakah pernyataan Visi realistik dan dapat dicapai <i>Is the Vision statement realistic and achievable</i>		
4	Apakah pernyataan Visi memberi arah <i>Does the Vision statement give direction / as guiding</i>		
5	Apakah pernyataan Visi menumbuhkan motivasi <i>Does the Vision statement cultivate motivation</i>		
6	Apakah pernyataan Visi menstimulasi inisiatif dan penyesuaian pada perubahan <i>Does the Vision statement stimulate the initiative and adjustment to change</i>		
7	Apakah pernyataan Visi mengindikasikan inspiratif <i>Does the Vision statement indicate inspiration</i>		
8	Apakah pernyataan Visi tersirat sifat ambisius <i>Is the Vision statement implied ambitious characteristics</i>		
9	Apakah pernyataan Visi mempunyai sifat kreatif <i>Is the Vision statement has a creative nature</i>		
10	Apakah pernyataan Visi mempunyai sifat deskriptif <i>Is the Vision statement has a descriptive nature</i>		

Di dalam jawaban pada form pertanyaan di atas, apabila banyak jawaban adalah “Tidak”, maka visi perlu dilakukan revisi ulang.

In the answer in the question forms in Table above, if there are many of the answers are "No", then the vision needs to be revised.

Misi institusi merupakan dasar bagi universitas untuk mengidentifikasi prioritas program nya, merencanakan masa depannya dan mengevaluasi upaya nya. Ini memberikan dasar untuk evaluasi institusi terhadap Standar misi. Di dalam misi universitas tertuliskan atau mendefinisikan beberapa aspek berikut ini, yaitu:

The institution's mission is the foundation for the university to identify its program priorities, plan for future and evaluate of their efforts. This provides the basis for institutional evaluation of mission standards. In the mission of the university is write or define some of the following aspects, namely:

- beberapa karakter sebagai ciri khas,
 - memenuhi kebutuhan masyarakat
 - mengidentifikasi mahasiswa,
 - mencerminkan tradisi institusi dan strategi meraih visi nya untuk masa depan.
- *some characters as distinctive,*
 - *meet the needs of the community*
 - *identifying students,*
 - *reflects the institution's traditions and strategies for achieving its vision for the future.*

2. *Determine the Vision, Mission of Faculty* - Menentukan Visi, Misi Fakultas

Di dalam menentukan visi, misi fakultas dengan prinsip yang sama dengan yang telah disebutkan diatas, bahwa Visi, Misi Fakultas merupakan bagian / turunan dari Visi, Misi Universitas. Sama dengan pemeriksaan di dalam Visi, Misi universitas, pemeriksaan terhadap Visi, Misi Fakultas dilakukan dengan cara berikut ini:

In determining the vision, mission of faculty is done in the same principles as mentioned above, that Vision, Mission Faculty is part / derivative of Vision, Mission of the University. The examination to the Vision and Mission Faculty is same with the examination in the Vision, Mission of University, to be done in the following way:

Form 2 Form pemeriksaan pernyataan Visi Fakultas

Tuliskan pernyataan Visi Fakultas:

No	Pertanyaan terhadap pernyataan Visi <i>Questions to the Vision statement</i>	Jawab atas pertanyaan The answer of question	
		Ya Yes	Tidak No
1	Apakah pernyataan Visi sebagai turunan dari pernyataan Visi Universitas <i>Does the Vision statement as a derivative of the Vision Statement of the University</i>		
2	Apakah pernyataan Visi jelas dan mudah dipahami <i>Does the Vision statement clear and easy to understand</i>		
3	Apakah pernyataan Visi tersirat sesuatu yang diharapkan <i>Does the Vision statement implied something to be expected</i>		

No	Pertanyaan terhadap pernyataan Visi <i>Questions to the Vision statement</i>	Jawab atas pertanyaan The answer of question	
		Ya Yes	Tidak No
4	Apakah pernyataan Visi realistik dan dapat dicapai <i>Does the Vision statement realistic and achievable</i>		
5	Apakah pernyataan Visi memberi arah <i>Does the Vision statement give direction / as guiding</i>		
6	Apakah pernyataan Visi menumbuhkan motivasi <i>Does the Vision statement cultivate motivation</i>		
7	Apakah pernyataan Visi menstimulasi inisiatif dan penyesuaian pada perubahan <i>Does the Vision statement stimulate the initiative and adjustment to change</i>		
8	Apakah pernyataan Visi mengindikasikan inspiratif <i>Does the Vision statement indicate inspiration</i>		
9	Apakah pernyataan Visi tersirat sifat ambisius <i>Does the Vision statement implied ambitious characteristics</i>		
10	Apakah pernyataan Visi mempunyai sifat kreatif <i>Does the Vision statement has a creative nature</i>		
11	Apakah pernyataan Visi mempunyai sifat deskriptif <i>Does the Vision statement has a descriptive nature</i>		

3. *Determine The Departmen's Mission* - Penentuan Misi Departemen

Departemen / Program studi harus mendeskripsikan misi untuk mencapai visi nya. Misi dituliskan minimal di dalam tridharma, yaitu misi dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dan daat ditambahkan dengan misi lain yang mendukung pelaksanaan 3 tridharma tersebut.

The department / study program should describe the mission to achieve its vision. The mission is written down minimally in three activities, that are: activities in education, research, and public services (tridharma) and added with other missions that support the implementation of tridharma.

Proses bisnis sebuah pendidikan tinggi adalah menghasilkan mahasiswa yang kompeten, sehingga pernyataan misi universitas saat ini ditambahkan komponen bahwa mahasiswa sebagai pusat dari seluruh kegiatan Departemen, dan fokus yang lebih kuat pada pengembangan keterampilan, kompetensi mahasiswa dan pembelajaran sepanjang hayat.⁶

The business process of a higher education is to produce competent students, so the university mission statement now is added the component that the student is at the center of all Department activities, and a stronger focus on skills development, student competence and lifelong learning.

Form yang digunakan untuk pemeriksaan kesesuaian misi departemen, ditunjukkan pada tabel berikut.

The examination form used for checking the suitability of departmental missions, shown in the following table.

Form 3 Form pemeriksaan Misi Departemen – Examination forms of Department Mission

Tuliskan pernyataan Misi Departemen:

Write the Departments Mission statement:

No	Pertanyaan terhadap Misi <i>Questions to the Departments Mission statement</i>	Jawab atas pertanyaan The answer of question	
		Ya Yes	Tidak No
1	Apakah pernyataan Misi mengandung unsur minimal dalam tridarma <i>Does the Mission statement contain minimal elements of tridarma (education, research, dan community services)</i>		
2	Apakah pernyataan misi secara tersirat mengutamakan pengembangan kemampuan dan ketrampilan mahasiswa, serta pembelajaran sepanjang hayat. <i>Does the mission statement implicitly prioritize the development of ability and students' skills, as well as lifelong learning.</i>		
3	Apakah pernyataan misi mengandung sebuah pendidikan yang mengadopsi pendidikan dalam era digital. <i>Does the mission statement contain an education that adopts education in the digital era.</i>		

4. Determine The Aim of Education and Graduate Competences - Penentuan Tujuan Pendidikan dan Kompetensi Lulusan

Penentuan tujuan pendidikan program studi dan kompetensi lulusan dilakukan melalui tahapan berikut ini. Didalam perumusan tujuan pendidikan harus disertakan Landasan utama yang mengarah pada strategi yang dihubungkan dengan definisi kualitas.⁶ Tujuan pendidikan harus ditinjau secara berkala, untuk memastikan bahwa tujuan pendidikan tetap konsisten terhadap pelaksanaan misi untuk mencapai visi, serta untuk memenuhi permintaan stake holder.¹⁶

Determination of aim study program and graduate competencies is done through the following stages. In the formulation of educational objectives should be included The main foundation that leads to a strategy associated with the definition of quality.⁵ The goals of education should be reviewed periodically, to ensure that the goals of education remain consistent to the implementation of the mission to achieve the vision, and to meet the demands of stakeholders.¹⁵

Tujuan Pendidikan program Studi adalah: Pernyataan program studi tentang sasaran program studi sebagai penjabaran visi program studi dan kebutuhan stakeholders pada saat ini dan yang akan datang. Kurikulum merupakan alat dan kendaraan untuk mencapai tujuan pendidikan dan kompetensi lulusan suatu program studi. Untuk itu kompetensi yang dimiliki oleh lulusan dan kurikulum dari suatu program

studi perlu dirumuskan sesuai dengan tujuan pendidikan dan tuntutan kompetensi lulusan, sehingga lulusan program studi tersebut memiliki keunggulan komparatif di bidangnya.

Program Educational Objectives (PEO) are: Statement of study program about the target of study program as the elucidation of vision and stakeholder needs at present and in the future. The curriculum is a tool and a vehicle to achieve the educational goals and graduates competences of a study program. Therefore, the graduates competences and curriculum of a study program needs to be formulated in appropriate to the the educational objectives and demands of graduates. The graduates have comparative advantage in their field.

Istilah kompetensi lulusan ada pada peraturan UU No 12/2012. Kompetensi adalah akumulasi kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu deskripsi kerja secara terukur melalui asesmen yang terstruktur, mencakup aspek kemandirian dan tanggung jawab individu pada bidang kerjanya. Kemampuan ini merupakan hasil pengalaman belajar mahasiswa selama menjalankan kurikulum.

The term of graduate competences is stated in the regulation of Law No. 12/2012. Competence is the accumulation of a person's ability to perform a measurable job description through a structured assessment, covering aspects of independence and individual responsibility in the field of work. This ability is the result of the student's learning experience during the curriculum.

Ilustrasi berikut ini menunjukkan perbedaan posisi dari pencapaian Capaian pembelajaran Lulusan dan Kompetensi lulusan. Proses pendidikan yang dilaksanakan di PT berdasarkan tujuan pendidikan yang telah dituliskan sejak awal setelah penentuan visi, misi. Hasil pendidikan tidak selalu sama dengan apa yang diinginkan. Hasil pendidikan setelah melalui satu program kurikulum menghasilkan “*learning output*”, sedangkan yang dirancang sejak awal adalah “*Learning Outcomes*”. Program Learning Outcomes terkadang tidak selalu sama dengan kemampuan yang diminta oleh user, sehingga sebagai kompromi terhadap ketidak samaan ini perlu meminta para pengguna lulusan dalam perumusan Program Learning Outcomes (PLO).

The following figure show the difference in the position of learning outcomes of graduates and graduate competencies. The educational process undertaken in the HE is based on the educational objectives that have been written since the beginning after the determination of the vision, mission. Educational outcomes are not always the same as what they want. The results of education after completion one curriculum program resulted of "learning output", while in the beginning it was designed of "Program Learning Outcomes". The Program Learning Outcomes is sometimes not always the same as the capabilities demanded by users (employers), so as a compromise to these inequalities it is necessary to ask the employers in formulation of the Program Learning Outcomes (PLO).

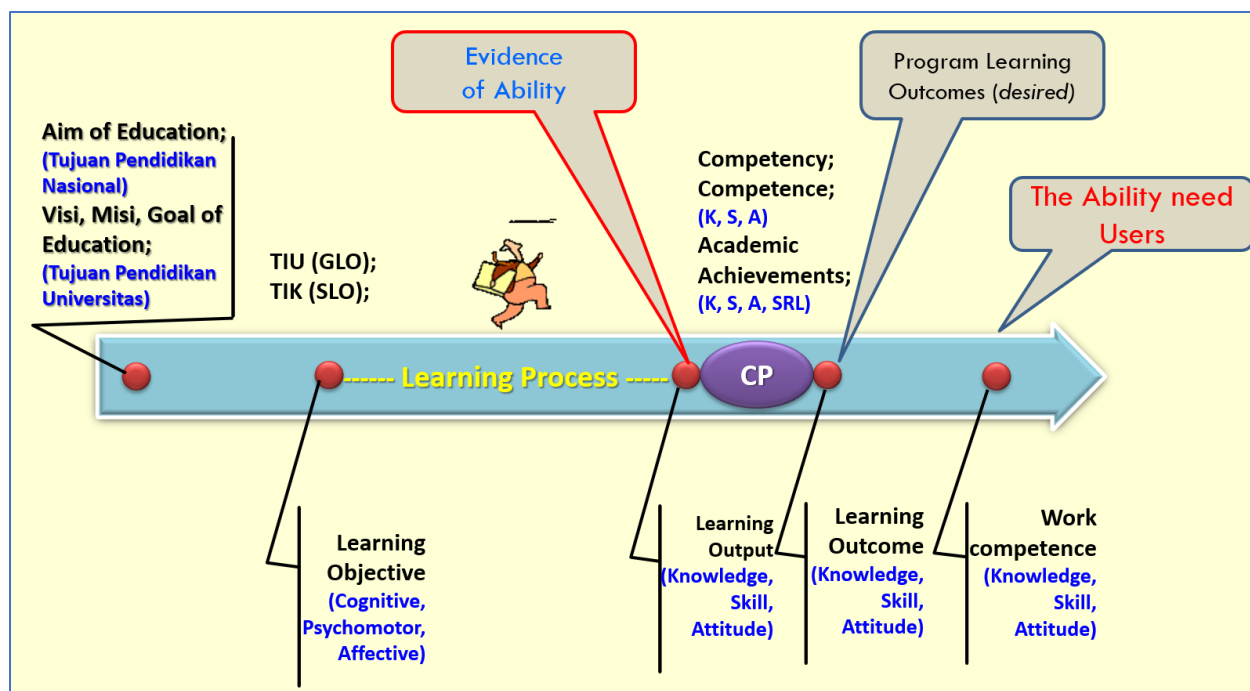


Figure 3 Ilustrasi dari perbedaan pernyataan di dalam melaksanakan proses pendidikan di Perguruan Tinggi; yaitu Tujuan Pendidikan, capaian pembelajaran dan Kompetensi Lulusan – *The Illustration difference of statement in education process in HE of Aim / Goal of education, Learning Outcomes and Graduate Competence.*

5. Formulate of Program Learning Outcomes - Merumuskan Program Learning Outcomes (PLO)

Program Learning Outcomes (PLO) merupakan istilah yang digunakan oleh beberapa badan akreditasi internasional, yaitu ABET, dan di dalam istilah yang digunakan di dalam AUN-QA adalah Expected learning Outcomes. Peraturan nasional yang menjabarkan tentang kompetensi lulusan ada pada KKNI Peraturan Presiden No 8/ 2012 dan SN Dikti Permenristekdikti No 44/2015. Kompetensi lulusan dideskripsikan dalam bentuk **Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**, yang dikelompokkan ke dalam 4 aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, ketrampilan umum dan ketrampilan khusus. Adanya perbedaan istilah antara kriteria internasional dengan standard nasional, sedangkan hampir seluruh perguruan tinggi di Indonesia telah merumuskan tentang CP lulusan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Gambar berikut ini merupakan ilustrasi untuk memudahkan Program Studi di dalam merumuskan program Learning outcomes (PLO). Disini dilakukan kegiatan “reformulasi”, karena memang harus menyesuaikan dengan regulasi dari pemerintah di dalam hal merancang kompetensi lulusan. Beberapa tahapan di dalam melakukan reformulasi tentang PLO. Tahapan tersebut dinyatakan di dalam bentuk flow chart berikut ini.

