



Standard Operating Procedure (SOP)

**MEKANISME PERBAIKAN
BERKELANJUTAN DALAM PROSES
PEMBELAJARAN
DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA
HAYATI**

NOMOR 001/IT1.C11/SOP/DA/2020

**SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2020**

Standard Operating Procedure (SOP)

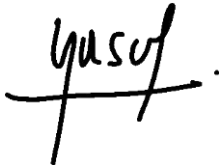


JUDUL : MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020 REVISI KE : 0 BERLAKU TMT : HALAMAN : 2 dari 23
--	--

RIWAYAT REVISI

SOP ini merupakan SOP versi pertama karena belum pernah ada sebelumnya.

LEMBAR PENGESAHAN

Disiapkan oleh:	
Ketua Program Studi Rekayasa Hayati  Dr. M. Yusuf Abduh NIP. 198307252010121003	Wakil Dekan Bidang Akademik  Dr. Indra Wibowo, S.Si., M.Sc. NIP 197907062010121001
Tgl.	Tgl.

Disetujui oleh:
Dekan,   Endah Sulistyawati, S.Si., Ph.D. NIP. 196911191995122001
Tgl.

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 3 dari 23

DAFTAR ISI

	Halaman
I. UNIT KERJA TERKAIT	4
II. TUJUAN.....	4
III. REFERENSI	4
IV. PENGERTIAN & BATASAN	4
V. PROSEDUR	8
VI. INDIKATOR KEBERHASILAN	21
VII. LAMPIRAN	22

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 4 dari 23

I. UNIT KERJA TERKAIT

1. Program Studi Rekayasa Hayati
2. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati
3. Satuan Penjamin Mutu Internal (Gugus Kendali Mutu/GKM Program Studi)

II. TUJUAN

Tujuan dari SOP ini adalah untuk mengatur mekanisme penyelenggaraan proses perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) terhadap kegiatan pembelajaran di Program Studi S1 Rekayasa Hayati Institut Teknologi Bandung, agar perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) yang dilaksanakan efisien dan efektif.

III. REFERENSI

1. Peraturan Rektor Nomor 264/PER/I1.A/HK/2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Internal Institut Teknologi Bandung Perguruan Tinggi Berbadan Hukum
2. Keputusan Rektor ITB Nomor 083/SK/I1.A/PP/2019 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum ITB
3. Peraturan Senat Akademik ITB Nomor 001/PER/I1-SA/OT/2019 tentang Mekanisme Perubahan Kurikulum
4. Standar Mutu Pendidikan ITB
5. Instrumen Pengukuran Standar Mutu Pendidikan ITB
6. Standar Internasional IABEE

IV. PENGERTIAN & BATASAN

A. PENGERTIAN

1. **Perbaikan Berkelanjutan** adalah usaha berkesinambungan yang dilakukan untuk memperbaiki dan mengembangkan proses pembelajaran.
2. **Profil Profesional Mandiri (PPM)** adalah profil yang dimiliki oleh lulusan setelah 3-5 tahun menyelesaikan studinya, yang disusun dengan mempertimbangkan tradisi, visi dan misi Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung, dokumen rencana strategis Institut Teknologi Bandung (Renstra ITB), masukan dari pemangku kepentingan (*stakeholder*),

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 5 dari 23

kajian terhadap kondisi Hayati Indonesia, perkembangan ilmu pengetahuan di dunia, serta kebutuhan dari industri/pengguna pada skala lokal, nasional maupun internasional.

3. **Capaian Pembelajaran (CP)** adalah kemampuan yang diperoleh untuk memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, sumber daya, dan sikap yang dikuasai mahasiswa pada saat lulus.
4. **Plan-Do-Check-Action (PDCA)** adalah rangkaian siklus kegiatan Perbaikan Berkelanjutan yang meliputi perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), pemantauan (*check*), dan perbaikan (*action*).
5. **Perencanaan (Plan)** meliputi kegiatan penetapan standar, penyusunan rencana kegiatan/rencana strategi dan penyusunan panduan penetapan standar, serta perangkat asesmen dan monitoringnya.
6. **Pelaksanaan (Do)** meliputi kegiatan implementasi rencana disertai implementasi kebijakannya
7. **Pemantauan (Check)** meliputi proses monitoring, asesmen, dan umpan balik terhadap suatu kegiatan
8. **Perbaikan (Action)** adalah evaluasi hasil monitoring, asesmen, dan umpan balik untuk merumuskan rekomendasi perbaikan pada siklus penjaminan mutu selanjutnya
9. **Pengukuran Capaian Pembelajaran (CP)** adalah kegiatan pengukuran ketercapaian CP mahasiswa selama menjalani perkuliahan di Program Studi Rekayasa Hayati
10. **Advisory Board** adalah dewan penasihat yang berasal dari dunia kerja/praktisi dari dunia industri, swasta, dan instansi pemerintah yang berperan dalam memberikan pandangan dan saran untuk pengembangan berkelanjutan program studi yang berada di lingkungan Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB.
11. **Tracer Study** adalah survei terpusat yang dilakukan oleh Lembaga Kemahasiswaan ITB yang ditujukan untuk alumni yang meliputi lama masa tunggu kerja, besaran gaji, serta kesesuaian bidang kerja dengan program studi.
12. **Tim Evaluasi Kurikulum** merupakan tim yang bertugas untuk melakukan evaluasi kurikulum dengan melibatkan Tim Gugus Kendali Mutu (GKM), dikoordinasikan oleh Ketua Program Studi, dan beranggotakan dosen.

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 6 dari 23

13. **Tim Penyusunan Kurikulum** merupakan tim yang bertugas untuk menyusun kurikulum termasuk implementasi dan ekuivalensi dengan memperhatikan hasil evaluasi terhadap kurikulum sebelumnya. Tim ini dikoordinasikan oleh Ketua Program Studi, serta beranggotakan Gugus Kendali Mutu (GKM) Program Studi dan dosen.

