

**Dokumen Kurikulum 2013-2018**  
**Program Studi : Rekayasa Hayati**  
**Lampiran II**

**Fakultas : Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati**  
**Institut Teknologi Bandung**

	<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan</b>  <b>Institut Teknologi Bandung</b>	<b>Kode Dokumen</b>		<b>Total Halaman</b>
		<b>Kur2013-S1-BE</b>		[8]
		<b>Versi</b>	Final	14 Agustus 2013

**KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA**  
**Program Studi Rekayasa Hayati**  
**Fakultas Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati**

**1 Peraturan Peralihan Kurikulum 2013**

**A. Aturan Umum**

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Aturan ekivalensi memberikan dasar untuk memetakan status seorang mahasiswa yang tengah menjalani studi ketika Kurikulum 2013 diberlakukan. Berdasarkan aturan ekivalensi ini, untuk setiap mahasiswa ditetapkan persyaratan-persyaratan yang masih harus dipenuhinya untuk dapat menyelesaikan studi. Persyaratan-persyaratan tersebut dinyatakan dalam terminologi Kurikulum 2013.

Ekivalensi dilakukan dengan berpegang pada prinsip bahwa **mahasiswa tidak boleh dirugikan**. Dalam pengertian ini, peralihan ke Kurikulum 2013 tidak boleh membuat mahasiswa harus melakukan kegiatan tambahan **melebihi aturan sks dan waktu studi yang ditetapkan dalam Kurikulum 2008-2013**. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi baru mahasiswa, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan sks yang lebih besar.

Secara lebih rinci, penyesuaian untuk Program Sarjana dapat dirumuskan sebagai berikut:

Jika

$w_T$  = jumlah sks matakuliah wajib yang telah lulus pada tahap TPB kurikulum 2008,

$w_S$  = jumlah sks matakuliah wajib yang telah lulus pada tahap Sarjana kurikulum 2008,

$p_S$  = jumlah sks matakuliah pilihan yang telah lulus pada tahap Sarjana kurikulum 2008,

maka sisa matakuliah yang harus diambil pada kurikulum 2013 adalah

$TPB\ 2013 = 36 - w_T$ ,

$S1\ 2013 = 108 - w_S - p_S$ ,

Untuk Program Sarjana, urutan prioritas pengambilan matakuliah untuk melengkapi sks yang kurang adalah sebagai berikut:

1. Matakuliah TPB hingga mencapai total 36 sks dengan indeks prestasi (IP) 2.00 atau lebih.
2. Matakuliah wajib Program Studi.
3. Matakuliah wajib ITB (KU206X Agama & Etika; KU2071 Pancasila & Kewarganegaraan, MB4070 Manajemen Bioindustri & Kewirausahaan, dan BI2001 Pengetahuan Lingkungan).
4. Matakuliah pilihan dari luar Program Studi.

**B. Aturan Khusus**

Untuk mahasiswa yang belum menyelesaikan TPB, maka transisi dari kurikulum TPB 2008 ke 2013 diatur berdasarkan ketentuan berikut:

1. Jika jumlah SKS TPB yang lulus sudah mencapai 36 dengan indeks prestasi (IP) 2.00 atau lebih, maka mahasiswa melanjutkan studinya dengan mengambil tahap sarjana, walaupun masih ada matakuliah TPB dalam kurikulum 2013 yang belum pernah diambil/belum lulus.
2. Jika pengambilan suatu matakuliah TPB pada kurikulum 2013 menyebabkan total SKS TPB yang lulus melebihi 36 dengan IP 2.00 atau lebih, maka kelebihan SKS tersebut mengurangi kewajiban mengambil 108 SKS pada tahap sarjana sehingga SKS total matakuliah yang harus diambil tetap 144 SKS.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Rekayasa Hayati</b>	<b>Halaman 2 dari 8</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Hayati ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 112-ITB.		