The PLO is a term used by some international accrediting bodies, i.e ABET, and in AUN-QA used of Expected Learning Outcomes (ELO). The national regulations that describe the competence of graduates are in Presidential Regulation No. 8/2012 of NIQF and in Ministry regulation No 44/2015. Graduate competencies are described in the form of Graduate Learning Outcomes (GLO), which are grouped into 4 aspects, namely: attitude, knowledge, general skills and special skills. The existence of different terms

between international criteria and national standards, while almost all universities in Indonesia have formulated about CP graduates in accordance with standards established by the government. The following figure is an illustration to facilitate the Study Program in formulating the Learning outcomes (PLO) program. Here is the "reformulation" activity, because it must adapt to the regulations of the government in terms of designing the competence of graduates. Several steps in reformulating the PLO. The stages are expressed in the form of the following flow chart.

Tahapan di dalam reformulasi PLO, disebabkan beberapa deskriptor di dalam CP tidak sesuai dengan kriteria internasional, bahwa di dalam rumusan PLO mempunyai sifat observable dan / atau measurable. Meskipun pernyataan dalam PLO dituliskan secara umum, tetapi meruakan akumulasi dari kemampuan yang dapat diukur dan diamati.

The steps in PLO's reformulating due to on GLO descriptors is not in accordance to international criteria, which the PLO has observable and / or measurable. In most of PLO statements are in general phrase, they are an accumulation of measurable and observable abilities.

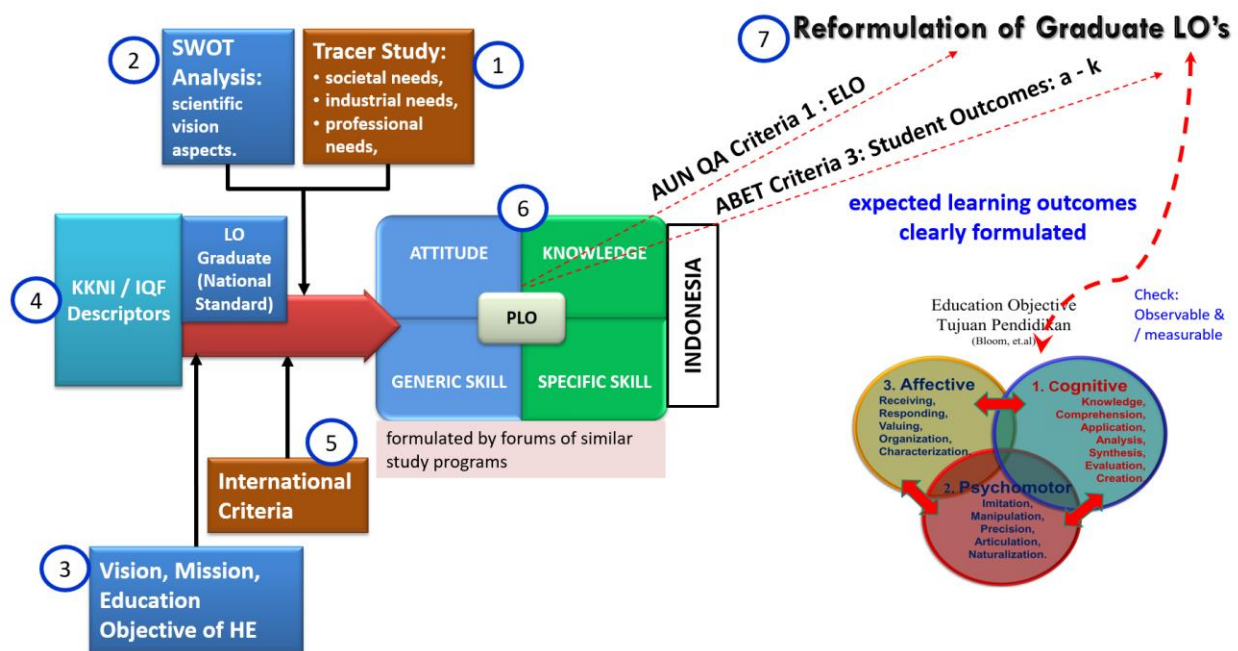


Figure 4 Ilustrasi dalam merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi – Illustration of step in formulate of graduate Learning Outcomes (Program Learning Outcomes) – PLO

Tahapan dalam merumuskan PLO dan penanggung jawab di dalam tahapan perumusan, dituliskan di dalam tabel berikut:

The steps in formulating the PLO's and the person in charge in the stages are listed in the following table:

Tahap Stage	Aktifitas Activity	PIC
1	Melakukan tracer study <i>Tracer study</i>	Head of Program Study & SAC
2	Melakukan analisis SWOT terhadap pelaksanaan Program <i>Conduct a SWOT analysis of Programs implementation</i>	RMK <i>Coordinator of Group Subjects (CGS)</i>
3	Merumuskan Visi, Misi dan tujuan pendidikan program studi <i>Formulate the Vision, Mission and educational objectives of the study program</i>	RMK CGS
4	Memperhatikan dan mencermati deskriptor KKNI level 6 untuk program sarjana (peraturan presiden No 8/2012) dan standar nasional pendidikan tinggi tentang kompetensi lulusan (Permenristekdikti No 44/2015) <i>Pay attention and look descriptor of NIQF level 6 for undergraduate programs (Presidential Regulation No. 8/2012) and national standards of graduates competence of higher education (Regulation of Ministry No. 44/2015)</i>	Curriculum team
5	Memperhatikan kriteria internasional untuk mengukur kemampuan lulusan program studi <i>Taking into account international criteria to measure the ability of graduates of the study program</i>	RMK CGS
6	Merumuskan PLO ke dalam 4 aspek: sikap, pengetahuan, ketrampilan umum, dan ketrampilan khusus <i>Formulate the PLO into 4 aspects: attitude, knowledge, general skills, and special skills</i>	RMK CGS
7	Reformulasi PLO ke dalam LO dengan sifat-sifat memenuhi kriteria internasional <i>PLO reformulation into LO descriptors are accordance with international criteria</i>	RMK CGS

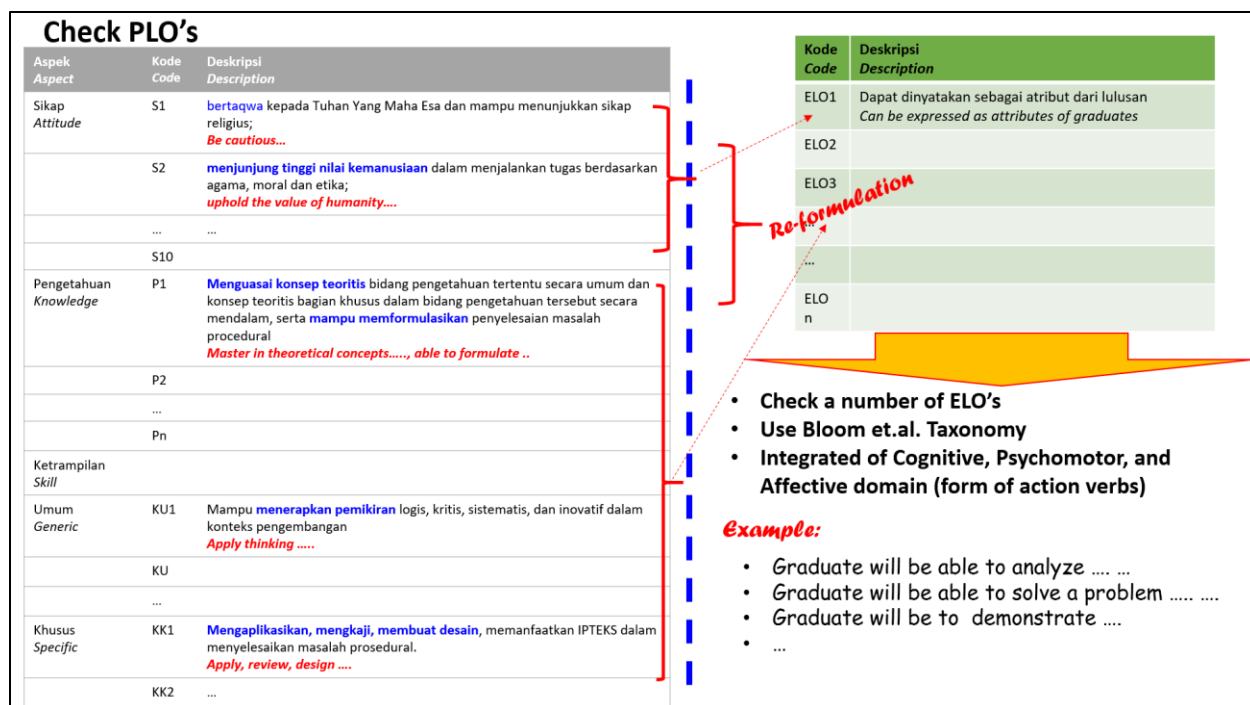


Figure 5 Ilustrasi cara di dalam melakukan reformulasi deskripsi capaian pembelajaran lulusan Prodi (sesuai dengan SN Dikti dan KKNi) menjadi bentuk rumusan yang sesuai dengan kriteria internasional. - *Illustration of ways in reformulating description of Graduate learning Outcomes of study Program (in accordance to National standard and NIQF) becomes a form is accordance to international criteria.*

Tahapan ke 7, dalam melakukan reformulasi ulang rumusan Capaian pembelajaran Lulusan ke dalam rumusan yang sesuai dengan kriteria internasional, dapat dilakukan dengan memperhatikan ilustrasi Gambar 5 di atas.

Step of 7, in reformulating of Graduates learning Outcomsa into the description as with international criteria, can be done with attention to the illustration of Figure 5 above

Pelaksanaan kegiatan dalam rangka melakukan reformulasi rumusan PLO menjadi bentuk deskripsi yang sesuai dengan kriteria internasional, dilakukan oleh PIC yang ditunjukkan di dalam tabel berikut ini.

Implementation of activities in order to reformulate the PLO into a form of description in accordance with international criteria, performed by the PIC shown in the following table.

Tahap Stage	Aktivitas Activity	PIC
1	Reformulasi rumusan CPL (sesuai dengan standar nasional dan kriteria badan akreditasi internasional) menjadi PLO / ELO <i>Reformulation of GDL (in accordance with national standards and criteria of international accreditation bodies) into PLO / ELO</i>	RMK CGS
2	Pemeriksaan kesesuaian level kemampuan sesuai dengan taksonomi Bloom et.al	Tim kurikulum dan expert <i>Curriculum team and expert</i>

	<i>Examination the level checker corresponds to the Bloom et.al taxonomy</i>	
3	Legalitas dari rumusan PLO / ELO <i>The legality of the PLO / ELO formulation</i>	Head of Department
4	Pemeriksaan rumusan PLO/ELO <i>Examination of PLO</i>	Head of Department

Rumusan PLO yang telah disepakati di Program Studi sebagai bentuk acuan utama dalam memulai implementasi OBE. Berikut ini form yang dapat digunakan untuk pemeriksaan pada kegiatan reformulasi CPL yang sesuai dengan SN DIKTI dan kriteria yang digunakan oleh Badan akreditasi internasional menjadi rumusan PLO. Kegiatan ini untuk memastikan bahwa semua CPL sudah terakomodasi pada rumusan PLO yang baru.

The agreed PLO formulation in the Study Program as the main reference in initiating OBE implementation. The following form can be used for examination of GDL reformulation activities in accordance with national standard and criteria used by the International Accreditation Board into revised of PLO. This activity ensures that all GDLs are accommodated in the new PLO formula.