B. BATASAN

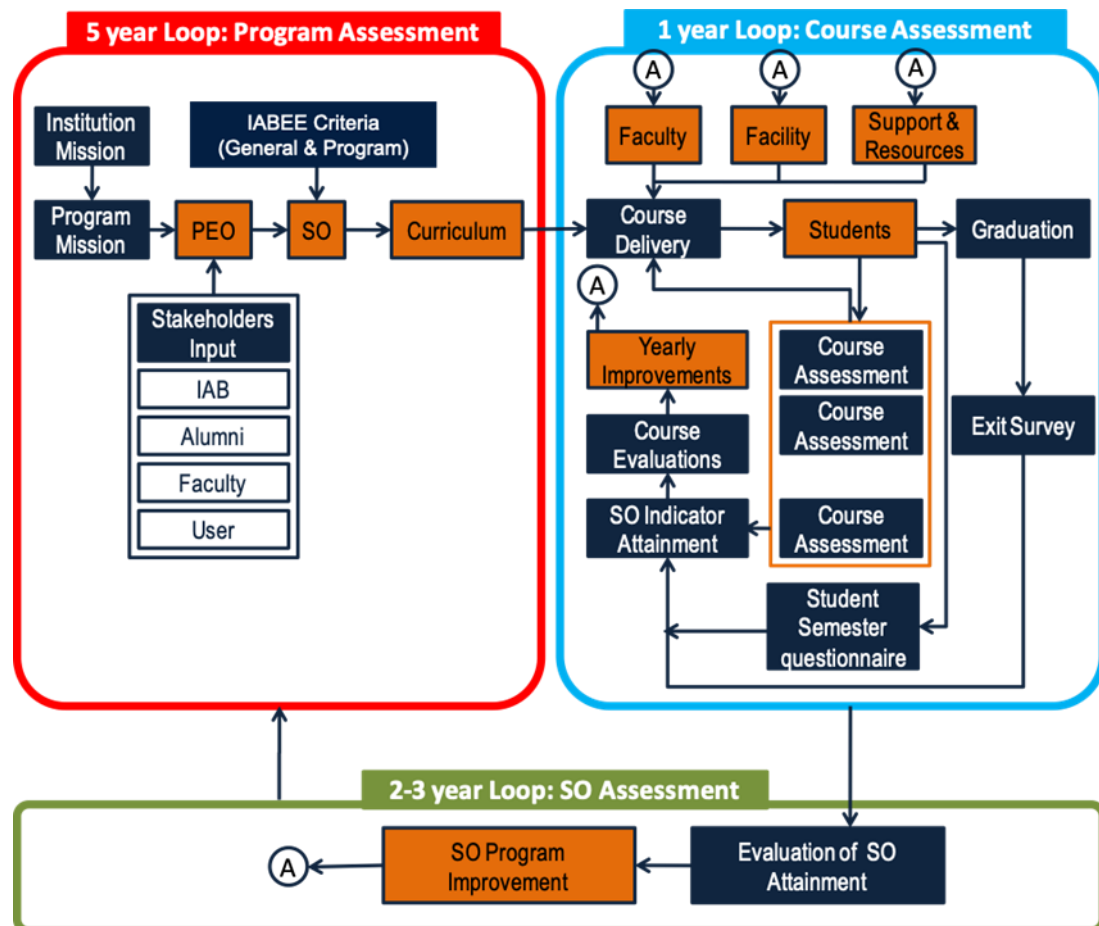
SOP ini mengatur semua prosedur dalam proses pelaksanaan Perbaikan Berkelanjutan (continuous improvement) terhadap proses pembelajaran di Program Studi S1 Rekayasa Hayati yang terdiri dari:

1. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 1 Tahunan
2. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 2-3 Tahunan
3. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 5 Tahunan
4. Prosedur Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP)
5. Prosedur Penetapan dan Peninjauan Profil Profesional Mandiri (PPM)
6. Tindak Lanjut Pengembangan Berkelanjutan

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	REVISI KE : 0
	BERLAKU TMT :
	HALAMAN : 7 dari 23



Gambar 1. Gambaran Umum Proses perbaikan Berkelanjutan (Continuous Improvement) di Program Studi Rekayasa Hayati Institut Teknologi Bandung

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 8 dari 23

V. PROSEDUR

A. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 1 Tahunan

a) Prosedur

Proses perbaikan berkelanjutan yang dilakukan pada siklus 1 tahunan, difokuskan pada evaluasi capaian pembelajaran (Student Outcomes) di level mata kuliah melalui metode langsung (asesmen capaian pembelajaran oleh dosen) dan metode tidak langsung (kuesioner evaluasi perkuliahan) sebagai upaya perbaikan proses penyampaian kuliah dengan tahapan sebagai berikut :

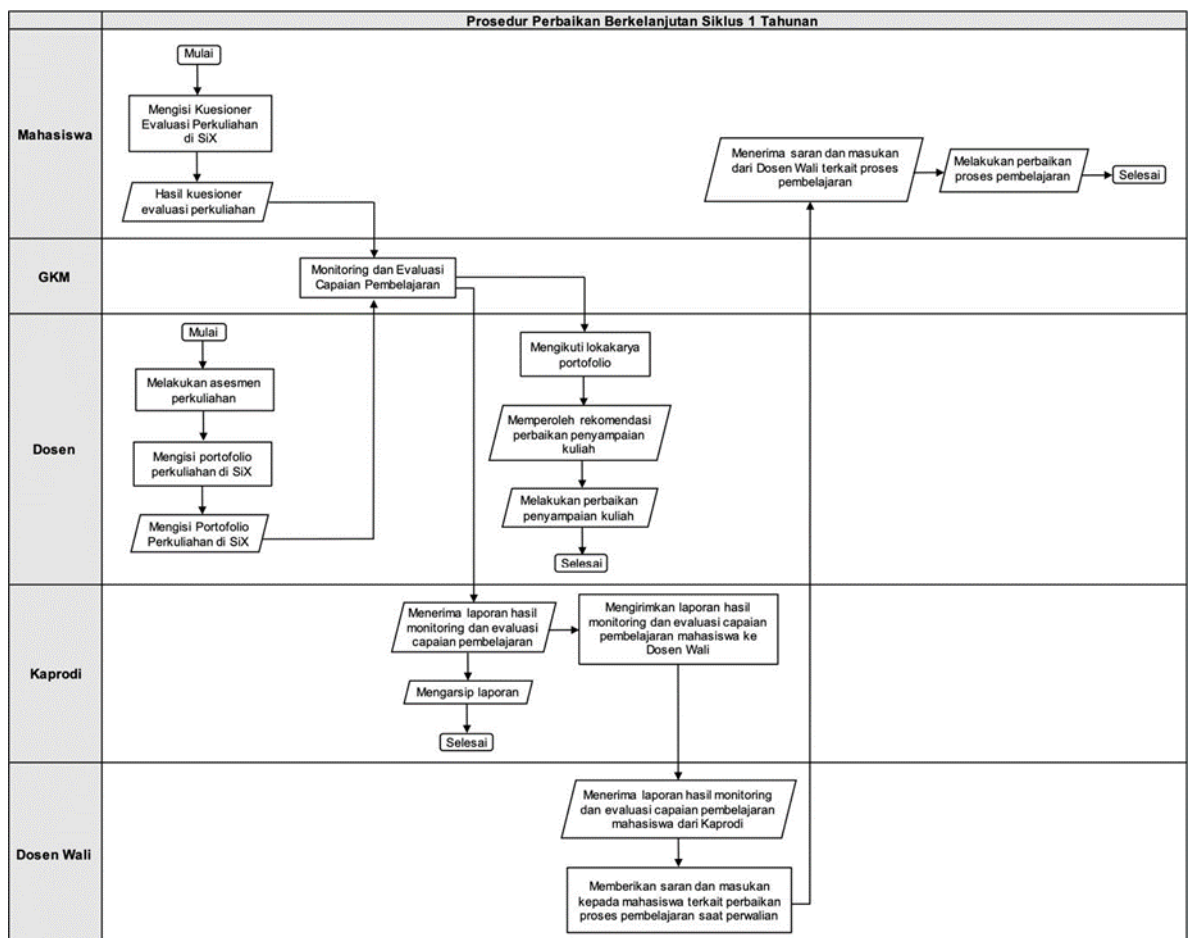
- 1) Mahasiswa mengisi kuesioner evaluasi perkuliahan di Sistem Informasi Akademik (SIX) ITB pada laman <http://akademik.itb.ac.id>
- 2) Dosen melakukan asesmen capaian pembelajaran dan mengisi portofolio mata kuliah di Sistem Informasi Akademik (SIX) ITB pada laman <http://akademik.itb.ac.id>
- 3) GKM Prodi melakukan monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran
- 4) Kaprodi menerima laporan hasil monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran dari GKM Prodi
- 5) Kaprodi mengarsip dokumen dan mengirimkan laporan hasil monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran ke Dosen Wali
- 6) Dosen Wali menerima laporan hasil monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran mahasiswa dari Kaprodi
- 7) Dosen Wali memberikan saran dan masukan kepada mahasiswa terkait perbaikan proses pembelajaran saat perwalian
- 8) Mahasiswa melakukan proses perbaikan pembelajaran
- 9) Dosen mengikuti lokakarya portofolio untuk membahas rekomendasi perbaikan penyampaian kuliah
- 10) Dosen melakukan perbaikan penyampaian kuliah