3. Tidak diperkenankan mengambil matakuliah yang sudah lulus atau matakuliah padanannya pada kurikulum 2013. Pengambilan ulang matakuliah TPB berdasarkan kurikulum TPB 2013, untuk tujuan memperbaiki IP, tidak diijinkan.
4. Untuk mahasiswa yang belum menyelesaikan TPB, maka transisi dari kurikulum TPB 2008 ke 2013 diatur berdasarkan ketentuan berikut:
  - a. Matakuliah Kalkulus IA dan IIA, Fisika Dasar IA dan IIA, serta Kimia Dasar IA dan IIA berdasarkan kurikulum 2008 ekuivalen dengan matakuliah yang sama pada kurikulum 2013.
  - b. Matakuliah Konsep Pengembangan Ilmu Pengetahuan (KU1101, 2 sks) pada kurikulum 2008 ekuivalen dengan matakuliah Pengantar Rekayasa dan Desain I (KU1101, 2 sks) pada kurikulum 2013.
  - c. Mahasiswa yang belum lulus MK Konsep Pengembangan Ilmu Pengetahuan pada saat kurikulum 2013 mulai diterapkan harus mengambil MK Pengantar Rekayasa dan Desain I.
  - d. Matakuliah Sistem Alam Semesta (KU1201, 2 sks) pada kurikulum 2008 ekuivalen dengan matakuliah Pengantar Rekayasa dan Desain II (KU1201, 2 sks) pada kurikulum 2013.
  - e. Mahasiswa yang belum lulus MK Sistem Alam Semesta pada saat kurikulum 2013 mulai diterapkan harus mengambil MK Pengantar Rekayasa dan Desain II.
  - f. Matakuliah Konsep Biologi (BI1203, 2 sks) pada kurikulum 2008 ekuivalen dengan matakuliah Pengantar Sains dan Teknologi Hayati (BI1201, 2 sks).
  - g. Mahasiswa yang belum lulus MK Konsep Biologi (BI1203, 2 sks) pada saat kurikulum 2013 mulai diterapkan harus mengambil MK Pengantar Sains dan Teknologi Hayati (BI1201, 2 sks)

Bagi mahasiswa yang belum lulus tahap Sarjana Rekayasa Hayati dengan Kurikulum 2008, maka ia diwajibkan untuk mengambil matakuliah sesuai dengan tabel ekivalensi.

1. Mata kuliah Konsep Biologi (BI1203, 2 SKS) tidak lagi diberikan pada tahap TPB. Mahasiswa yang sudah lulus matakuliah Konsep Biologi (BI1203, 2 SKS) pada kurikulum 2008 tidak perlu mengambil matakuliah Konsep Biologi di semester III kurikulum 2013. Kekurangan SKS matakuliah wajib dapat digantikan dengan matakuliah pilihan.
2. Matakuliah Pengantar Ilmu dan Teknologi Hayati (BI2101, 2 sks) pada kurikulum 2008 ekuivalen dengan matakuliah Pengetahuan Lingkungan (BI2001, 2 sks) pada kurikulum 2013. Mahasiswa yang belum lulus matakuliah Pengantar Ilmu dan Teknologi Hayati diwajibkan untuk mengambil matakuliah Pengetahuan Lingkungan.
3. Matakuliah Bioprospek Tumbuhan Tropika (BE2205, 2 SKS) yang ada pada kurikulum 2008 ditiadakan pada kurikulum 2013. Mahasiswa yang belum lulus MK Bioprospek Tumbuhan Tropika harus mengambil MK BE2201 Biologi Tumbuhan (BE2201, 4 SKS) dan mengurangi jumlah SKS pilihan.
4. Bagi mahasiswa yang sudah lulus MK Bioprospek Tumbuhan Tropika (BE2205, 2 SKS) kekurangan bobot SKS akan diambil dari MK pilihan.
5. MK BE3105 Analisis dan Interpretasi Data (2 SKS) baru diadakan pada kurikulum 2013. Mahasiswa yang belum mengambil MK ini diwajibkan untuk mengambil mata kuliah tersebut.
6. MK 4090 Tugas Akhir Penelitian yang pada kurikulum 2008 memiliki bobot 5 SKS, pada kurikulum 2013 dikurangi menjadi 4 SKS.
7. MK 4091 Tugas Akhir Pra-rancangan Sistem Produksi Hayati yang pada kurikulum 2008 memiliki bobot 5 SKS, pada kurikulum 2013 ditambahkan menjadi 4 SKS.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Rekayasa Hayati</b>	<b>Halaman 3 dari 8</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Hayati ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 112-ITB.		

Setelah membuat pemetaan status tahapan belajar mahasiswa dan mengidentifikasi kasus spesifik setiap mahasiswa, maka dosen wali akademik bersama mahasiswa ybs. perlu menentukan tahapan yang harus diambil atau penyelesaian yang harus dilakukan. Langkah penyelesaian kasus mahasiswa per angkatan dirangkum pada Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 1. Aturan Peralihan Kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Rekayasa Hayati untuk tiap angkatan