Buat peta antara CPL (sesuai dengan SN Dikti) yang telah disusun menjadi matriks keterkaitan antara CPL dengan ELO

Made a map between Graduates LO – GLO (according to national standard SN Dikti and International Board Accreditation) which has been compiled into the linkage matrix between GLO and PLO/ELO

Capaian pembelajaran Lulusan (Sesuai SN Dikti dan kriteria badan akreditasi internasional) <i>Graduate Learning Outcomes (according to national standard and criteria of international accred. Board)</i>		PLO 1	PLO 2	...	...	PLO m
CPL 1 GLO 1	National Standard			X		
...			X			
CPL n GLO n		X				
CPL n + 1 GLO n + 1	International Accred. Board					
...				X		X
CPL n + k GLO n + k						

Beri Tanda X pada kolom yang sesuai - keterkaitan antara CPL dengan PLO / ELO
Mark X on the appropriate column - the linkage between GLO and PLO / ELO

Figure 6 Ilustrasi matriks untuk pemeriksaan GLO dan hasil reformulasi PLO - *The illustration of matrix for check GLO and revised PLO*

No	Pertanyaan terhadap PLO <i>Question of PLO</i>	Jawab atas pertanyaan <i>Answer on Question</i>	
		Ya <i>Yes</i>	Tidak <i>No</i>
1	Apakah jumlah PLO < 15? <i>Is the number of PLO's <15?</i>		
2	Apakah setiap PLO sangat jelas dipahami? <i>Is every PLO's statemen very clearly understood?</i>		
3	Apakah setiap PLO mengandung kata kerja kemampuan, dan konten serta konteks sesuai bidang keilmuan Program Studi <i>Does each PLO contain a ability of active verb, and the content and context appropriate to the subject area of the study program?</i>		
4	Apakah PLO mencirikan kemampuan dalam ranah Kognitif (C), Afeksi (A), dan Psikomotorik (P)? <i>Does PLO characterize abilities in the domain of Cognitive (C), Affective (A), and Psychomotor (P)?</i>		
5	Apakah dapat diturunkan indikator dari setiap PLO? <i>Can the performance indicators be derived from each PLO statemen?</i>		

6. *Formulate Course Learning Outcomes* - Merumuskan Course Learning Outcomes

Istilah Course learning Outcomes dinyatakan di dalam kriteria AUN-QA. Istilah CLO ini analogi dengan istilah di dalam ABET yang menyatakan *Measurable Outcomes*. ITS menggunakan istilah kemampuan setelah lulus dari sebuah mata kuliah dengan Capaian pembelajaran Mata Kuliah atau disingkat dengan CP MK. Dalam merumuskan CP MK, harus memperhatikan bahwa seluruh PLO dipastikan dapat dicapai melalui akumulasi dan / integrasi dari CP MK. Ilustrasi berikut ini menunjukkan bahwa semua PLO harus bisa dicapai melalui pelaksanaan semua mata kuliah sebanyak minimal 144 sks. Beberapa PLO dapat dioperasikan secara langsung melalui Mata Kuliah, tetapi ada juga yang merupakan akumulasi kemampuan setelah mahasiswa menempuh lebih dari 1 mata kuliah. Untuk itu perlu dilakukan sebuah pemetaan bahwa CPL tersebut didistribusikan pada seluruh MK, sesuai dengan bobot sks mata kuliah. Gambar berikut ini merupakan ilustrasi strategi di dalam menurunkan CPL ke CP MK. Beberapa referensi menunjukkan bahwa kemampuan harus semakin meningkat sesuai dengan tingkatan waktu belajar mahasiswa.^{17 18}

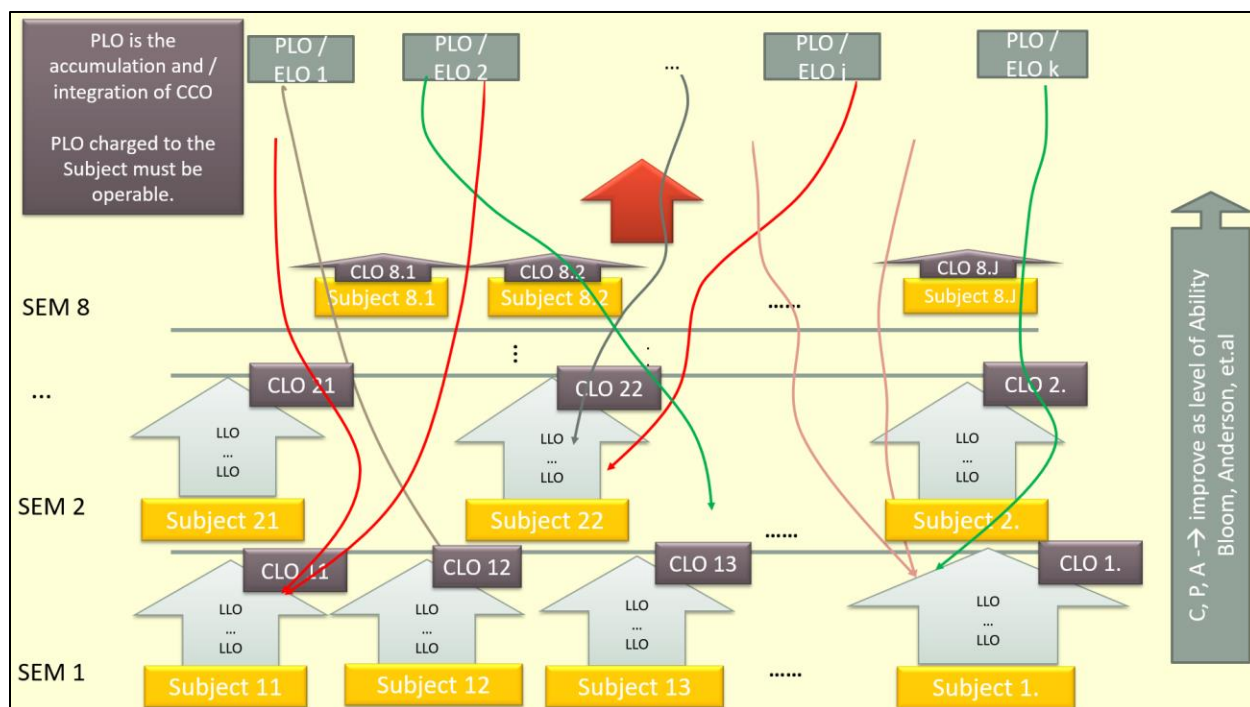


Figure 7 Ilustrasi strategi di dalam merumuskan CP MK yang berasal dari rumusan CPL

The terms of Course Learning Outcomes (CLO) are stated in the AUN-QA criteria. The term CLO is analogous to the term of Measurable Outcomes (MO) in ABET. ITS uses the term of ability after graduating from a course with the achievement of learning subject or abbreviated of CP MK (CLO). In formulating CP MK (CLO), it should be noted that all PLOs are ensured to be achieved through the accumulation and / integration of CP MK (CLO). The following illustration shows that all PLOs must be achieved through the implementation of all courses of at least 144 credits. Some PLO can be operated directly through the course, but there is also an accumulation of ability after students take more than 1 subject. For that reason, it is necessary to do a mapping that the PLO is distributed to all subjects, in accordance with the amount of the subject credits. The following figure illustrates the strategy in deriving of PLO (CPL) into CLO (CP MK). Some references indicate that the ability must increase in accordance with the student's learning level (semester).^{17 18}

Sesuai dengan taksonomi Bloom, Anderson et.al, bahwa kemampuan pada level tinggi diperoleh berdasarkan kemampuan yang dimulai dari level rendah dan diberi pengalaman belajar sehingga mahasiswa mampu menginternalisasi pengetahuan, ketrampilan, dan sikap mereka.

Accordance to Bloom, Anderson et al., taxonomy, That high-level capabilities are achieve from low skills and are given a learning experience so that the students are able to internalize their knowledge, skills, and attitudes.

No MK No Subject	Kode MK Code Subject	Nama MK (tersusun dari semester 1 sd 8) Name of Subject (composed of semesters 1 to 8)	PLO 1	PLO 2		PLO n-1	PLO n
1							
2			X				
3				X			
						X	
...		Tugas Akhir / skripsi Final project				X	X

Beri tanda X pada kolom MK yang mendukung pencapaian PLO / ELO
Give mark of X to column subject and PLO / ELO achievement

Figure 8 Ilustrasi strategi di dalam menjamin bahwa seluruh PLO sudah dapat dicapai melalui MK – *Illustration of strategy in warranty of all PLO's that are achieved through subjects*

Dalam merumuskan CP MK / CLO, mengacu pada prinsip SMART: Specific, Measurable, Achievable, Realistic, dan Time domain.

In writing (formulating) of CLO (CP MK), it refers to the SMART principle: Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time domain.

Tips di dalam merumuskan CLO ditunjukkan pada ilustrasi Gambar berikut ini.

Tips in formulating CLO are shown in the illustration below.



Figure 9 Ilustrasi susunan penulisan LO – *Illustration of compose of LO statements*

Untuk menjamin bahwa setiap PLO dapat dioperasikan pada MK, maka perlu penjabaran setiap PLO/ELO menjadi CP MK / CLO sebagai hasil kemampuan setelah mengikuti MK. Berikut ini adalah form untuk membantu bentuk deskripsi PLO/ELO dapat dioperasikan pada MK melalui desain CLO. Sebagai jaminan bahwa dalam metode pembelajaran dalam rangka mencapai PLO/ELO perlu dituliskan tanda tingkat kemampuan setiap CP MK/CLO.

To ensure that each of PLO can be operated at the subjects, it is necessary to elaborate of each PLO / ELO into CLO (CP MK). CLO is as a abilities result after completing the subject. The form as follows is a form to help examine the description of PLO / ELO can be operated on subjects through CLO design. As a guarantee that in choosed a learning method in order to achieve PLO (ELO) need mark of ability level in every descriptor of CLO (CP MK / CLO).

Tabel di bawah merupakan form untuk menjamin bahwa PLO / PLO akan dapat dicapai melalui akumulasi dari kemampuan setelah mahasiswa menyelesaikan MK. Tabel di bawah ini diisikan oleh tim kurikulum bersama RMK. Tingkatan kemampuan sesuai dengan level taksonomi Bloom untuk ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada kolom tingkatan kemampuan Bloom ini dapat digaransikan bahwa mahasiswa akan dilatih dalam pembelajaran “higher order thinking”.

The table below is a form to ensure that PLO /ELO will be achieved through the accumulation of abilities after the student completes the subjects. The table below is filled by the curriculum team of Coordinator of Subjets Group (CSG / RMK). Capability levels accordance to Bloom's level of taxonomy for cognitive, affective, and psychomotor domains. In the Table in level column of the Bloom ability as mark that student are will be trained in learning of "higher order thinking".

Beberapa tip untuk memastikan bahwa desain dari CLO adalah baik, ditunjukkan pada deskripsi berikut ini:

Some tips to ensure that the design of the CLO is good, shown in the following description:

No		
1	LO selalu dimulai dengan kata kerja aktif diikuti dengan obyek dari kata kerja tersebut (konten), diikuti dengan phrase sebagai konteks	<i>LO always starts with an active verb followed by the object of the verb (content), and followed by phrase as context</i>
2	Gunakan hanya satu kata kerja untuk setiap LO	<i>Use only one active verb for each LO</i>
3	Hindari penggunaan kata seperti: mengetahui, mengerti, memahami, belajar, diekspose, menyadari, familiar dengan, ...	<i>Avoid using words such as: knowing, understanding, learning, exposed, aware, familiar with, ...</i>
4	Hindari kalimat LO yang rumit, Jika diperlukan gunakan lebih dari satu kalimat untuk memastikan kejelasan LO.	<i>Avoid complicated LO phrases, If necessary use more than one sentence to ensure LO clarity.</i>
5	Pastikan semua CLO berhubungan dengan seluruh ELO	<i>Make sure all CLOs (CP MK) are related to ELO's / PLO's</i>
6	Pastikan semua LO dapat dilakukan penilaian / asesmen	<i>Make sure all LOs can be assessed</i>
7	Saat menuliskan LO, perlu diperhatikan lama waktu untuk mencapai LO tersebut.	<i>When writing the LO, please note the length of time to achieve the LO.</i>

Contoh penulisan PLO diturunkan menjadi CLO, ditunjukkan berikut ini:

Examples of writing PLO derived to CLO, shown below:

PLO	Sub PLO	Description
PLO 1	Graduates will be able to evaluate critically arguments and situations ¹⁹	
	CLO 1	Graduates should be able to critically evaluate theoretical arguments.
	CLO 2	Graduates should be able to develop evidence-based arguments
	CLO 3	Graduates should be able to critically evaluate published research
PLO 2	Able to design sustainable civil engineering infrastructures by following the latest standards or codes and able to put it in form of design reports and drawings. ²⁰	
	CLO 1	Able to design sustainable civil engineering infrastructures
	CLO 2	Able to present design in report and drawing
	...	
PLO 2	Able to work in groups and take responsibility for design results ²⁰	
	CLO 1	Able to work in group
	CLO 2	...
PLO 3	...	
	CLO 1	Describe and explain the function of the basic devices of optoelectronics; optical fibres, liquid crystal displays, bi-polar and surface field effect transistors and MOS light emitting diodes ²¹
PLO 4		
	CLO 1	Perform calculations on wavefunctions and in the solution of the Schrodinger equation for a range of one dimensional problems ²¹

Tahapan pemeriksaan terhadap perumusan CLO, dengan menggunakan form panduan sebagai berikut:

The examination step on CLO formulation, using the guidance form as follows:

Tahap Stage	Aktifitas Activity	PIC
1	Memeriksa tingkatan kemampuan sesuai Bloom et.al pada setiap PLO <i>Check the level of ability according to Bloom et.al taxonomy on each PLO</i>	Tim Kurikulum <i>Curriculum team</i>
2	Memeriksa semua turunan PLO menjadi CLO, dengan ketentuan unsur yang diperiksa adalah: 1. Ada keterkaitan antara CP MK / CLO dengan CPL / PLO 2. CLO menggunakan prinsip SMART 3. CLO menggunakan 1 (satu) kata kerja aktif 4. Konten / obyek dalam CLO merupakan sub set dari konten pada PLO 5. Konteks dalam CLO merupakan sub set dari konteks pada PLO <i>Check all PLO derivatives to CLO, provided that the elements examined are:</i> 1. <i>There is a linkage between CLO (CP MK) with PLO (CPL)</i> 2. <i>CLO using the SMART principle</i> 3. <i>CLO using 1 (one) active verb</i> 4. <i>The content / objects in the CLO are subset of the content on the PLO</i> 5. <i>The context within the CLO is a subset of the context in the PLO</i>	Pemeriksa: Tim Kurikulum <i>Examiner: Curriculum Team</i> Validator: RMK <i>Validator: Coordinator of Group Subjects (CGS)s</i>