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	REVISI KE : 0
	BERLAKU TMT :
	HALAMAN : 9 dari 23

b) Diagram Alir



Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 10 dari 23

B. Prosedur Assesmen Capaian Pembelajaran

a) Prosedur

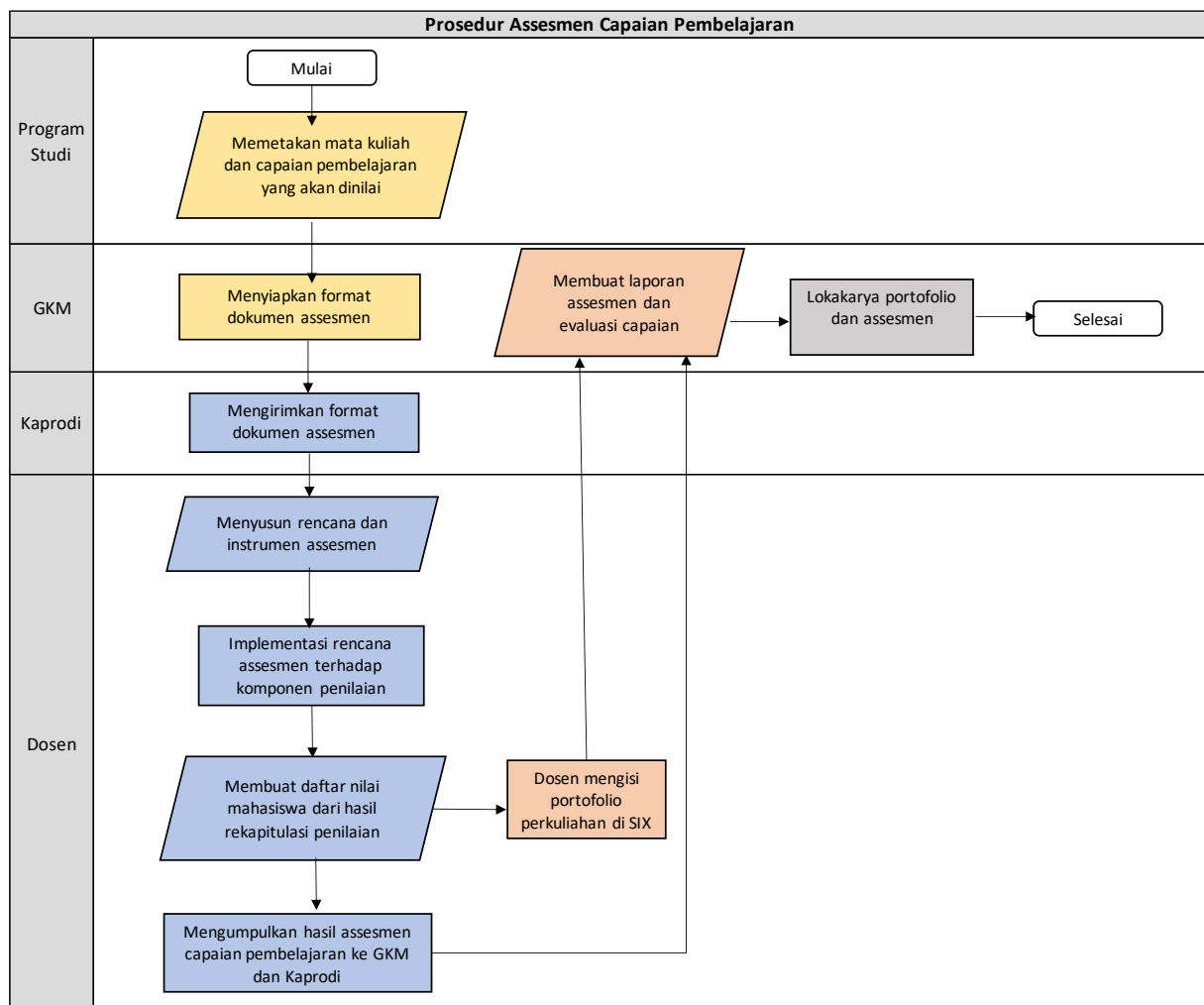
- 1) Program Studi menetapkan mata kuliah dan capaian pembelajaran yang akan dinilai (Lampiran A SOP Assesmen Capaian Pembelajaran)
- 2) GKM menyiapkan format dokumen asesmen
- 3) Kaprodi mengirimkan format dokumen asesmen ke dosen pengampu mata kuliah yang akan di ases
- 4) Dosen menyusun rencana dan instrumen asesmen sesuai panduan terlampir
- 5) Dosen mengimplementasikan rencana asesmen terhadap komponen penilaian (UTS, UAS, Tugas, Kuis, dll)
- 6) Dosen membuat daftar nilai mahasiswa yang berasal dari hasil rekapitulasi penilaian UTS, UAS, tugas, kuis, dll (Lampiran B SOP Assesmen Capaian Pembelajaran)
- 7) Dosen mengisi dokumen asesmen sesuai dengan format dan panduan terlampir (Lampiran C SOP Assesmen Capaian Pembelajaran)
- 8) Dosen mengumpulkan hasil asesmen capaian pembelajaran ke GKM dan Kaprodi
- 9) GKM Prodi melakukan monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran
- 10) GKM Prodi membuat laporan asesmen dan evaluasi capaian pembelajaran