Angkatan	Status	Tahapan Berikutnya/Penyelesaian
2012	Belum lulus TPB: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belum lulus MK Konsep Pengembangan Ilmu Pengetahuan</li> <li>▪ Belum lulus MK Sistem Alam Semesta</li> <li>▪ Belum lulus MK Konsep Biologi (2sks)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyelesaikan matakuliah wajib &amp; memenuhi syarat 36 SKS dengan IP <math>\geq</math> 2.00.</li> <li>▪ Lihat per kasus dengan memperhatikan tabel ekivalensi/padanan matakuliah</li> <li>▪ Harus mengambil MK Dasar Rekayasa dan Desain I</li> <li>▪ Harus mengambil MK Dasar Rekayasa dan Desain II</li> <li>▪ Harus mengambil MK Pengantar Sains dan Teknologi Hayati</li> </ul>
	Lulus TPB	Mengikuti Semester III kurikulum 2013
2011	Belum lulus TPB	Menunggu keputusan batas waktu studi
	Lulus TPB: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lulus semua matakuliah dalam Semester III &amp; IV (kurikulum 2008)</li> <li>▪ Belum lulus matakuliah Bioprospek Tumbuhan Tropika</li> <li>▪ Sudah lulus MK Bioprospek Tumbuhan Tropika (BE2205, 2 SKS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengikuti Semester V kurikulum 2013</li> <li>▪ Harus mengambil matakuliah BE2201 Biologi Tumbuhan (4 SKS) dan mengurangi jumlah SKS pilihan.</li> <li>▪ Kekurangan bobot SKS akan diambil dari MK pilihan.</li> </ul>
2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lulus semua matakuliah s/d Semester VI (kurikulum 2008)</li> <li>▪ MK BE3105 Analisis dan Interpretasi Data (2 SKS) baru diadakan pada kurikulum 2013.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengikuti Semester VII kurikulum 2013</li> <li>▪ Mahasiswa yang belum mengambil MK ini diwajibkan untuk mengambil mata kuliah tersebut.</li> </ul>

### **C. Prioritas Pengambilan Matakuliah Sisa pada Kurikulum Baru**

Untuk Program Sarjana, urutan prioritas pengambilan matakuliah untuk melengkapi sks yang kurang adalah sebagai berikut:

1. Matakuliah TPB hingga mencapai total 36 sks dengan indeks prestasi (IP) 2.00 atau lebih
2. Matakuliah wajib Program Studi.
3. Matakuliah wajib ITB.
4. Matakuliah pilihan dari dalam Program Studi.
5. Matakuliah pilihan dari luar Program Studi.

## 2 Ekuivalensi Matakuliah antara Kurikulum 2013 dengan Kurikulum 2008

Ekuivalensi ini disusun untuk dua keperluan. Pertama, untuk menentukan beban matakuliah yang masih harus dipenuhi oleh mahasiswa yang telah menjalani Kurikulum 2008, tetapi masih belum menyelesaikan studinya. Kedua, untuk menghindari duplikasi, yaitu penghitungan dua matakuliah berbeda dari dua kurikulum dengan muatan materi yang sama atau hampir sama untuk memenuhi persyaratan studi. Tabel 1 memperlihatkan ekuivalensi kurikulum untuk tahap TPB, sedangkan Tabel 2 memperlihatkan ekuivalensi kurikulum untuk tahap sarjana.

**Tabel 1** Ekuivalensi kurikulum 2013 dengan kurikulum 2008 untuk tahap TPB

Kurikulum 2008					Kurikulum 2013				
Kode	Nama MK	SKS	W/P	Tahap	Kode	Nama MK	SKS	W/P	Tahap
MA1101	Kalkulus IA	4	W	TPB	MA1101	Matematika IA	4	W	TPB
FI1201	Fisika Dasar IA	4	W	TPB	FI1101	Fisika Dasar IA	4	W	TPB
KI1101	Kimia Dasar I A	3	W	TPB	KI1101	Kimia Dasar I A	3	W	TPB
KU1101	Konsep Pengembangan Ilmu Pengetahuan	2	W	TPB	KU1101	Pengantar Rekayasa dan Desain I	2	W	TPB
KU1072	Pengenalan Teknologi Informasi B	2	W	TPB	KU1072	Pengenalan Teknologi Informasi B	2	W	TPB
KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	W	TPB	KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	W	TPB
MA1201	Kalkulus IIA	4	W	TPB	MA1201	Matematika IIA	4	W	TPB
FI1201	Fisika Dasar IIA	4	W	TPB	FI1201	Fisika Dasar IIA	4	W	TPB
KI1201	Kimia Dasar II A	3	W	TPB	KI1201	Kimia Dasar II A	3	W	TPB
KU1201	Sistem Alam & Semesta	2	W	TPB	KU1201	Pengantar Rekayasa dan Desain II	2	W	TPB
BI1206	Konsep Biologi	2	W	TPB	BI1201	Pengantar Sains dan Teknologi Hayati	2	W	TPB
KU1001	Bahasa Inggris	2	W	TPB	KU102x	Bahasa Inggris	2	W	TPB
KU102X	Olah Raga	2	W	TPB	KU1001	Olah Raga	2	W	TPB