Form 5 Form pemeriksaan rumusan CP MK (CLO) – *Examination forms of CLO*

No	Pertanyaan terhadap CLO <i>Question of CLO</i>	Jawab atas pertanyaan <i>Answer on Question</i>	
		Ya <i>Yes</i>	Tidak <i>No</i>
1	Apakah ada keterkaitan antara CP MK / CLO dengan CPL / PLO <i>Is there any link between CLO (CP MK) and PLO/ELO</i>		
2	Apakah susunan kalimat pada CP MK / CLO menggunakan prinsip SMART <i>Does the sentence arrangement in CLO 9 CP MK) use the SMART principle</i>		
3	Apakah jumlah CPL / PLO yang dibebankan pada MK adalah 3 – 5 <i>Is the amount of PLO (ELO) charged to the subjects is 3 -5</i>		
4	Apakah CP MK / CLO sangat jelas dipahami <i>Is CLO (CP MK) very clearly understood</i>		
5	Apakah CP MK / CLO menggunakan 1 (satu) kata kerja aktif dan konten serta konteks sesuai dengan keilmuan Program studi <i>Does CLO (CP MK) use 1 (one) active verb and content and context in accordance with the study program's study</i>		
6	Apakah tingkatan kemampuan dari CP MK / CLO menunjukkan aktifitas "higher order thinking" <i>Is the level of ability of CLO 9 CP MK) shows the activity of "higher order thinking"</i>		
7	Apakah CLO dapat diturunkan indikator pencapaiannya <i>Is CLO can be derived in indicator achievement</i>		

No	Pernyataan PLO/ELO <i>Descriptor of PLO/ELO</i>	Sub PLO/ ELO	MK <i>Subject</i>	Level ability as Bloom et.al Taxonomy															
				Cognitive						Affective					Psychomotor				
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	A1	A2	A3	A4	A5	P1	P2	P3	P4	P5
1	PLO 1	PLO 1.1	MK 1		X						X					X			
		PLO 1.2	MK 2			X													
		...	...																
2	PLO 2	PLO 2.1	MK ..			X						X							
		PLO 2.2	MK ...			X													
		...	...																
n	PLO n	PLO n.1	MK ...				X										X		
		..																	

Keterangan – *remark*:

PLO: Programme Learning Outcomes, ELO: Expected Learning Outcomes, MK – *Subject*

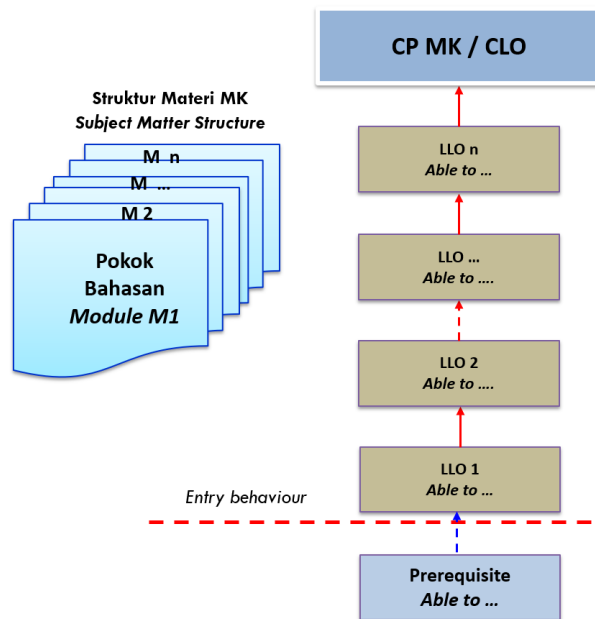
C1: Remembering; C2: Understanding; C3: Applying; C4: Analisis; C5: Synthesing; C6: Creating

A1: Receiving; A2: Responding; A3: Valuing; A4: Organization; A5: Characterization

P1: imitation; P2: Manipulation; P3: Precision; P4: Articulation; P5: Naturalization

7. Formulate the Lesson Learning Outcomes - Merumuskan Lesson / Module learning outcomes

Perumusan Sub CP MK / LLO / MLO mempunyai kesamaan dengan penurunan PLO/ELO menjadi CLO.



Ilustrasi berikut ini menunjukkan strategi di dalam menurunkan Sub CP MK / LLO / MLO. Di dalam merumuskan Sub CPP MK / MLO / perlu memperhatikan peta kompetensi / analisis pembelajaran sebuah MK. CP MK dapat dicapai melalui modul yang dilaksanakan secara hirarki dan / atau clustering dan / atau prosedur. Peta kompetensi ini yang akan membantu dosen di dalam merancang aktifitas pembelajaran, apakah harus dilakukan melalui tutorial / diskusi, group discussion, project base, dan yang lain.

LLO / MLO has similarities with the derive of PLO / ELO to CLO. The following illustration shows the strategy in deriving the LLO / MLO. In formulating of LLO / MLO need to pay attention to map competence / learning analysis of a subject. CLO can be achieved through hierarchically and / or clustered and / or procedures of modules. This competency map will assist lecturers in designing learning activities, whether through tutorials / discussions, group works, project bases, and others.

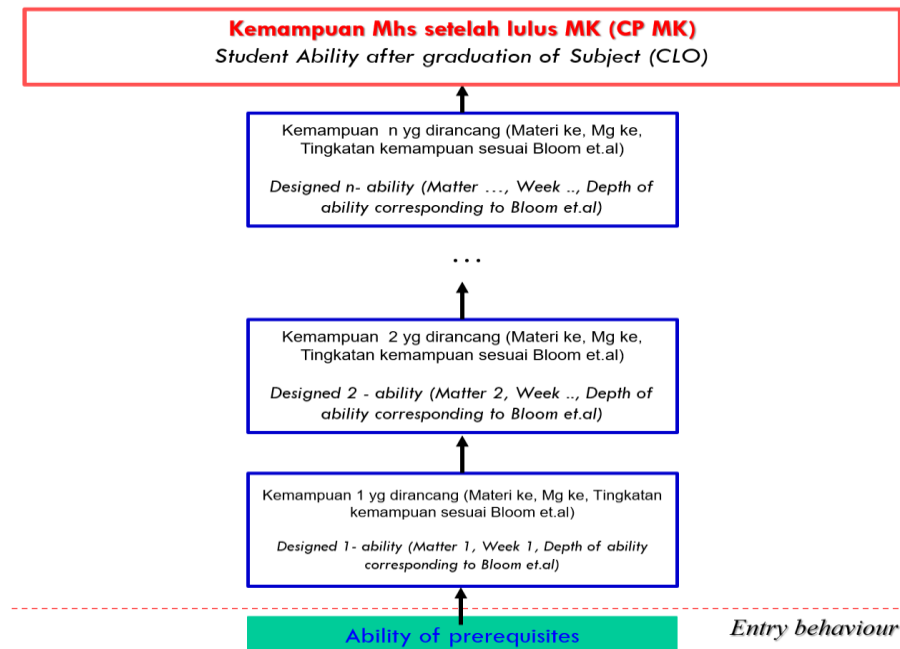
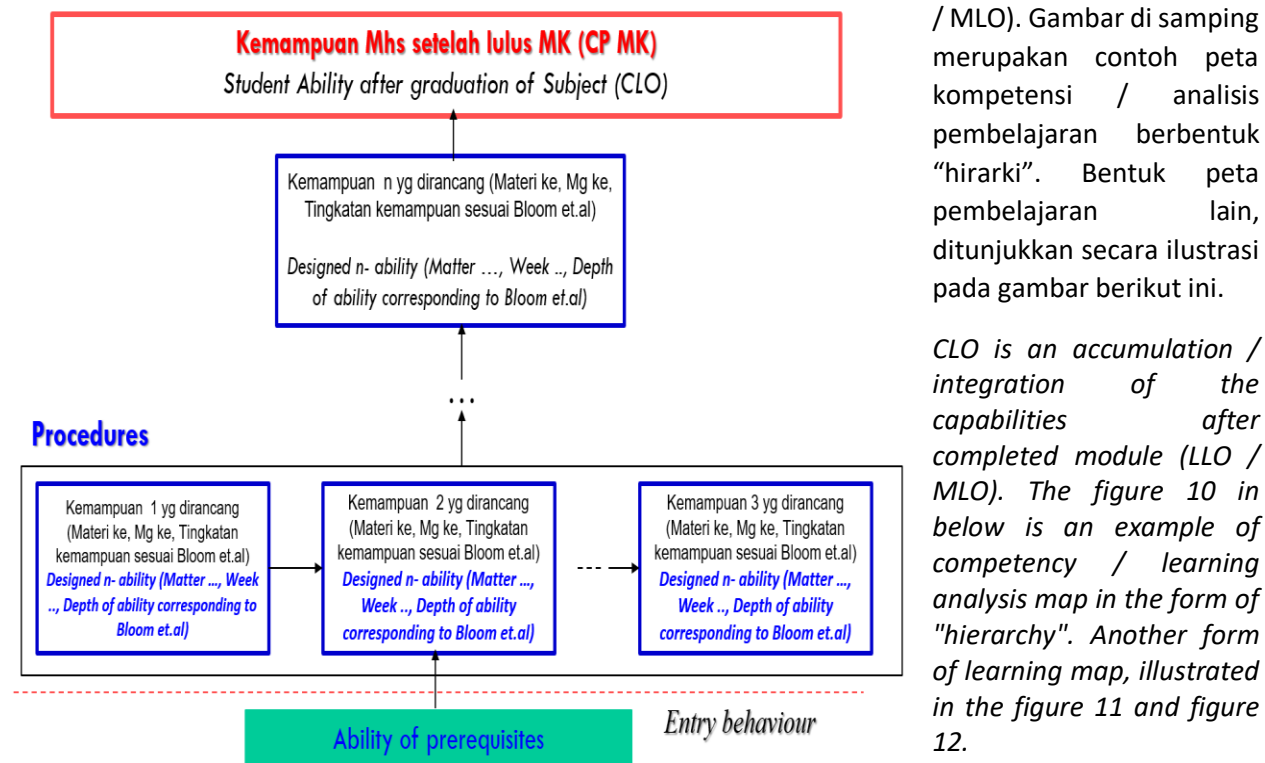


Figure 10 Peta kompetensi model hirarki – Competence maps in hirarcical models

CLO merupakan akumulasi / integrasi dari kemampuan pada setiap selesai mengikuti modul (Sub CP MK



/ MLO). Gambar di samping merupakan contoh peta kompetensi / analisis pembelajaran berbentuk “hirarki”. Bentuk peta pembelajaran lain, ditunjukkan secara ilustrasi pada gambar berikut ini.

CLO is an accumulation / integration of the capabilities after completed module (LLO / MLO). The figure 10 in below is an example of competency / learning analysis map in the form of "hierarchy". Another form of learning map, illustrated in the figure 11 and figure 12.

Figure 11 Peta kompetensi model procedure – Competence maps in procedural models

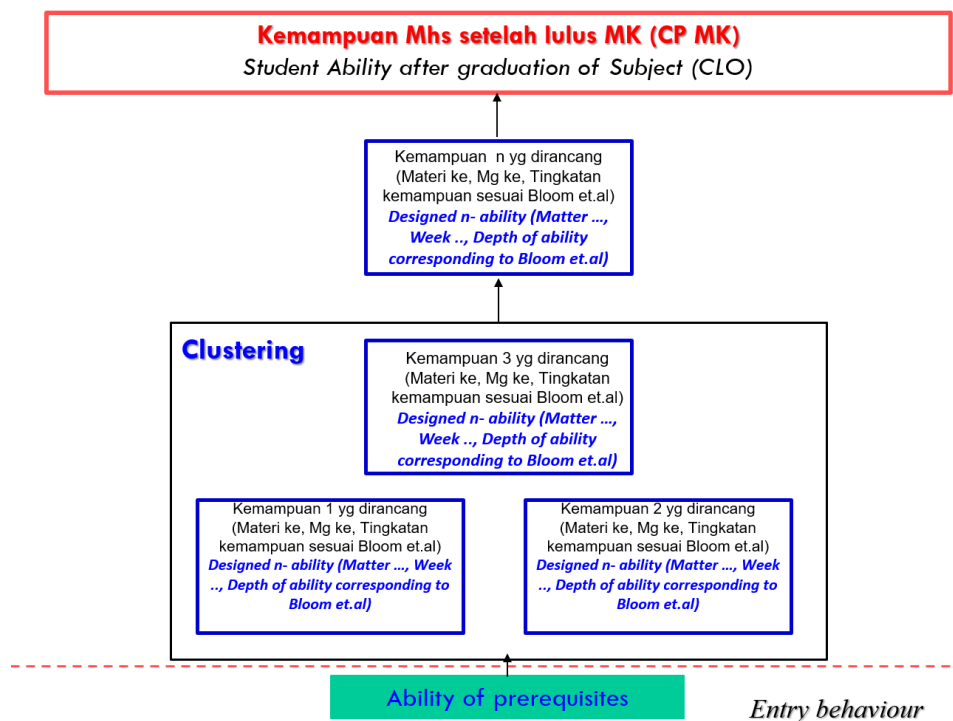


Figure 12 Peta kompetensi model clustering – Competence maps in clustering models

No	Pernyataan CP MK <i>Descriptor of CLO</i>	Sub CLO	Modul <i>Module</i>	Level ability as Bloom et.al Taxonomy															
				Cognitive						Affective					Psychomotor				
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	A1	A2	A3	A4	A5	P1	P2	P3	P4	P5
1	CLO 1	MLO 1.1	Module 1		X						X					X			
		MLO 1.2	Module 2			X													
		...	...																
2	CLO 2	MLO 1.1	Module ...			X						X							
		MLO 1.2	Module ..			X													
		...	...																
n	CLO n	MLO 1.1	Module ..				X										X		
		MLO 1.2	Module ..																