b) Diagram Alir

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 11 dari 23



C. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 2-3 Tahunan

a) Prosedur

Proses perbaikan berkelanjutan yang dilakukan pada siklus 2-3 tahunan, difokuskan pada evaluasi capaian pembelajaran lulusan (Program Learning Outcomes) melalui metode tidak langsung menggunakan kuesioner dengan tahapan sebagai berikut :

- 11) Institusi (Lembaga Kemahasiswaan ITB) melakukan tracer study kepada alumni dan pengguna lulusan

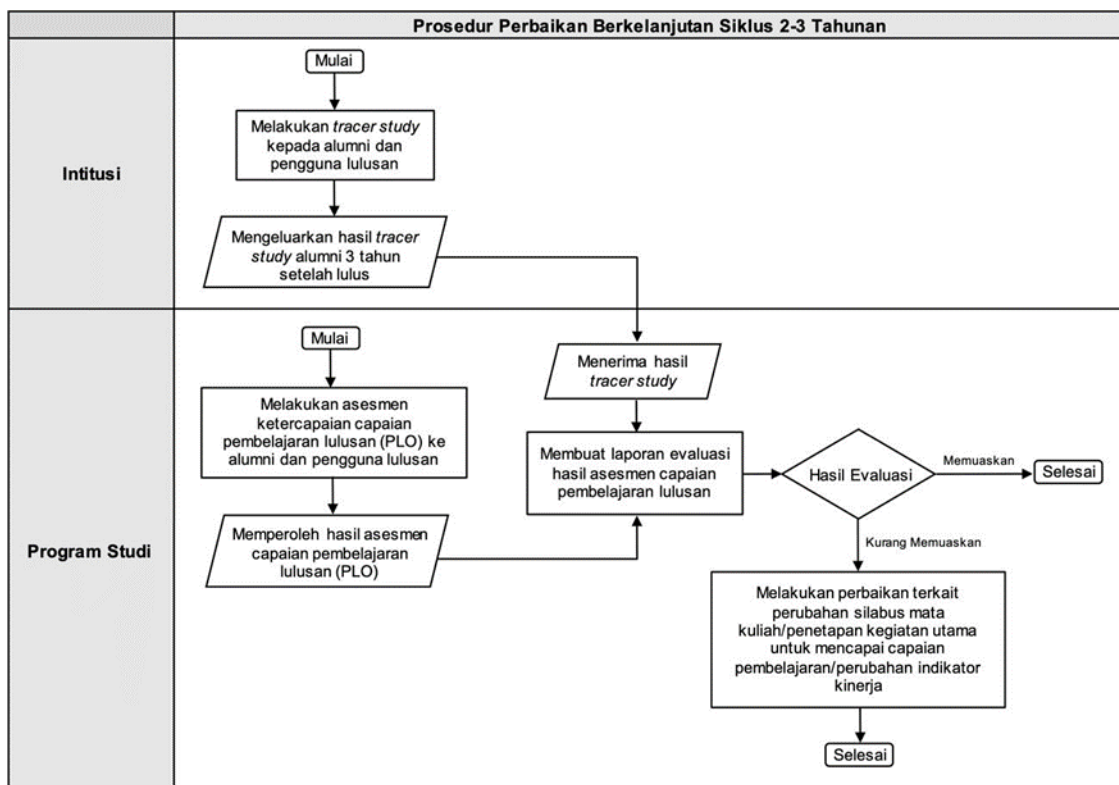
Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 12 dari 23

- 12) Institusi mengeluarkan hasil tracer study alumni 3 tahun setelah lulus
- 13) Program Studi menerima hasil tracer study alumni
- 14) Program Studi melakukan asesmen ketercapaian capaian pembelajaran lulusan (Program Learning Outcomes (PLO)) kepada alumni dan pengguna lulusan
- 15) Program Studi memperoleh hasil asesmen ketercapaian capaian pembelajaran lulusan (Program Learning Outcomes (PLO)) dari alumni dan pengguna lulusan
- 16) Program Studi membuat laporan evaluasi hasil asesmen capaian pembelajaran lulusan
- 17) Jika hasil evaluasi ketercapaian capaian pembelajaran dirasa masih kurang, Program Studi melakukan perbaikan terkait perubahan silabus mata kuliah, penetapan kegiatan utama untuk mencapai capaian pembelajaran, dan perubahan indikator kinerja