**Tabel 2** Ekuivalensi kurikulum 2013 dengan kurikulum 2008 untuk tahap sarjana

Kurikulum 2008					Kurikulum 2013				
Kode	Nama MK	SKS	W/P	Tahap	Kode	Nama MK	SKS	W/P	Tahap
BI2101	Pengantar Ilmu dan Teknologi Hayati	2	W	Sarjana (Tahun II)	BI2001	Pengetahuan Lingkungan	2	W	Sarjana (Tahun II)
BE2101	Pengenalan Rekayasa Hayati	2	W	Sarjana (Tahun II)	BE2101	Pengantar Rekayasa Hayati	2	W	Sarjana (Tahun II)
BE2102	Biologi Sel Dasar	3	W	Sarjana (Tahun II)	BE2102	Biologi Sel Dasar	2	W	Sarjana (Tahun II)
BE2103	Termodinamika Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)	BE2103	Termodinamika Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)
BE2104	Matematika Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)	BE2104	Matematika Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)
KI2051	Kimia Organik	3(1)	W	Sarjana (Tahun II)	KI2051	Kimia Organik	3	W	Sarjana (Tahun II)
KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	W	Sarjana (Tahun II)	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	W	Sarjana (Tahun IV)
					BI2105	Konsep Biologi	3	W	Sarjana (Tahun II)
BE2205	Bioprospek Tumbuhan Tropika	2	W	Sarjana (Tahun II)	BE2201	Biologi Tumbuhan	4(1)	W	Sarjana (Tahun II)
BE2206	Neraca Massa dan Energi Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)	BE2202	Neraca Massa dan Energi Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)
BE2208	Unit Operasi Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)	BE2204	Unit Operasi Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun II)
KI3061	Biokimia	3(1)	W	Sarjana (Tahun II)	KI----	Biokimia	3(1)	W	Sarjana (Tahun II)
BE3218	Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Bioindustri	2	W	Sarjana (Tahun II)	BE3001	Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Bioindustri	2	W	Sarjana (Tahun III)
KU206-	Agama dan Etika	2	W	Sarjana (Tahun II)	KU206X	Agama dan Etika	2	W	Sarjana (Tahun II)
BE3110	Pemodelan Dinamik Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3102	Pemodelan Dinamik Rekayasa Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE3111	Sensor dan Instrumentasi Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3103	Sensor dan Instrumentasi Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE3112	Ekologi Industri	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE4101	Ekologi Industri	3	W	Sarjana (Tahun IV)
KU3082	Teknik Komunikasi Ilmiah	2	W	Sarjana (Tahun IV)	BI4002	Teknik Komunikasi Ilmiah	2	W	Sarjana (Tahun III)
BE3113	Praktikum Laboratorium: Rekayasa Hayati – I	(2)	W	Sarjana (Tahun III)	BE3104	Praktikum Laboratorium: Rekayasa Hayati-I	2	W	Sarjana (Tahun III)
TI3005	Ekonomi Teknik	2	W	Sarjana (Tahun	TI3004	Ekonomi Teknik	2	W	Sarjana (Tahun

**Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB Kur2013-Rekayasa Hayati Halaman 7 dari 8**

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB

Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Hayati ITB.

Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 112-ITB.

				III)					III)
					BE3105	Analisis dan Interpretasi Data	2	W	Sarjana (Tahun III)
BE3214	Praktikum Laboratorium: Rekayasa Hayati-II	(2)	W	Sarjana (Tahun III)	BE3201	Praktikum Laboratorium: Rekayasa Hayati-II	2	W	Sarjana (Tahun III)
BE3215	Perancangan Bioreaktor	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3202	Perancangan Bioreaktor	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE3216	Peristiwa Perpindahan Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3203	Peristiwa Perpindahan Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE3217	Prinsip-prinsip Pemisahan Bioproduk	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3204	Prinsip-prinsip Pemisahan Bioproduk	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE3090	Kerja Praktek	3	W	Sarjana (Tahun III)	BE3090	Kerja Praktek	3	W	Sarjana (Tahun III)
BE4091	Tugas Akhir Penelitian	5	W	Sarjana (Tahun IV)	BE4090	Tugas Akhir Penelitian	4	W	Sarjana (Tahun IV)
BE4018	Perancangan Produk dan Proses Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun IV)	BE4001	Perancangan Produk dan Proses Sistem Hayati	3	W	Sarjana (Tahun IV)
BE4092	Tugas Akhir Pr-rancangan Sistem Produksi Hayati	4	W	Sarjana (Tahun IV)	BE4002	Tugas Akhir Pr-rancangan Sistem Produksi Hayati	5	W	Sarjana (Tahun IV)
BE4093	Seminar dan Sidang Akhir	2	W	Sarjana (Tahun IV)	BE4091	Seminar dan Sidang Akhir	2	W	Sarjana (Tahun IV)
BE4060	Manajemen Bioindustri dan Kewirausahaan	3	W	Sarjana (Tahun IV)	MB4070	Manajemen Bioindustri dan Kewirausahaan	3	W	Sarjana (Tahun IV)