Keterangan – *remark*:

CLO: Course Learning Outcomes, MLO: Module learning Outcomes, MK – *Subject*

C1: Remembering; C2: Understanding; C3: Applying; C4: Analisis; C5: Synthesing; C6: Creating

A1: Receiving; A2: Responding; A3: Valuing; A4: Organization; A5: Characterization

P1: imitation; P2: Manipulation; P3: Precission; P4: Articulation; P5: Naturalization

Tabel di atas dapat digunakan untuk membantu seorang dosen di dalam menyusun MLO dalam rangka mencapai CLO.

The table above can be used to assist a lecturer in writing MLOs in order to achieve CLO.

Tahapan pemeriksaan terhadap perumusan Sub CP MK / LLO dilakukan oleh dosen / tim dosen penyusun rencana pembelajaran, dengan menggunakan form panduan sebagai berikut:

Stages of examination on the formulation LLO/MLO done by the lecturers / team of lecturers as writer the lesson plan, using the guidance forms as follows:

Tahap Stage	Aktifitas Activity	PIC
1	Memeriksa tingkatan kemampuan sesuai Bloom et.al pada setiap Sub CP MK / LLO <i>Check the level of ability according to Bloom et.al on each Sub LLO / MLO</i>	Dosen / tim dosen <i>Lecturer / team</i>
2	Memeriksa semua turunan CP MK / CLO menjadi Sub CP MK / LLO, dengan ketentuan unsur yang diperiksa adalah: 1. Ada keterkaitan antara Sub CP MK / LLO dengan CP MK / CLO dan CPL / PLO 2. LLO menggunakan prinsip SMART 3. LLO menggunakan 1 (satu) kata kerja aktif 4. Konten / obyek dalam Sub CP MK / LLO merupakan sub set dari konten pada CP MK / CLO 5. Konteks dalam Sub CP MK / LLO merupakan sub set dari konteks pada CP MK / CLO <i>Check all CP CP / CLO derivatives to Sub CP MK / LLO, provided that the elements examined are:</i> 1. <i>There is a linkage between LLO / MLO with CLO and PLO</i> 2. <i>LLO uses the SMART principle</i> 3. <i>LLO uses 1 (one) active verb</i> 4. <i>Content / object in LLO/MLO is a subset of content on CLO</i> 5. <i>Context in Sub LLO/MLO is subset of context in CLO</i>	Dosen / tim dosen <i>Lecturer / team</i>

Form 6 Form pemeriksaan rumusan LLO / MLO – *Examination forms of LLO / MLO*

No	Pertanyaan terhadap LLO <i>Question of LLO</i>	Jawab atas pertanyaan <i>Answer on Question</i>	
		Ya Yes	Tidak No
1	Apakah adan keterkaitan antara LLO/MLO dengan CLO dan PLO <i>Is the relationship between LLO/ MLO with CLO and PLO</i>		
2	Apakah susunan kalimat pada Sub CP MK / LLO menggunakan prinsip SMART <i>Does the sentence arrangement in LLO/MLO use SMART principle</i>		
3	Apakah Sub CP MK / LLO sangat jelas dipahami <i>Is LLO/MLO very clearly understood</i>		
4	Apakah Sub CP MK / LLO menggunakan 1 (satu) kata kerja aktif dan konten serta konteks sesuai dengan keilmuan Program studi <i>Does LLO/MLO use 1 (one) active verb and content and context in accordance with body of knowledge</i>		
5	Apakah tingkatan kemampuan dari Sub CP MK / LLO menunjukkan aktifitas "higher order thinking" <i>Is the level of ability of LLO/MLO shows the activity of "higher order thinking"</i>		
6	Apakah Sub CP MK / LLO dapat diturunkan indikator pencapaiannya / kesuksesannya <i>Is LLO /LLO can be derived indicator a achievement / succed</i>		
7	Apakah Sub CP MK / LLO dapat dilakukan asesmen atas indikator nya <i>Is LLO / MLO an assessment of its indicator</i>		

8. *Formulate Achievement Criteria / Indicators of LO - Menentukan Kriteria / Indikator Capaian LO*

Penentuan kriteria / indikator dari sebuah Capaian Pembelajaran memudahkan di dalam melakukan asesmen. Indikator munjukan tindakan konkret yang seharusnya ditampilkan dimiliki mahasiswa sebagai hasil partisipasi dalam aktifitas pembelajaran. Indikator kinerja terdiri dari setidaknya dua elemen utama; yaitu kata kerja dan isi tindakan (rujukan). Perilaku yang diharapkan harus ditentukan berdasarkan nama, dengan menggunakan kata kerja tindakan yang dapat diamati seperti menunjukkan, menafsirkan, membedakan, atau menentukan, dll.

In determining the criteria / indicators of a Learning Outcomes makes it easy to conduct an assessment. Indicators show a concrete actions that students should demonstrate as a result of participation in learning activities. Performance indicators consist of at least two main elements; ie verbs and action content (referral). The expected behavior should be determined by name, using an observable action verbs such as showing, interpreting, differentiating, or defining, etc.

Indikator bahwa LO berhadil dicapai, ditunjukkan dari beberapa prinsip berikut ini.²²

The indicator that LO is attained, is shown in the following principles²²

Sifat dari Indikator <i>Indicator characteristics</i>	
1. Terukur <i>Measurable</i>	Dapat direkam dan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif <i>Can be recorded and analyzed in quantitative and qualitative terms</i>
2. Tepat <i>Precise</i>	Ditetapkan dengan cara yang sama oleh semua orang <i>Defined the same way by all people</i>
3. Konsisten <i>Consistent</i>	Tidak berubah dari waktu ke waktu; selalu mengukur hal yang sama <i>Does not change over time; always measures the same thing</i>
4. Peka <i>Sensitive</i>	Berubah secara proporsional sebagai respon terhadap perubahan kondisi yang diukur <i>Changes proportionately in response to the actual changes in the condition being measured</i>
5. Objektif <i>Objective</i>	Kondusif untuk data yang tidak memihak dan pengumpulan, pengelolaan, dan analisis data bersifat independen <i>Conducive to impartial and independent data collection, management, and analysis</i>
6. Praktis dan Berguna <i>Practical & Useful</i>	Data yang diukur akan berguna untuk manajemen pengambilan keputusan <i>Data measured will be useful for management decision-making</i>
7. Terpilah <i>Disaggregated</i>	Dapat dipilah menurut jenis kelamin, usia, lokasi, atau dimensi relevan lainnya <i>Can be disaggregated by gender, age, location, or other relevant dimensions</i>

Contoh indikator kemampuan sesuai dengan taksonomi Bloom adalah sebagai berikut:

The examples of capability indicators according to Bloom's taxonomy are as follows:

Tingkat Kemampuan Kognitif sesuai Bloom <i>Level abilities appropriate of Bloom</i>	Indikator <i>Indicator</i>
Remembering (C1)	Mahasiswa mengetahui kode etik profesional. <i>Students know the code of professional conduct.</i>
Understanding (C2)	Siswa bisa menggambarkan proses pemecahan masalah.
Applying (C3)	Siswa memecahkan masalah penelitian melalui penerapan metode ilmiah

Beberapa contoh dari indikator *pencapaian student outcomes* (kriteria ABET), ditunjukkan pada tabel berikut ini.²³ Indikator ini dapat digunakan oleh semua Program studi yang akan melakukan akreditasi ABET atau akreditasi pada badan akreitor pendidikan teknik yang lain.

Some examples of student outcomes achievement indicators (ABET criteria) are shown in the following table.²³ This indicator may be used by study programs that will perform of ABET accreditation or accreditation in other accrediting bodies of engineering education.

SO	Deskripsi Student outcomes <i>Description of student Outcomes</i>	Indikator kemampuan <i>Availability indicators</i>
----	--	---

(ABET a – k)		
1	<i>an ability to identify, formulate, and solve engineering problems</i>	• Pernyataan / deskripsi dari masalah menunjukkan pemahaman akan masalah tersebut. • Prosedur dan metode solusi masalah didefinisikan dengan jelas. • Penyelesaian masalah sesuai dan hasilnya dalam batasan yang wajar • <i>The statement / description of the problem indicates an understanding of the problem.</i> • <i>Procedures and methods of problem solution are clearly defined.</i> • <i>Adequate problem solving and its results within reasonable limits</i>
2	<i>an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering</i>	• Memilih model matematis dari sebuah sistem atau proses sesuai untuk akurasi yang dibutuhkan • Menerapkan prinsip-prinsip matematika untuk analisis atau solusi numerik terhadap persamaan model • Memeriksa pendekatan untuk memecahkan masalah teknik dalam rangka memilih pendekatan yang lebih efektif • <i>Selecting a mathematical model of a system or process according to the required accuracy</i> • <i>Applying mathematical principles to numerical analysis or solutions to model equations</i> • <i>Examine approaches to solve engineering problems in order to choose a more effective approach</i>
3	<i>an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.</i>	• Memilih teknik dan alat yang sesuai untuk yang tugas spesifik dan membandingkan hasilnya dengan hasil dari alat atau teknik alternatif lainnya • Menggunakan sumber daya berbasis komputer dan sumber daya lainnya secara efektif dalam menyelesaikan tugas • <i>Selecting the appropriate techniques and tools for the specific task and comparing the results with the results of other alternative tools or techniques</i> • <i>Using computer-based resources and other resources effectively in completing tasks</i>
4	<i>an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data</i>	• Mengamati praktik lab yang baik dan mengoperasikan instrumentasi dengan mudah • Menentukan data yang sesuai untuk dikumpulkan • Memilih peralatan, protokol, dan lain-lain untuk mengukur variabel yang sesuai untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

		• Menggunakan alat yang tepat untuk menganalisis data dan memverifikasi serta memvalidasi hasil eksperimen termasuk penggunaan metode statistik untuk memperhitungkan kemungkinan kesalahan dalam eksperimental • <i>Observe good lab practices and operate instrumentation easily</i> • <i>Determining the appropriate data to collect</i> • <i>Selecting equipment, protocols, and so on to measure the appropriate variables to get the required data.</i> • <i>Use the right tools to analyze data and verify and validate experimental results including the use of statistical methods to take into account possible errors in experimental</i>
5	<i>an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability</i>	• Menghasilkan pernyataan kebutuhan yang jelas dan tidak ambigu dalam sebuah proyek desain • Mengidentifikasi kendala pada masalah desain, dan menetapkan kriteria dalam rangka mendapatkan solusi • Membawa solusi sampai yang paling ekonomis / solusi yang diinginkan dengan beberapa pendekatan. • <i>Produce a clear and unambiguous statement of need in a design project</i> • <i>Identify constraints on design issues, and define criteria in order to obtain solutions</i> • <i>Bring solutions to the most economical / desired solutions with multiple approaches.</i>
6	<i>an ability to function on multi-disciplinary teams</i>	• Mengakui peran peserta dalam tim dan melakukan peran yang tepat untuk memastikan kesuksesan kerja tim. • Mengintegrasikan masukan dari semua anggota tim dan membuat keputusan dalam kaitannya untuk mencapai tujuan yang ditetapkan • <i>Recognize the role of the participants in the team and perform the appropriate role to ensure the success of the team work.</i> • <i>Integrate input from team members and make decisions in relation to achieve the stated objectives</i>
7	<i>an understanding of professional and ethical responsibility</i>	• Tahu kode etik untuk disiplin tertentu • Mampu mengevaluasi suatu masalah yang terkait dengan dimensi etis pada disiplin tertentu. • <i>To know the code in a particular discipline</i>

		• <i>Able to evaluate a problem related to the ethical dimension in a particular discipline.</i>
8	<i>an ability to communicate effectively, both orally and in writing</i>	• Menulis sesuai dengan format / gaya teknis yang sesuai • Penggunaan grafis yang tepat • Tata bahasa yang tepat • Lisan: Bahasa tubuh dan kejelasan dalam ucapan dalam komunikasi • <i>Write in accordance with appropriate technical formats / styles</i> • <i>Proper use of graphics</i> • <i>Proper grammar</i> • <i>Oral: Body language and clarity in speech in communication</i>
9	<i>the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context</i>	• Mengevaluasi nilai-nilai sosial yang bertentangan agar dapat membuat keputusan tentang solusi rekayasa. • Mengevaluasi dan menganalisa ekonomi sebuah teknik dalam solusi masalah • Mengidentifikasi masalah lingkungan dan sosial yang terlibat di dalamnya dari solusi teknik dan menggabungkan kepekaan lingkungan dan sosial tersebut ke dalam proses perancangan • <i>Evaluate conflicting social values to make decisions about engineering solutions.</i> • <i>Evaluate and analyze the economics of a technique in problem solutions</i> • <i>Identify the environmental and social issues involved in it from engineering solutions and incorporate these environmental and social sensitivities into the design process</i>
10	<i>a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning</i>	• Mengungkapkan / menunjukkan kesadaran bahwa pendidikan terus berlanjut setelah lulus (dari mata kuliah) • Mampu mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah tanpa harus ada panduan • <i>Express / show awareness that education continues after graduation (from course)</i> • <i>Be able to find relevant information to solve problems without guidance</i>
11	<i>a knowledge of contemporary issues</i>	• Mengidentifikasi isu kritis terkini yang dihadapi dalam disiplin • Mengevaluasi solusi rekayasa alternatif atau skenario yang mempertimbangkan masalah terkini

		• <i>Identify the latest critical issues encountered in the discipline</i> • <i>Evaluate alternative engineering solutions or scenarios that consider current issues</i>
12	<i>a willingness to assume leadership roles and responsibilities</i>	• Mengungkapkan / menunjukkan kesediaan untuk mengambil tanggung jawab kepemimpinan • Menunjukkan kemampuan untuk memantau kemajuan kerja tim dan memberi saran saat dibutuhkan. • Melibatkan anggota tim dalam pemecahan masalah • <i>Reveals / indicates willingness to take on leadership responsibilities</i> • <i>Demonstrate the ability to monitor the progress of teamwork and provide advice when needed.</i> • <i>Involve team members in problem solving</i>

Keterangan, Mark: SO-Student Outcomes (ABET criteria)

Pemeriksaan terhadap indikator dari setiap LO dapat dilakukan oleh RMK. Berikut ini form pemeriksaan untuk mengidentifikasi kesesuaian antara LO yang di desain dengan indikator nya.