b) Diagram Alir



Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 13 dari 23

D. Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 5 Tahunan

a) Prosedur

Proses perbaikan berkelanjutan yang dilakukan pada siklus 5 tahunan, difokuskan pada evaluasi dan perbaikan untuk mereview Tujuan Program Studi/Profil Profesional Mandiri, Capaian Pembelajaran, dan Kurikulum dengan melibatkan hasil masukan dari evaluasi siklus 2-3 tahunan, dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Fakultas/Sekolah membentuk tim evaluasi kurikulum
- 2) Tim Evaluasi Kurikulum meminta saran dan masukan dari para pemangku kepentingan yang terdiri dari stakeholder internal (Dosen dan Mahasiswa) dan stakeholder eksternal (alumni, pengguna lulusan, dan advisory board)
- 3) Tim Evaluasi Kurikulum menyusun Dokumen Evaluasi Kurikulum yang akan digunakan sebagai bahan untuk menyusun kurikulum baru
- 4) Fakultas/Sekolah membentuk Tim Penyusunan Kurikulum
- 5) Tim Penyusunan Kurikulum melakukan rekapitulasi dan analisis hasil evaluasi siklus 1 tahunan dan 2-3 tahunan
- 6) Tim Penyusunan Kurikulum meminta saran dan masukan dari para pemangku kepentingan yang terdiri dari stakeholder internal (Dosen dan Mahasiswa) dan stakeholder eksternal (alumni dan pengguna lulusan) melalui metode tidak langsung (dalam bentuk kuesioner). Tim juga meminta saran dan masukan dari advisory board secara langsung melalui rapat dan diskusi.
- 7) Tim Penyusun Kurikulum menetapkan Profil Profesional Mandiri (PPM), Capaian Pembelajaran (CP), dan struktur mata kuliah yang disesuaikan dengan visi dan misi institusi, fakultas/sekolah, program studi, dan perkembangan IPTEK.
- 8) Jika perubahan yang dilakukan merupakan perubahan mayor yang menyangkut perubahan identitas program studi, tujuan program studi, capaian lulusan (student outcomes), dan struktur kurikulum, maka perlu memperoleh persetujuan Senat Akademik ITB.
- 9) Jika perubahan struktur kurikulum tidak lebih dari 18 sks, terdapat modifikasi kalimat pada tujuan program studi dan capaian lulusan tanpa mengubah substansi, dan perubahan nama program studi tanpa perubahan

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 14 dari 23

substansial pada ruang lingkup keilmuan (body of knowledge), maka persetujuan perubahan mayor dilimpahkan kepada Rektor.

10) Jika perubahan yang dilakukan merupakan perubahan minor yang menyangkut perubahan penempatan mata kuliah pada struktur kurikulum, perubahan (penghapusan dan/atau penambahan) mata kuliah pilihan, perubahan pada Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) berupa nama dan bobot sks mata kuliah, luaran mata kuliah (course outcome), serta silabus ringkas dan lengkap mata kuliah, maka perlu memperoleh persetujuan Rektor.

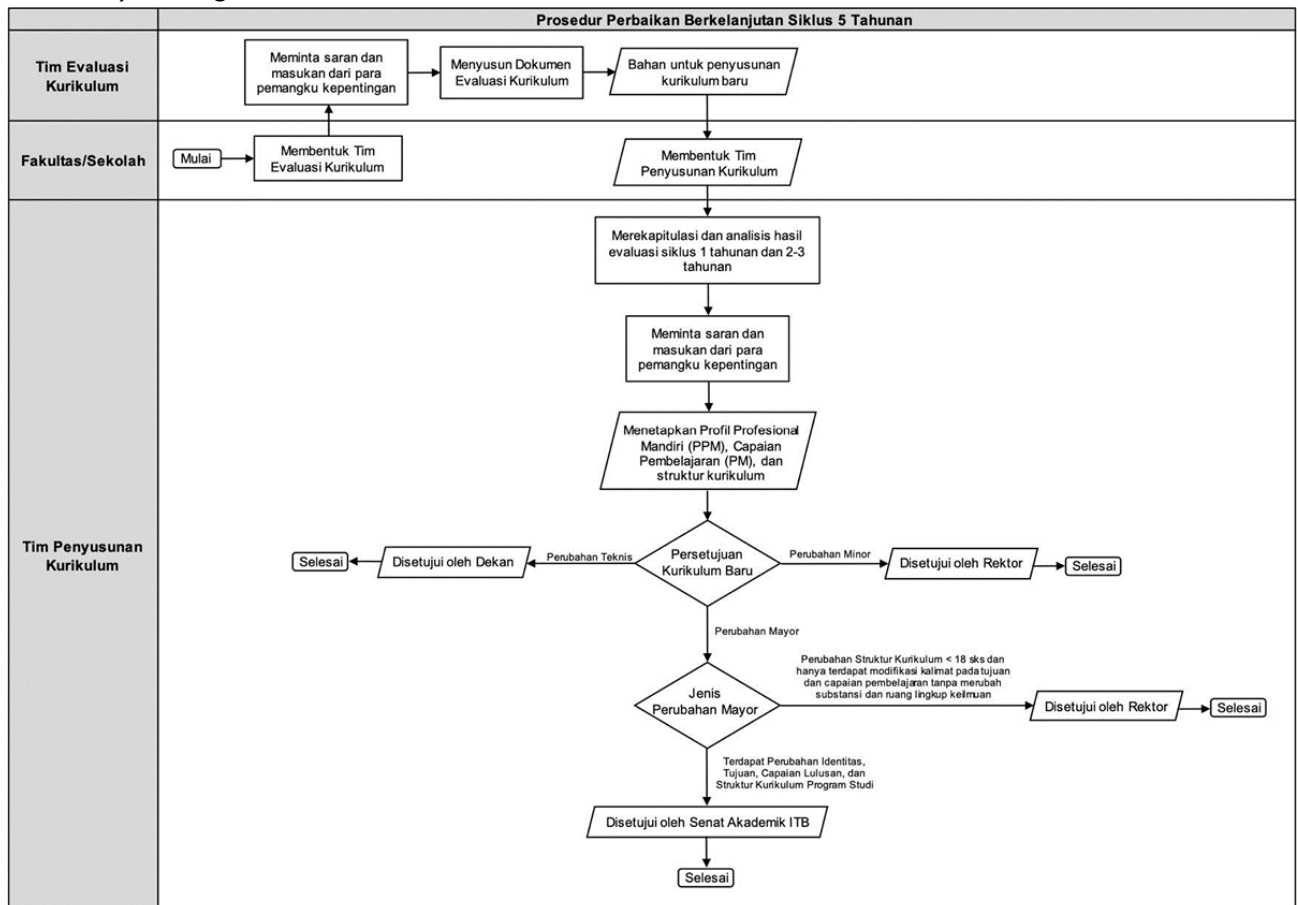
11) Jika perubahan yang dilakukan merupakan perubahan teknis yang menyangkut perubahan pada Silabus dan SAP mata kuliah selain nama dan bobot sks mata kuliah, luaran mata kuliah (course outcome), serta silabus ringkas dan lengkap mata kuliah, maka perlu memperoleh persetujuan Dekan.

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 15 dari 23

b) Diagram Alir



E. Prosedur Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP)

a) Prosedur

Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP) merupakan hasil turunan dari peninjauan Profil Profesional Mandiri (PPM) Program Studi S1 Rekayasa Hayati yang dilaksanakan dengan mengikuti siklus Plan-Do-Check-Action (PDCA) sebagai upaya untuk menjalankan peningkatan secara berkelanjutan dengan mengacu standar IABEE. Proses penetapan capaian pembelajaran mengikuti siklus yang dilakukan oleh ITB, yaitu 5 tahun, dengan tahapan sebagai berikut :

- 1) Program Studi melaksanakan evaluasi dan perbaikan Capaian Pembelajaran

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 16 dari 23

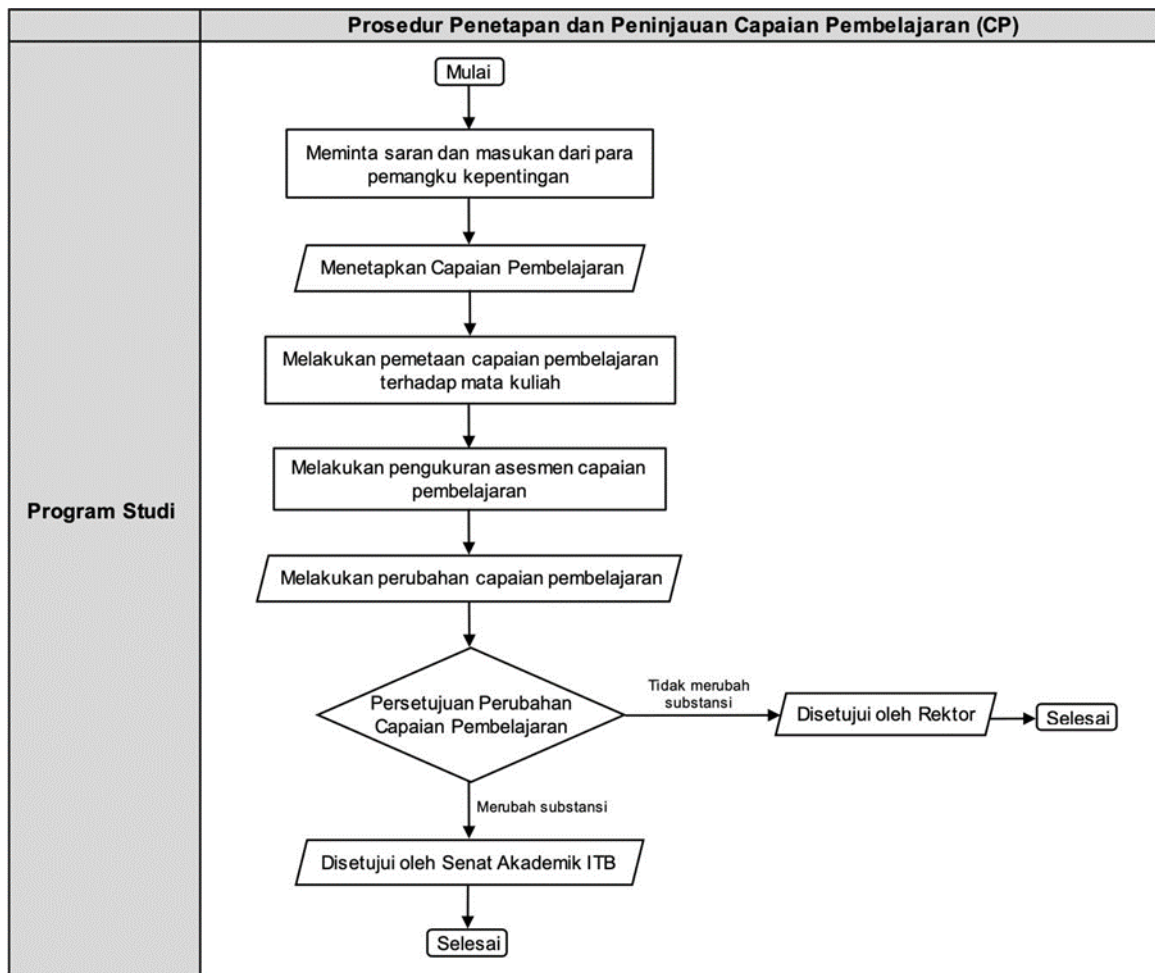
- 2) Program Studi saran dan masukan dari para pemangku kepentingan yang terdiri dari stakeholder internal (Dosen dan Mahasiswa) dan stakeholder eksternal (alumni dan pengguna lulusan) melalui metode tidak langsung (dalam bentuk kuesioner). Tim juga meminta saran dan masukan dari advisory board secara langsung melalui rapat dan diskusi.
- 3) Program Studi menetapkan capaian pembelajaran berdasarkan profil lulusan, visi dan misi fakultas/sekolah, serta visi dan misi institusi
- 4) Program Studi melakukan pemetaan capaian pembelajaran terhadap mata kuliah
- 5) Program Studi melakukan pengukuran asesmen capaian pembelajaran melalui pengukuran langsung dan tidak langsung. Pengukuran asesmen capaian pembelajaran secara langsung dilakukan dengan memeriksa secara langsung hasil kerja mahasiswa (UTS, UAS, Kuis, Tugas, dll) pada satu outcomes tertentu yang dilakukan setiap semester, sementara pengukuran tidak langsung dilakukan dengan survei kepada alumni dan pengguna lulusan tentang keahlian lulusan yang telah bekerja (dilakukan pada 2-3 tahun setelah mahasiswa lulus dari program Studi Rekayasa Hayati), exit survei kepada mahasiswa yang baru saja lulus untuk menilai pencapaian capaian pembelajaran menurut dirinya sendiri, dan kuesioner evaluasi perkuliahan mahasiswa yang mencakup aspek penilaian terhadap pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran, penyelenggaraan perkuliahan oleh dosen, pada akhir semester pembelajaran.
- 6) Program Studi melakukan evaluasi hasil pengukuran asesmen capaian pembelajaran.
- 7) Program Studi melakukan perubahan capaian pembelajaran
- 8) Jika perubahan capaian pembelajaran dilakukan secara mayor, maka Program Studi memerlukan persetujuan Senat Akademik.
- 9) Jika perubahan capaian pembelajaran hanya melakukan modifikasi kalimat tanpa mengubah substansi capaian pembelajaran, maka Program Studi memerlukan persetujuan Rektor.