An examination of the indicators of each LO can be done by Coordinator of Group Subjects (CGS). This form is an inspection form to identify the suitability between the designated LO and its indicator.

Form 7 Form pemeriksaan rumusan indikator pada setiap LLO / MLO – *Examination forms as a indicators of*

No	Pertanyaan terhadap Indikator setiap LLO / MLO <i>Question of indicator statements in each of LLO/MLO</i>	Jawab atas pertanyaan <i>Answer of each question</i>	
		Ya <i>Yes</i>	Tidak <i>No</i>
1	Apakah indikator dapat diukur dan atau / diamati <i>Does the indicator can be measured and / or observed</i>		
2	Apakah pernyataan indikator mempunyai sifat (measurable, precise, sensitive, obyektif) <i>Does indicator statements have a properties of (measurable, precise, sensitive, objective)</i>		
3	Apakah dapat ditentukan instrumen untuk mengukur dan / mengamati keberhasilan indikator tersebut <i>Can the instrument be determined to measure and / observe the success of the indicator</i>		
4	Apakah indikator menunjukkan ketepatan cara mengumpulkan data / informasi kemampuan <i>Does the indicator show the accuracy of how to collect data / information capabilities</i>		

9. *Decide Asesment Mode - Menentukan Bentuk Asesmen*

Indikator dari ketercapaian LO akan menentukan bentuk asesmen yang tepat. Perspective yang berbeda antara dosen dengan mahasiswa saat dilakukan asesmen perlu diklarifikasi / dijelaskan kepada mahasiswa. Sehingga kedua belah pihak: yaitu dosen dan mahasiswa mempunyai pandangan yang sama / keputusan yang sama dalam model asesmen yang dilakukan. Apabila mahasiswa sudah mengetahui sejak awal LO yang diharapkan dan model asesmen yang akan digunakan, maka mereka akan swa atur dalam model pembelajaran yang akan mereka tentukan. Gambar di bawah ini memberikan ilustrasi perbedaan pandangan antara dosen dengan mahasiswa dalam pelaksanaan asesmen.

The indicator of LO achievement will determine the exact form of the assessment. Different perspectives between lecturers and students when the assessment needs to be clarified / explained to the students. In both parties: lecturers and students have to the same view / same decision in the assessment model. If the students already know from the beginning the ELO and mode of assessment to be used, then they will self-organize in the learning model that they will decided. The figure 13 below illustrates the different views between lecturers and students in the assessment.

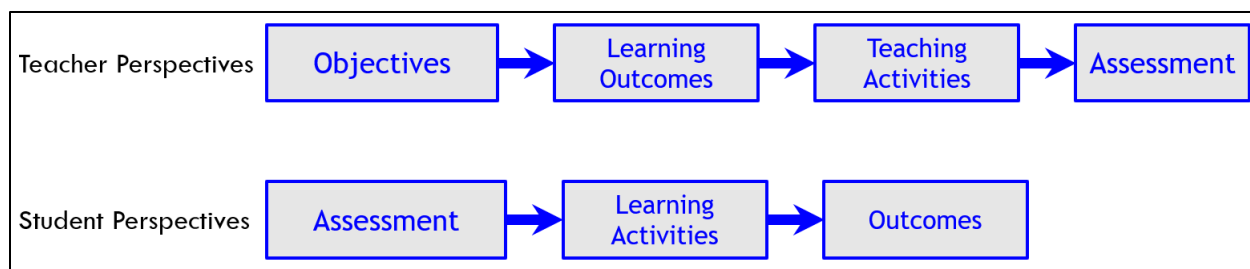


Figure 13 Ilustrasi perbedaan perspektif pada pelaksanaan asesmen⁹ - *Illustration of perspective differences on assessment mode choosed⁹*

Bentuk asesmen yang dapat dilakukan dicontohkan pada Tabel berikut ini:

The mode of assessment that can be done is exemplified in the following table:

Bentuk Asesmen <i>Assessment Mode</i>	Bentuk pembelajaran yang sangat memungkinkan untuk dinilai <i>Most likely kind of learning assessed</i>
Bentuk Esai <i>Essay Type</i>	
Ujian esai <i>Essay exam</i>	Pertanyaan secara langsung, kecepatan struktur <i>Question spotting, speed structuring</i>
Open book, <i>Open book Assignment,</i>	Seperti ujian, dengan memori terbatas, cakupan <i>As for exam, but less memory, coverage</i>
Tugas take home, <i>Assignment take home</i>	Membaca dalam cakupan yang luas, menghubungkan, mengatur, menerapkan <i>Read widely, interrelate, organise, apply</i>
Test obyektif <i>Objective test</i>	
Pilihan Ganda <i>Multiple choice</i>	Pengakuan, strategi, daya pemahaman <i>Recognition, strategy, comprehension</i>
Hasil yang diperintahkan <i>Ordered outcome</i>	Hirarki pemahaman <i>Hierarchies of understanding</i>
Penilaian Kinerja <i>Performance assessment</i>	
Praktikum, <i>Practicum,</i>	Keterampilan dalam kerja nyata; <i>Skills needed in real life</i>
Seminar, Presentasi <i>Seminar, presentation</i>	Kemampuan berkomunikasi, <i>Communication skills,</i>
Poster, <i>Posters,</i>	Konsentrasi pada relevansi, aplikasi <i>Concentrating on relevance, application</i>
Wawancara, <i>Interviewing,</i>	Menanggapi secara interaktif <i>Responding interactively</i>
Wawancara atas Kejadian kritis, <i>Interview an Critical incidents</i>	Refleksi, aplikasi, perasaan terhadap relevansi <i>Reflection, application, sense of relevance</i>
Proyek, <i>Project,</i>	Aplikasi, keterampilan dalam penelitian <i>Application, research skills</i>
Reflektif Jurnal,	Refleksi, aplikasi, perasaan terhadap relevansi

<i>Reflective journal,</i>	<i>Reflection, application, sense of relevance</i>
Studi kasus, masalah <i>Case study,</i>	Aplikasi, keterampilan profesional <i>Application, professional skills</i>
Portofolio <i>Portfolio</i>	Refleksi, kreativitas, hasil yang tidak diinginkan <i>Reflection, creativity, unintended outcomes</i>
Penilaian cepat (kelompok besar) <i>Rapid assessment (Big group)</i>	
Konsep peta <i>Concept maps</i>	Cakupan, hubungan <i>Coverage, relationships</i>
Diagram Venn <i>Venn diagrams</i>	Hubungan <i>Relationships</i>
Jawaban dalam Satu menit / tiga menit di kertas <i>One minute/three-minute paper</i>	Tingkat pemahaman, rasa relevansi <i>Level of understanding, sense of relevance</i>
Jawaban singkat <i>Short answer</i>	Ingat unit informasi, cakupan <i>Recall units of information, coverage</i>
Surat kepada teman <i>Letter to a friend</i>	Pemahaman holistik, aplikasi, refleksi <i>Holistic understanding, application, reflection</i>

Asesmen dengan model yang tradisional mempunyai banyak kelemahan. Berikut ini beberapa perbedaan prinsip pada asesmen model asesmen tradisional dan model alternatif asesmen.^{2, 24, 25}

Traditional model assessments have many disadvantages. The below tables shows some principle differences in the traditional assessment and alternative assessment^{2, 24, 25}

	TRADITIONAL Assessment (Teaching Centered Learning)	→	ALTERNATIVE Assessment (Student Centered Learning)
1	<i>Samples:</i> multiple-choice test, matching test, true-false test, completion test.	→	<i>Samples:</i> student experiments, debates, portfolios, student products.
2	Evaluation judgment based on objective recording and interpretation of scores.	→	Evaluation judgment based on observation and subjective, professional, judgment.
3	Focus more on score of student as it compares with scores of other students.	→	Focus on individual student in light of his or her learning.
4	Enables evaluator to present student knowledge as a score only.	→	Enables evaluator to create an evaluation story regarding an individual or group.
5	Evaluation tends to be generalizable.	→	Evaluation tends to be idiosyncratic.
6	Furnishes data in ways that inhibit curricular or instructional action.	→	Furnishes data in ways that allow curricular action.
7	Tends to place evaluation under the selves of the teacher or external.	→	Allows students to participate in their assessment.

Source: Adapted from Dennis Palmer Wolf and Sean F. Reardon (Universitas of Chicago Press) & Allan C. Ornstein and Francis P. Hunkins, "Curriculum, Foundations, Principles, and Issues, 2004).

Kriteria Soal test untuk asesmen harus mempunyai sifat yang ditunjukkan pada Tabel berikut ini.

The criteria of test question for the assessment should have the properties as shown in the following table.

Kriteria <i>Criteria</i>	
Valid	Teruji kebenaran soal <i>Have Tested the truth of the matter</i>
Relevan	Sesuai dengan kompetensi / outcome <i>In accordance with the competence / outcome</i>
Specific	Tidak bias <i>Not biased</i>
Representative	Mewakili elemen kompetensi <i>Represents the element of competence</i>
Balance Seimbang	Sesuai dengan bobot kompleksitas bahan kajian <i>In accordance with the complexity of the study materials</i>
Open Terbuka	Sesuai dengan Rancangan Pembelajaran (RP) yang telah disepakati antara Dosen dengan Mahasiswa <i>In accordance with the Learning Plan (Lesson Plan) that has been agreed between the Lecturer and Students</i>

Tabel berikut ini akan membantu Dosen di dalam menentukan bentuk asesmen yang tepat di dalam meraih Sub CP MK / LLO untuk setiap aspek kemampuan (Kognitif, Afektif, dan psikomotorik). Tabel pengukuran kemampuan ini dapat digunakan untuk pemeriksaan terhadap kesesuaian model pembelajaran dengan bentuk asesmen yang dilakukan.

The following table will assist the Lecturer in determining the appropriate assessment modes for achieving the LLO in every ability aspects (Cognitive, Affective, and Psychomotor). This measurement outcomes table can be used to check the suitability of the learning model with the assessment modes performed.

No	Bentuk <i>Term of Test</i>	Kognitif <i>Cognitive</i>	Psikomotor <i>Psychomotor</i>	Afektif <i>Affective</i>
Tes Ujian Tulis (UTUL) untuk mengukur Kompetensi hardskill <i>Essay Test ofr measuring the Hard Skill Competence</i>				
1	Tes seleksi <i>Selection Test</i>	√		
2	Tes awal <i>Pre Test</i>	√		
3	Tes akhir <i>Post Test</i>	√		
4	Tes diagnostik <i>Diagnostic Test</i>	√		
5	Tes formatif <i>Formative Test</i>	√		
6	Tes sumatif <i>Summative test</i>	√		

No	Bentuk <i>Term of Test</i>	Kognitif <i>Cognitive</i>	Psikomotor <i>Psychomotor</i>	Afektif <i>Affective</i>
Non Tes ⇒ Kompetensi softskill				
7	Pengamatan <i>Observation</i>	√	√	√
8	Wawancara / Ujian Lisan <i>Interview / Oral Test</i>	√	√	√
9	Angket <i>Questionnaire</i>	√		
10	Pemeriksaan dokumen <i>Documentary analysis</i>	√	√	√

Bentuk alternatif asesmen, ditunjukkan pada Tabel berikut ini.

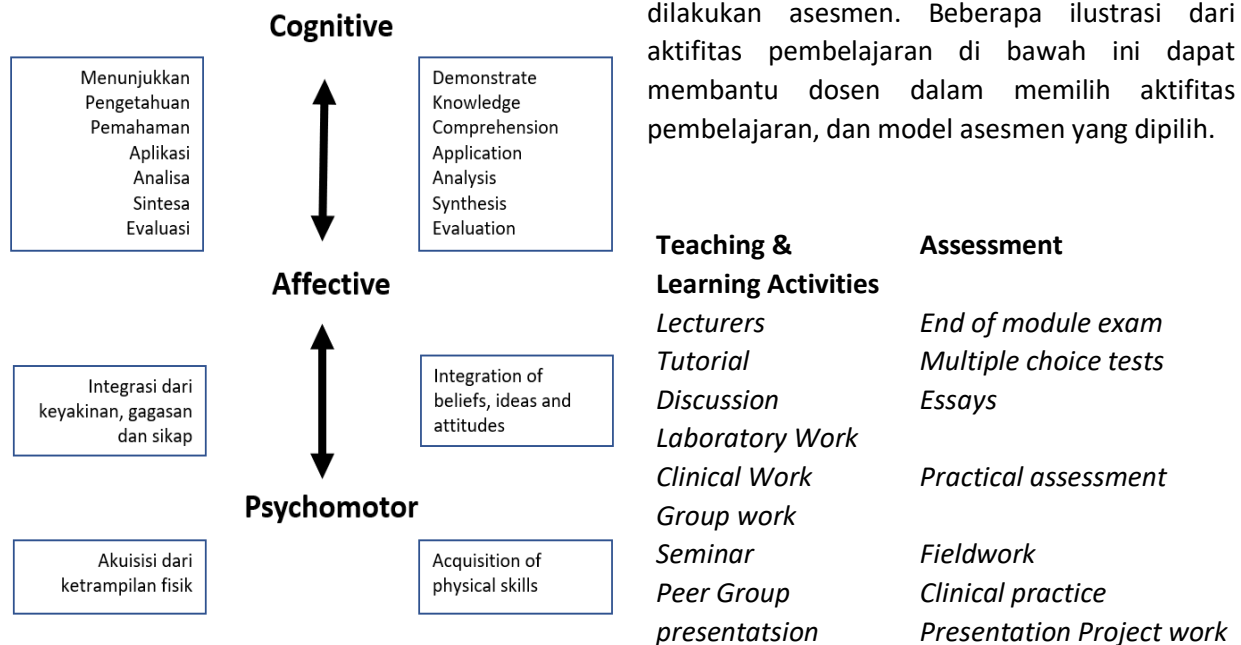
No	Bentuk <i>Term of Test</i>	Kognitif <i>Cognitive</i>	Psikomotor <i>Psychomotor</i>	Afektif <i>Affective</i>
Alternative Assesment ⇒ Kompetensi Softskill				
11	Makalah / portofolio <i>Paper / Portofolio</i>	√	√	√
12	Makalah & Presentasi <i>Paper & presentation</i>	√	√	√
13	Pertunjuk <i>Performance</i>	√	√	√
14	Laporan kemajuan <i>Progress report</i>	√	√	√
15	Peran <i>Participations</i>	√	√	√
16	Penulisan Proposal <i>Proposal writing</i>	√	√	√
17	Proyek <i>Project</i>	√	√	√
18	Pameran <i>Exhibition</i>	√	√	√
19	Mereview Buku <i>Book Review</i>	√	√	√
20	Simulasi peran	√	√	√