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL : MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020 REVISI KE : 0 BERLAKU TMT : HALAMAN : 17 dari 23
--	---

b) Diagram Alir



F. Prosedur Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP)

a) Prosedur

Penetapan dan Peninjauan Profil Profesional Mandiri (PPM) Program Studi Rekayasa Hayati dilaksanakan dengan mengikuti siklus Plan-Do-Check-Action (PDCA) sebagai upaya untuk menjalankan perbaikan secara berkelanjutan. Proses penetapan Profil Profesional Mandiri (PPM) mengikuti siklus yang dilakukan oleh ITB, yaitu 5 tahun, dengan tahapan sebagai berikut:

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 18 dari 23

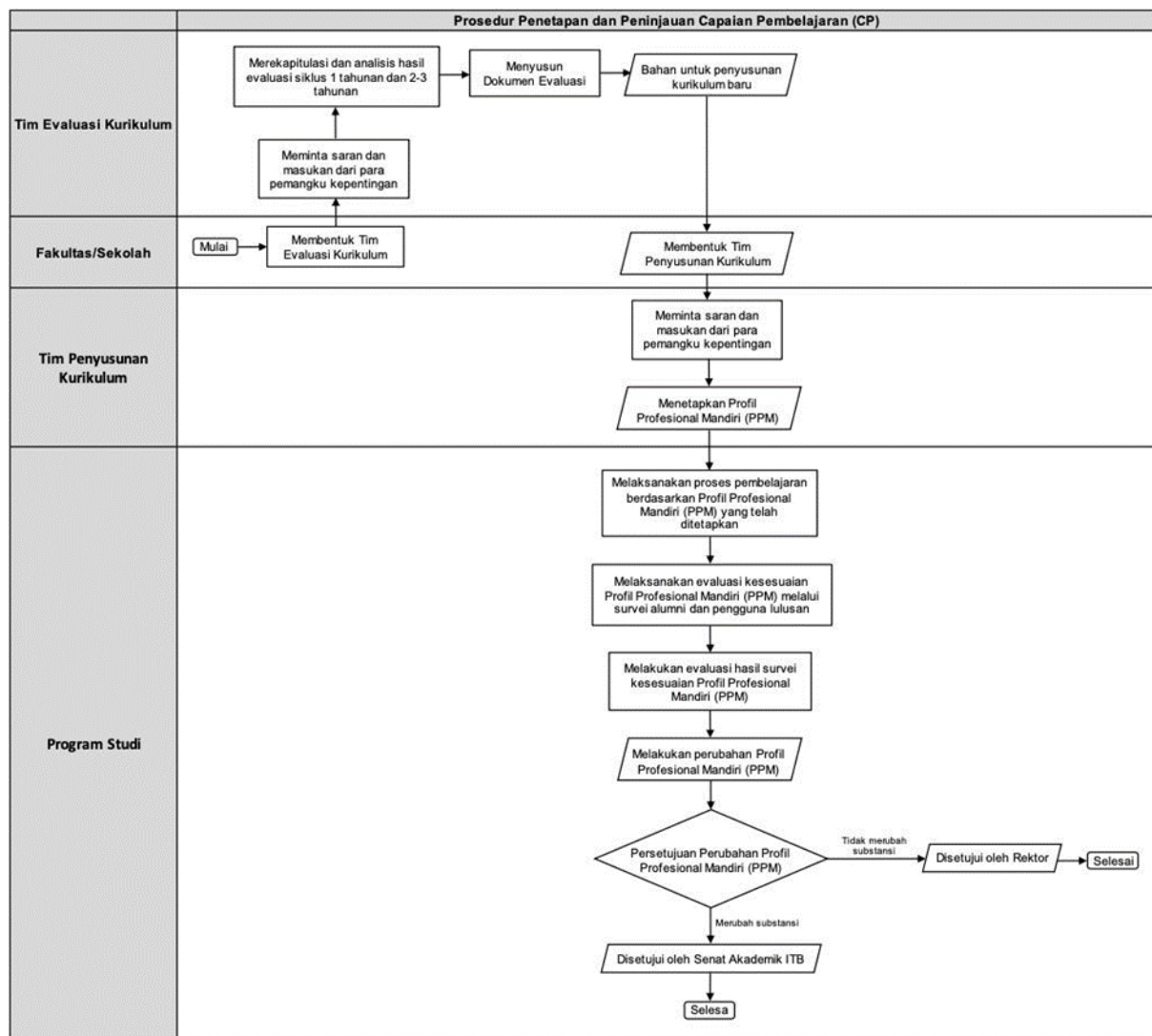
- 1) Fakultas/Sekolah membentuk tim evaluasi kurikulum
- 2) Tim Evaluasi Kurikulum melakukan rekapitulasi dan analisis hasil evaluasi siklus 1 tahunan dan 2-3 tahunan
- 3) Tim Evaluasi Kurikulum meminta saran dan masukan dari para pemangku kepentingan yang terdiri dari stakeholder internal (Dosen dan Mahasiswa) dan stakeholder eksternal (alumni dan pengguna lulusan) melalui metode tidak langsung (dalam bentuk kuesioner). Tim juga meminta saran dan masukan dari advisory board secara langsung melalui rapat dan diskusi.
- 4) Tim Evaluasi Kurikulum menyusun Dokumen Evaluasi Kurikulum yang akan digunakan sebagai bahan untuk menyusun kurikulum baru
- 5) Fakultas/Sekolah membentuk Tim Penyusunan Kurikulum
- 6) Tim Penyusunan Kurikulum menetapkan Profil Profesional Mandiri (PPM) dengan mempertimbangkan visi dan misi institusi, fakultas/sekolah, program studi, lapangan kerja dan perkembangan IPTEK
- 7) Program Studi melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan Profil Profesional Mandiri (PPM) yang telah ditetapkan
- 8) Program Studi melaksanakan evaluasi kesesuaian Profil Profesional Mandiri (PPM) melalui survei kepada alumni dan pengguna lulusan tentang keahlian lulusan yang telah bekerja (dilakukan pada 2-3 tahun setelah mahasiswa lulus dari program Studi Rekayasa Hayati).
- 9) Program Studi melakukan evaluasi hasil survei kesesuaian Profil Profesional Mandiri (PPM)
- 10) Program Studi melakukan perubahan Profil Profesional Mandiri
- 11) Jika perubahan capaian pembelajaran dilakukan secara mayor, maka Program Studi memerlukan persetujuan Senat Akademik.
- 12) Jika perubahan capaian pembelajaran hanya melakukan modifikasi kalimat tanpa mengubah substansi capaian pembelajaran, maka Program Studi memerlukan persetujuan Rektor.

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	REVISI KE : 0
	BERLAKU TMT :
	HALAMAN : 19 dari 23

b) Diagram Alir



Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 20 dari 23

G. Prosedur Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP)

No	Waktu	Stakeholder	Tindak Lanjut
1 .	Siklus 1 Tahunan	Pimpinan Institusi (Dekanat)	1. Menyusun anggaran untuk kegiatan dan perbaikan fasilitas yang menunjang peningkatan capaian pembelajaran 2. Melakukan pembinaan kompetensi dan karir dosen, mahasiswa, dan staf pendukung institusi
		Kaprodi	1. Monitoring dan analisis kinerja dosen 2. Mengusulkan dan mengelola anggaran kegiatan dan perbaikan fasilitas yang menunjang peningkatan capaian pembelajaran 3. Monitoring prestasi dan kemajuan akademik mahasiswa
		Dosen	1. Perbaikan proses penyampaian kuliah 2. Perbaikan referensi bahan ajar
		Mahasiswa	Perbaikan proses belajar dan peningkatan semangat berprestasi
2 .	Siklus 2-3 Tahunan	Program Studi	Perbaikan indikator kinerja capaian pembelajaran
		Dosen	1. Perbaikan silabus dan SAP mata kuliah 2. Perbaikan pada pemberian kegiatan utama pembelajaran untuk menunjang capaian pembelajaran
3 .	Siklus 5 Tahunan	Program Studi	Evaluasi dan penetapan kembali Profil Profesional Mandiri, Capaian Pembelajaran, dan Struktur Kurikulum yang disesuaikan dengan visi dan misi institusi, program studi, perkembangan IPTEK, dan kebutuhan pasar (pengguna lulusan)

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL : MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020 REVISI KE : 0 BERLAKU TMT : HALAMAN : 21 dari 23
--	---

VI. INDIKATOR KEBERHASILAN

No	Prosedur	Indikator Keberhasilan
1	Prosedur Perbaikan Berkelanjutan	Dosen melakukan asesmen capaian pembelajaran setiap mata kuliah dan terdapat laporan tahunan hasil monitoring dan evaluasi capaian pembelajaran
2	Prosedur Asesmen Capaian Pembelajaran	Keberhasilan pengukuran capaian pembelajaran terbagi menjadi 4 (empat) kategori, yaitu : • $\geq 75\%$ (<i>Exemplary</i>/Sangat Memuaskan), • $\geq 65\%$ (<i>Satisfactory</i>/Memuaskan), • ≥ 50 (<i>Developing</i>/Perlu Pengembangan), dan • <50 (<i>Unsatisfactory</i>/Tidak Memuaskan)
3	Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 2-3 Tahunan	Terdapat laporan hasil <i>tracer study</i> dan evaluasi capaian pembelajaran lulusan setiap tahunnya
4	Prosedur Perbaikan Berkelanjutan Siklus 5 Tahunan	Terdapat dokumen evaluasi kurikulum dan dokumen kurikulum baru hasil perbaikan evaluasi 5 tahunan
5	Prosedur Penetapan dan Peninjauan Capaian Pembelajaran (CP)	Terdapat penetapan capaian pembelajaran baru pada dokumen kurikulum
6	Prosedur Penetapan dan Peninjauan Profil Profesional Mandiri (PPM)	Terdapat penetapan Profil Profesional Mandiri (PPM) baru pada dokumen kurikulum

Standard Operating Procedure (SOP)



JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN	REVISI KE : 0
DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM	BERLAKU TMT :
STUDI S1 REKAYASA HAYATI	HALAMAN : 22 dari 23

VII. LAMPIRAN

LAMPIRAN A. PEMETAAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

10 Capaian Pembelajaran Program Studi Rekayasa Hayati:

- A. Kemampuan menerapkan pengetahuan sains, matematika dan teknologi informasi sebagai landasan pemahaman menyeluruh prinsip dan pendekatan perekayasaan biosistem.
- B. Kemampuan merancang sistem proses dan operasi produksi berbasis sumber daya hayati lokal dan nasional dalam menghasilkan bioproduk dengan perolehan, produktivitas dan kualitas yang tinggi dan ekonomis dengan menerapkan prinsip *biorefinery*
- C. Kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen serta menganalisis dan menginterpretasikan data sebagai basis evaluasi perekayasaan.
- D. Kemampuan untuk mengidentifikasi, menyusun dan menyelesaikan permasalahan kerekayasaan hayati.
- E. Kemampuan menerapkan prinsip, pendekatan serta menggunakan piranti teknik terkini dalam pengembangan industri berbasis hayati.
- F. Kemampuan berkomunikasi ilmiah (*scientific communication skill*) secara tertulis dan lisan dengan efektif.
- G. Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas akhir penelitian dan pra-rancangan dalam kondisi fasilitas yang tersedia.
- H. Kemampuan beradaptasi dalam lingkungan budaya yang beragam dan bekerja mandiri maupun dalam kelompok secara efektif, baik dalam satu bidang maupun lintas bidang ilmu.
- I. Kemampuan mempraktekkan nilai-nilai tanggung jawab dengan menganalisis dan memberikan solusi terhadap dampak dari penerapan kerekayasaan terhadap sosial, ekonomi, dan lingkungan serta tanggap terhadap kebutuhan masyarakat.
- J. Kemampuan menunjukkan kesadaran pentingnya pendidikan seumur hidup dengan pola pikir proaktif, sistematis, kreatif, kritis dan inovatif.



Standard Operating Procedure (SOP)

JUDUL :	NOMOR : 001/IT1.C11/SOP/DA/2020
MEKANISME PERBAIKAN BERKELANJUTAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI PROGRAM STUDI S1 REKAYASA HAYATI	REVISI KE : 0 BERLAKU TMT : HALAMAN : 23 dari 23

Tabel 1. Pemetaan capaian pembelajaran pada mata kuliah kuliah semester ganjil

No	Kode	Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran									
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	BE2101	Pengantar Rekayasa Hayati	X									X
2	BE2103	Termodinamika Sistem Hayati	X			X						
3	BE2105	<i>Biology for Engineers</i>	X			X						
4	BE3106	Teknik Fermentasi			X					X		
5	BE3002	Peristiwa Perpindahan Sistem Hayati				X		X				
6	BE3104	Praktikum Laboratorium Rekayasa Hayati I			X		X	X				
7	BE3107	Prinsip-Prinsip Pemisahan Bioproduk	X				X			X		
8	BE3108	Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Bioindustri				X					X	
9	BE4107	Instrumentasi dan Pengendalian Sistem Hayati				X	X					
10	BE4108	Teknologi Produksi Bersih				X					X	
11	BE4090	Tugas Akhir Penelitian		X				X	X			
12	BE4001	Perancangan Produk dan Proses Sistem Hayati		X								X



Tabel 2. Pemetaan capaian pembelajaran pada mata kuliah kuliah semester genap

[illegible]