10. *Decide the Learning Activity* - Menentukan bentuk aktifitas pembelajaran

Pembelajaran terjadi apabila ada interaksi antara aktivitas mahasiswa, dosen, media dan sumber belajar yang tersedia. Dosen yang baik atau dikatakan berkompeten bila mereka berusaha memotivasi mahasiswa dengan menanggapi berbagai pertanyaan dan merangsang timbulnya diskusi / debat. Hal ini tergantung pada pengalaman dan keahlian dosen. Seorang dosen yang berkompeten dapat melakukan refleksi dan tindakan secara langsung tentang keberlangsungan diskusi, dan kemahiran di dalam mengenali hasil belajar yang mungkin muncul. Hasil belajar yang tidak terencana atau 'momen belajar' ini sangat penting dalam proses pendidikan dan dapat mendorong pembelajaran yang mendalam pada mahasiswa. Dosen juga bisa mendapatkan keuntungan yang sangat besar dari pengalaman saat di kelas atau tempat aktifitas belajar yang lain. Menurut McAlpine dkk. (1999, dikutip dalam Hussey and Smith, 2002: 366) bahwa “dosen yang sangat baik mencerminkan kebaikan dalam tindakan, mencari isyarat mahasiswa yang menunjukkan keterlibatan dan pemahaman terhadap materi pelajaran, dan mereka sangat mahir dalam mengubah isi, metode, atau suasana dalam merespon terhadap isyarat yang dirasakan”.²⁶

Learning occurs when there is an interaction between student activities, lecturers, media and learning resources available. A Good or competent lecturers if they try to motivate students by responding to questions and stimulating discussion / debate. It depends on the experience and expertise of the lecturer. A competent lecturer can directly reflect and act on the continuity of the discussion, and the skills in recognizing possible learning outcomes. Unplanned learning outcomes or 'moments of learning' are very important in the educational process and can encourage in-depth learning of students. Lecturers can also benefit enormously from experience in class or other learning activities. According to McAlpine et al. (1999, cited in Hussey and Smith, 2002: 366) that "excellent lecturers reflect goodness in action, seeking student cues that show engagement and understanding of the subject matter, and they are very adept at altering content, methods, or moods in response against perceived gestures ".

Bentuk aktifitas pembelajaran perlu dikaitkan dengan LO untuk ranah yang mana, meskipun ketiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik secara terintegrasi merupakan apa yang terlihat dan terukur saat



The learning activity models need to be associated to domain LOs, although what are observable and measurable of assessment is integrity of three aspects of cognitive, affective, and psychomotoric. Some illustrations of the learning activities in above can assist the lecturer in selecting the learning activity, and the selected assessment modes.

Pilihan terhadap model pembelajaran yang tepat dapat merujuk pada ilustrasi gambar di atas. Dosen dapat menggunakan salah satu model atau kombinasi model pembelajaran tersebut. Berikut ini adalah beberapa model pembelajaran yang memberikan gambaran tentang kelebihan dan kekurangan, serta apa yang harus dilakukan oleh dosen maupun mahasiswa, dengan model yang dipilih.

The choosed of learning model can refer to the illustration above. Lecturers can use either a model or a combination of their. There are are some learning models that provide an overview of the advantages and disadvantages, as well as what the lecturers and students should do as the model chosen.

Perbedaan antara model pembelajaran yang dikatakan sebagai tradisional atau berpusat pada dosen (*Teacher Centered Learning - TCL*) dengan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*Student Centered Learning - SCL*), ditunjukkan oleh beberapa sifat berikut ini.^{27, 28, 29, 30}

The difference between a teaching-learning model that is said to be traditional or learner-centered (Teacher Centered Learning - TCL) with student-centered learning (SCL), it is demonstrated by some of the following traits.^{27,28,29,30}



1	Transfer pengetahuan dari dosen kepada Mahasiswa <i>Transfer knowledge from Lecturer to Student</i>	→	Mahasiswa aktif mengembangkan pengetahuan & ketrampilan yang dipelajari <i>Students actively develop the knowledge & skills learned</i>
2	Mahasiswa menerima pengetahuan secara pasif <i>Students receive a knowledge in passive</i>	→	Mahasiswa secara aktif terlibat dalam mengelola pengetahuan <i>Students are actively involved in managing of knowledge</i>
3	Lebih menekankan pada penguasaan materi <i>More emphasis on mastery of matter</i>	→	Tidak terfokus hanya pada penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan sikap belajar (<i>life-long learning</i>). <i>Not focused solely on mastery of the material, but also develops a learning attitude (life-long learning).</i>
4	Media tunggal <i>Single media</i>	→	Multimedia <i>Multimedia</i>
5	Fungsi dosen pemberi informasi utama & evaluator <i>The function of the lecturer is the main informer & evaluator</i>	→	Fungsi dosen sebagai motivator, fasilitator & evaluator <i>Lecturer roles as motivator, facilitator & evaluator</i>

Some of SCL Models - Beberapa Model Pembelajaran SCL²⁸

Beberapa model pembelajaran SCL yang dapat diadopsi, ditunjukkan pada Tabel berikut ini.

Some of the SCL learning models that can be adopted are shown in the following table:

No	Model Pembelajaran <i>Learning Models</i>	
1	Small Group Discussion	SGD
2	Role-Play & Simulation	RPS
3	Discovery Learning (DL)	DL
4	Self-Directed Learning (SDL)	SDL
5	Cooperative Learning (CL)	CL
6	Collaborative Learning (CbL)	CbL
7	Contextual Instruction (CI)	CI
8	Project Based Learning	PjBL
9	Problem Based Learning & Inquiry	PBL

1. Small Group Discussion

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
- Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. - Memilih bahan diskusi.	Membuat rancangan bahan diskusi dan aturan diskusi.

• Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas. • <i>Make a group of each (5-10) students.</i> • <i>Select discussion material.</i> • <i>Presenting papers and discussing in class.</i>	• Menjadi moderator dan sekaligus mengulas pada setiap akhir sesion diskusi mahasiswa. • <i>Drafting discussion materials and discussion rules</i> • <i>Be a moderator and simultaneously review at each end of the student discussion session.</i>
---	---

2. Role-play Simulation

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan. • Mempraktekan / mencoba berbagai model yang telah disiapkan(komputer, prototipe, dll). • <i>Learn and run a role assigned.</i> • <i>Practice / try various models that have been prepared (computer, prototype, etc.).</i>	• Merancang situasi / kegiatan yang mirip sesungguhnya, bisa berupa; bermain peran, model, komputer,dll. • Membahas kinerja mahasiswa. • <i>Designing real similar situations / activities may be; role play, model, computer, etc.</i> • <i>Discusses student performance.</i>

3. Discovery Learning

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan. • <i>Search, collect, and compile existing information to describe a knowledge.</i>	• Menyediakan data / metode untuk menelusuri pengetahuan yang akan dipelajari mahasiswa. • Memeriksa dan memberi ulasan terhadap hasil belajar mahasiswa. • <i>Provide data / methods to track the knowledge students will learn.</i> • <i>Review and review student learning outcomes.</i>

4. Self Directed Learning

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
---	--

• Merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan, dan menilai pengalaman belajarnya sendiri. • Inisiatif belajar dari mahasiswa sendiri. • <i>Plan learning activities, implement, and assess their own learning experiences.</i> • <i>Student learning initiative.</i>	• Sebagai fasilitator. • Memberikan arahan, bimbingan & umpan balik kemajuan belajar mahasiswa. • <i>As a facilitator.</i> • <i>Provide guidance, guidance & feedback on student progress.</i>
---	---

5. Cooperative Learning

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Membahas & menyimpulkan masalah / tugas yang diberikan dosen secara berkelompok • <i>Discusses & concludes the problems / tasks in groups is assigned by lecturers</i>	• Merancang dan memonitor proses belajar mahasiswa. • Menyiapkan kasus / masalah untuk diselesaikan mahasiswa secara berkelompok • <i>Design and monitor student learning process.</i> • <i>Preparing cases / problems are student solved by group</i>

6. Collaborative Learning ^{31, 32}

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Membuat rancangan proses dan bentuk penilaian berdasarkan konsensus kelompok sendiri. • Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas. • <i>Design process and assessment modes based on group consensus.</i> • <i>Working group in performing tasks.</i>	• Merancang tugas yang bersifat open ended. • Sebagai fasilitator dan motivator. • <i>Designing an open ended task.</i> • <i>As a facilitator and motivator.</i>

7. Contextual Instruction

Yang dilakukan Mahasiswa	Yang dilakukan Dosen
--------------------------	----------------------

<i>What students do</i>	<i>What lecturers do</i>
• Melakukan studi lapangan / terjun di dunia nyata untuk mempelajari kesesuaian teori. • Membahas konsep / teori yang berkaitan dengan situasi nyata. • <i>Conduct field studies / plunges in the real world to learn the compatibility of the theory.</i> • <i>Discusses concepts / theories relating to real situations.</i>	• Menyusun tugas untuk studi mahasiswa terjun di lapangan. • Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori & mengkaitkannya dg situasi nyata atau kerja profesional. • <i>Arrange assignments for student study in the field.</i> • <i>Explain the theoretical study materials & linking them to real situations or professional work.</i>

8. Project Based learning^{33, 31, 34}

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. • Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum. • <i>Perform tasks (in the form of projects) that have been systematically designed.</i> • <i>Demonstrate performance and be accountable for their work in the forum.</i>	• melakukan proses pembimbingan dan asesmen. • Sebagai fasilitator dan motivator. • <i>Conducting an mentoring and assessment processes.</i> • <i>As a facilitator and motivator.</i>

9. Problem Based Learning & Inquiry

Yang dilakukan Mahasiswa <i>What students do</i>	Yang dilakukan Dosen <i>What lecturers do</i>
• Belajar dengan menggali / mencari informasi (inquiry), serta memanfaatkan informasi tsb untuk memecahkan masalah faktual yang sedang dihadapi. • Menganalisis strategi pemecahan masalah. • <i>Learn by digging / seeking information (inquiry), and utilize the information they will to solve the factual problems that are facing.</i> • <i>Analyze problem solving strategies.</i>	• Merancang tugas belajar dengan berbagai alternatif metode penyelesaian masalah. • Sebagai fasilitator dan motivator. • <i>Designing learning tasks with various alternative methods of problem solving.</i> • <i>As a facilitator and motivator.</i>

FINALE - PENUTUP

The stages in construction alignment show in the table below.³⁶

Tahap ke Step	Tugas Luaran	Task Output
1	Membangun perilaku profesional para Dosen Tingkat pemahaman model pembelajaran SCL	<i>Construct professional behaviors of Faculty Staff</i> <i>Level of understanding of SCL-learning model</i>
2	Mengidentifikasi tujuan pembelajaran MK	<i>Identify course intentions</i>
3	Membangun hasil belajar yang terukur	<i>Construct measurable learning outcomes</i>
4	Menyusun tabel tingkat kemampuan dan dimensi pengetahuan	<i>Construct an ability level and knowledge table</i>
5	Memilih tema/pokok bahasan/materi	<i>Choose themes / subject matter</i>
6	Memilih metode pembelajaran yang sesuai	<i>Chooosed the appropriate learning methodologies</i>
7	Mengidentifikasi serangkaian aktivitas pembelajaran	<i>Identify a set of learning activities</i>
8	Mengidentiifikasi aktifitas keterampilan belajar yang spesifik dalam MK	<i>Identify a set of specific learning skills in the course</i>
9	Mengidentifikasi (aktifitas yang lebih dipilih) / preferensi aktivitas	<i>Identify the preference activities</i>
10	Mencocokkan jenis kegiatan dengan aktivitas yang dipilih	<i>Match the activity types with the chosen activities</i>
11	Memilih kegiatan / aktifitas pembelajaran di dalam kelas dan di luar kelas	<i>Choose the learning activity in-class and out-of-class</i>
12	Mengalokasikan kecukupan waktu sepanjang pokok bahasan / materi	<i>Allocate sufficient time as the themes / subject matter</i>
13	Mengurutkan aktifitas dengan memperhatikan persyaratan kemampuan sepanjang pembelajaran dalam MK dalam 1 semester (membuat analisis pembelajaran / peta kompetensi)	<i>Sequence the activities in taking the prerequest in activity learning in 1 semester (made constructive analysis / competence map)</i>
14	Membuat kegiatan individu berdasarkan daftar prioritas	<i>Create individual activities from a prioritized list</i>
15	Mengembangkan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini	<i>Enhance learning activities by using technology</i>
16	Meminta kepada Koordinator Rumpun Mata Kuliah – RMK dan / atau rekan untuk meninjau aktivitas yang telah dibuat	<i>Ask peers (group of subjects) to review the designed learning activities</i>
17	Menghasilkan kriteria kinerja utama dalam proses pembelajaran – berkorelasi dengan SAR level 5	<i>Produce key performance criteria in learning activity – related to SAR level 5.</i>
18	Menemukan atau membangun ukuran kinerja utama	<i>Locate or build the key performance measures</i>
19	Merancang sistem asesmen dalam MK	<i>Design a course assessment system</i>

20	Merancang sistem evaluasi dalam MK	<i>Design a course evaluation system</i>
21	Menyusun silabus MK	<i>Design a course syllabus</i>

ITS akan melakukan beberapa kegiatan untuk mendukung pelaksanaan SCL, adalah sebagai berikut:

ITS will conduct some activities to support the implementation of SCL, is as follows:

- | | |
|--|--|
| 1. Memonitor, Mengevaluasi & mengembangkan pelaksanaan SCL. | 1. <i>Monitoring, Evaluating & developing SCL implementation.</i> |
| 2. Melaksanakan sosialisasi implementasi OBE | 2. <i>Implement socialization of OBE implementation</i> |
| 3. Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. | 3. <i>Creating a conducive learning environment.</i> |
| 4. Membangun kerjasama dengan Pemangku kepentingan & Masyarakat. | 4. <i>Building cooperation with Stakeholders & Communities.</i> |
| 5. Merubah pola pikir (mindset) dosen & mahasiswa tentang Paradigma Baru pembelajaran. | 5. <i>Changing the mindset of lecturers and students about the New Paradigm of learning.</i> |
| 6. Mengembangkan kemampuan dosen dalam melaksanakan Pembelajaran SCL. | 6. <i>Develop the ability of lecturers in implementing SCL Learning.</i> |
| 7. Membangun komunikasi antara civitas akademik. | 7. <i>Building communication between academic community.</i> |

REFERENCE

DAFTAR PUSTAKA

1. ABET. *ENGINEERING TECHNOLOGY PROGRAMS (ABET) Effective for Reviews During the 2018-2019 Accreditation Cycle.*; 2017.
2. Randhahn S, Eds FN. *Quality Assurance of Teaching and Learning in Higher Education Institutions.*; 2017. doi:10.17185/dupublico/43224.
3. Randhahn S, Eds FN. *Tools and Procedures for Quality Assurance in Higher Education Institutions.*; 2017. doi:10.17185/dupublico/43223.
4. Adam S. An introduction to learning outcomes. 2007:1-24.
5. IABEE. Outcome Based Education. 2017.
6. Niedermeier F. *Designing Effective Quality Management Systems in Higher Education Institutions.*; 2017. doi:10.17185/dupublico/43222.
7. Rasha E, Nisha S. Outcome Based Education (OBE) - Trend Review. *Journal Res Method Educ.* 2013;1(2):9-11.
8. Lawson MJ, Askell-williams H. Outcomes – Based Education. *Assoc Indep Sch SA.* 2007;(April):1-19. https://www.ied.edu.hk/obl/files/practical_guide_5.pdf.
9. Kennedy D, Hyland A, Ryan N. *Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide.* Bologna; 2008.
10. Bouslama F, Lansari a., Al-Rawi a., Abonamah a. a. A Novel outcome-based educational model and its effect on student learning, curriculum development, and assessment. *J Inf Technol Educ.* 2003;2:203-214.
11. BAN PT. *AKREDITASI PROGRAM STUDI Bidang Studi - Buku IIIA.*; 2010.
12. Akreditasi B, Perguruan N. *AKREDITASI PROGRAM STUDI Bidang Studi* : 2017:1-29.
13. Akreditasi U, Studi P. *Pedoman evaluasi-diri.* 2008.
14. Al-Azzah FM, Yahya AA. Quality Procedures to Review , Mission , Vision and Objectives in Higher Educational Institutions. *Eur J Sci Res.* 2010;45(2):168-175.
15. Millard S. Characteristics of Mission and Vision Statements. In: *University of Hawaii.* ; 2010:1-4.
16. Commission EA. *CRITERIA FOR ACCREDITING ENGINEERING.* 2016.
17. University of Sydney. Writing Learning Outcomes. *Univ Sydney Website.* 2003:7-9. http://www.itl.usyd.edu.au/assessmentresources/learning_outcomes.htm.
18. Subject E, Guide C. *Assessment of Learning Outcomes Engineering Subject Centre Guide.*; 2008.
19. Kenny N. Program---Level Learning Outcomes. 2011;(2009):2009-2012.

20. TEKNIK SIPIL ITS. *SAR AUN - DEPT CIVIL ENGINEERING.*; 2016.
21. Moore, Ivan; Milliamson S. *Assessment of Learning Outcomes Engineering Subject Centre Guide.*; 2008.
22. United States Agency for International Development. Defining Outcomes & Indicators for Monitoring , Evaluation , and Learning in USAID Biodiversity Programming: An USAID Biodiversity How-To Guide 3. 2016;(August):1-40.
23. ABET. Student Learning Outcomes with Performance Indicators Student.
24. Arifin S, Aisjah AS, Tajunnisa Y. *Assessmen & Evaluasi Hasil Pembelajaran.* 2018;(February):24-26.
25. Aisjah, Aulia Siti; Syamsul Arifin; Bilfaqih, Yusuf; Fatmawati S. *STUDI INSTRUMEN INDEKS PRESTASI DOSEN (IPD) TERHADAP KARAKTERISTIK MODEL PEMBELAJARAN DI ITS.*; 2015.
26. Maher A. Learning Outcomes in Higher Education: Implications for Curriculum Design and Student Learning. *J Hosp Leis Sport Tour.* 2004;3(2):46-54. doi:10.3794/johlste.32.78.
27. Barte EGB, Ph D. OBE Model for Engineering Your Speaker : 2017:1-87.
28. The European Students Union. *Student-Centred Learning, Toolkit for Students, Staff and Higher Educations Institutions.*; 2010.
29. Arifin S, Aisjah AS, Faqih YB. ICT-Based Learning “ AUTOMATIC CONTROL SYSTEM ” on share . its . ac . id as an Efficient Learning Center and Powered Impact Widely. In: *ISODEL.* ; 2012:1-5.
30. Scheffel M. *A Framework of Quality Indicators for Learning Analytics.*; 2015. <http://www.laceproject.eu/publications/learning-analytics-quality-indicators.pdf>.
31. Deal A. *Collaboration Tools.*; 2009.
32. Olivera LG. Curriculum and Learning Design for Competencies/Outcomes Based Education: A Systemic View.
33. Ferrara J. Using Project-based Learning to Increase Student Engagement and Understanding. 2012;(March).
34. Buck Institute for education. *Begin With the End in Mind Craft the Driving Question Plan the Assessment Map the Project Manage the Process Introduction To Project Based Project Based.*; 2014. <http://bie.org/images/uploads/general/20fa7d42c216e2ec171a212e97fd4a9e.pdf>.
35. Akhmadeeva L, Hindy M, Sparrey CJ. Overcoming Obstacles To Implementing An Outcome-Base Education Model: Traditional Versus Transformational OBE. *Proc 2013 Can Eng Educ Assoc.* 2013:1-5. <http://library.queensu.ca/ojs/index.php/PCEEA/article/view/4913>.
36. Donnelly K. Australia’s adoption of outcomes based education: A critique. *Issues Educ Res.* 2007;17(2):183-206.

Index

A

ABET, ix, 26, 31, 43, 47, 60, 61
ASEAN-QA, ii, vii, viii
AUN-QA, ix

B

BAN-PT, ix

C

CLO, ix, 18, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 64
Collaborative Learning, 54, 56
Competence, 25, 26, 38, 39, 51
Contextual Instruction, 54, 57
Cooperative Learning, 54, 56

D

Dean, vii, viii
diagnostik, 51
Discovery Learning, 54, 55

E

Evaluation, xii, 13, 50, 61, 65, 68

F

facilitator, 54, 56, 57, 58
Formative, xii

I

indicator, xiii, 35, 42, 43, 47, 48
Indonesia, vii
ITS, iii, x

L

lecturer, 2, 41, 52, 53, 54
LLO, x, xi, 38, 39, 41, 42, 47, 50, 51, 65
LO, x, 4, 6, 18, 28, 32, 33, 34, 42, 47, 48, 53, 64

M

Mission, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 28, 60
MK, ix, xi, 18, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 50, 58,
59, 64, 65
motivator, 54, 56, 57, 58

O

OBE, iii, iv, x, xiii, 1, 2, 3, 4, 5, 15, 16, 17, 29, 59, 60, 61
Objektif, 43
Organization, vii

P

PAP, x
PLO, x, 18, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38,
41, 64
portfolio, 51
Problem Based Learning, 54, 57
Project Based learning, 57

R

Role-play Simulation, 55

S

SCL, x, 53, 54, 58, 59
Self Directed Learning, 56
Skill, 51
Small Group Discussion, 54, 55
students, xii, xiii, 2, 3, 7, 10, 22, 23, 24, 32, 42, 48, 50, 52,
53, 55, 56, 57, 59
Summative, xiii, 51
SWOT, x, 15, 16, 27

T

TCL, x, 53, 54
Teaching Centered Learning, 50, 54

V

Vision, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 28, 60

APENDIX

RENCANA PEMBELAJARAN MK

LEARNING PLAN (LP) / Lesson Plan

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS - (Name of Faculty) DEPARTEMEN ... - (Name of Programme Study) RENCANA PEMBELAJARAN – Learning Plan / Lesson Plan					
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
COURSE / SUBJECT		Code	Group Course / Subject	CREDIT		semester	Date of writing
Name of Course		Code of Course	Name of Group Course	Number of credit (Face to face)	Number of credits (practicum)	Place of course in semester	The date of write LP
OTORISASI AUTORIZATION		Nama Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI	
		Name of Developer Learning Plan (LP)		Coordinator of Group Course		Head of Programme Study	
		Name of Developer Learning Plan (LP)		Name coordinator of Group Course		Name of Head of Programme Study	
Capaian Pembelajaran (CP) Learning Outcomes (LO)	CPL-PRODI ELO / PLO	1. Write the ELO as imposed to subject 2. ... 3. ... 4. ...					
	CP-MK CLO						
	Write the Course Learning Outcomes						
Diskripsi Singkat MK							

Short description of Subject						
Pokok Bahasan / Bahan Kajian Subject Matter		Write the matter of subject				
Pustaka Reference		Utama: 1. Write the main References 2. ... Pendukung : 1. Write the support References 2. ...				
Media Pembelajaran Learning Media		Preangkat lunak Software			Perangkat keras : Hardware	
		Write the software used			Write the hardware used	
Team Teaching		Write name the teacher / team				
Matakuliah syarat		Write the name of subject as prerequiset				
Mg Ke-Week	Sub-CPL-MK LLO / MLO	Indikator Indicators	Kriteria & Bentuk Penilaian Term of assessment	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Learning methods [time estimate]	Materi Pembelajaran [Pustaka] Matter [References]	Bobot Penilaian (%) Weight of Assessment (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		•	•			
8	Activity of Formative Evaluation by Teacher					
		•				
16	Activity of summative Evaluation by Teacher					

TASK PLAN

LEMBAR TUGAS MAHASISWA

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS (Name of Faculty) DEPARTEMEN (Name of Department) LEMBAR TUGAS MAHASISWA – Task Plan				
MATA KULIAH <i>Subject</i>	Write the subject				
KODE <i>Code</i>	Write Code	Sks <i>Credits</i>	Write number credits	SEMESTER	Write semester
DOSEN PENGAMPU <i>Lecturer</i>	Write name of lecture / team				
BENTUK TUGAS <i>Task Form</i>					
Write the form of task <i>Example: Solve problem in essay, matter review, presentation, project based, paper,</i>					
JUDUL TUGAS <i>Task Title</i>					
Write task title (example - Task 1: Matter Review),					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH <i>Lesson Learning Outcomes (LLO)</i>					
Write the ability of student after completed one module (Lesson learning Outcomes) in clearly					
DISKRIPSI TUGAS <i>Task description</i>					
Write the brief of Task					
METODE PELAKSANAAN TUGAS <i>Task method performing task</i>					
Write the method to perform the task – in step by step					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN <i>Output</i>					
Write the task output (example: paper in A4, min 10 pages, A4, Time new Roman, Font 12, space 1.5; template paper (share.its.ac.id/9909),					

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN <i>Indicator, Criteria and assessment weight</i>
Write the indicator, criteria and weight: Example: • Paper submitted on time • Good bahasa • Paper as template • Reference up to date • Determining the appropriate data to collect • Use the right tools to analyze data and verify and validate experimental results including the use of statistical methods to take into account possible errors in experimental • ... Weight = 20%
JADWAL PELAKSANAAN <i>The schedule to perform task</i>
Write the schedul performing task Example: Week 4 – 6 (March 18 – April 5, 2018)
DAFTAR RUJUKAN <i>Reference</i>
Write the reference used in APA style

ASSESSMENT & EVALUATION PLAN
RENCANA ASESMEN & EVALUASI

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS (Name of Faculty) DEPARTEMN (Name of Department) RENCANA ASESMEN & EVALUASI (RAE)- ASSESSMENT & EVALUATION PLAN				
MATA KULIAH <i>Subject</i>	Write the subject				
KODE <i>Code</i>	Write Code	Sks <i>Credits</i>	Write number credits	SEMESTER	Write semester
DOSEN PENGAMPU <i>Lecturer</i>	Write name lecturer / team				

Bentuk Asesmen & Evaluasi

Mode of Assessment & Evaluation

Mg ke Week (1)	Sub Capaian Pembelajaran-SCP Lesson learning outcomes (LLO) (2)	Bentuk Asesmen Assesment Mode (3)	Bobot (%) Weight (%) (4)
Week 1 ...	Write the LLO (and indicate of Bloom level as C..., A..., P...)	Write mode assessment Example: test, exhibition, oral test, demonstration an instrument in Lab,	Write weight Ex: 10%
		Write one of assessment mode in using of online (share.its.ac.id)	
Week 8	FORMATIVE EVALUATION Evaluation of assessment 1 --- by Lecturer (make announcements to students who don't meet the LLO)		
Week 16	SUMMATIVE EVALUATION Evaluation of assessment ...--- by Lecturer (make announcements to students who don't meet the CLO)		
		TOTAL	100%