

# Dokumen Kurikulum 2013-2018

## Program Studi : Meteorologi

Fakultas : Ilmu dan Teknologi Kebumihan

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-ME</b>		<i>[JmlhHalaman]</i>
		<b>Versi</b>	[4]	2 Agustus 2013

# KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA

## Program Studi Meteorologi Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan

### 1 Deskripsi Umum

#### 1.1 Body Of Knowledge

Program Studi Sarjana Meteorologi ITB didirikan dan dijalankan untuk membangun dan mengembangkan kemampuan sumberdaya manusia (SDM) Indonesia dalam bidang meteorologi. Untuk tujuan itu, program studi memfokuskan diri untuk mengajarkan sains atmosfer yang berkaitan dengan sifat fisis atmosfer bumi dan proses-proses dinamis di dalamnya; mengkaji secara khusus proses cuaca dan iklim di *Benua Maritim Indonesia* dan kaitannya dengan kondisi ekstrim serta perubahan iklim global, dan mengembangkan penelitian di bidang penerapan IPTEK untuk pengamatan dan prediksi cuaca dan iklim, serta pengelolaan sumberdaya air dan lingkungan atmosfer untuk mendukung pembangunan nasional yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

#### 1.2 Tantangan yang Dihadapi

Dalam sepuluh tahun mendatang, masalah utama yang akan dihadapi dan menjadi tantangan adalah:

1. Perkembangan ilmu meteorologi, misalnya dalam pemikiran konsep baru dan pengembangan iptek meteorologi khususnya dalam observasi, pemrosesan data, pemodelan dan prediksi cuaca dan iklim serta perubahan iklim yang berkaitan dengan interaksi yang kompleks dari seluruh komponen iklim terutama humanosfer.
2. Krisis energi yang terjadi selama beberapa dekade dan tumbuhnya kesadaran akan lingkungan, menimbulkan upaya yang lebih besar untuk mengoptimalkan sumberdaya energi di segala sektor aktivitas, sehingga dibutuhkan energi yang terbarukan dan ramah lingkungan dimana energi matahari, angin, hidro, dan geotermal merupakan kajian sumber potensial energi baru terbarukan yang berkaitan erat dengan profesi Meteorologi. Dengan berubahnya visi PERTAMINA dari perusahaan minyak menjadi perusahaan energi, maka kontribusi profesi meteorologi akan menjadi sangat signifikan dalam 10 tahun ke depan. ITB yang mempunyai keunggulan akademik di bidang energi perlu mengambil peran lebih nyata untuk mendukung terjadinya diversifikasi sumber energi untuk memenuhi kebutuhan energi di satu sisi, dan untuk pengembangan sumber energi baru terbarukan disisi lainnya.
3. Bencana alam (identifikasi, deteksi, mitigasi). Sebagai Negara yang dipengaruhi oleh angin monsoon dan selalu dilewati oleh sabuk konvergensi, maka Indonesia sangat rawan akan kebencanaan hidro-meteorologi misalnya banjir, tanah longsor, angin kencang dan kekeringan, serta bencana kolateral lainnya seperti demam berdarah dengue, penyakit pencernaan dan pernapasan, kebakaran hutan dan sebagainya. Dengan demikian sangat diperlukan pemahaman tentang karakteristik meteorologi wilayah benua maritim yang rawan bencana agar dapat dideteksi, dipetakan untuk mengurangi risiko bencana (mitigasi).
4. Manusia sebagai salah satu komponen iklim yang sangat aktif, menimbulkan masalah lingkungan yang berdampak terhadap kondisi cuaca dan iklim. Pertambahan penduduk dari 2 milyar menjadi 7 milyar dalam kurun waktu kurang dari 100 tahun memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap daya dukung bumi terhadap kehidupan di permukaannya. Sebagai contoh akibat usaha manusia untuk memenuhi kebutuhan dan kenyamanan hidupnya, mereka telah mengeksploitasi bumi secara berlebihan sehingga menurunkan daya dukung

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 2 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

bumi yang menyebabkan frekuensi bencana alam dengan korban harta dan nyawa yang terus meningkat secara signifikan. Dengan demikian seorang ahli Meteorologi selain harus mempunyai wawasan tentang lingkungan dituntut juga mempunyai solusi masalah-masalah di atas khususnya yang berkaitan dengan atmosfer dan hidrosfer.

### 1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Sampai saat ini belum ada akreditasi atau standar kurikulum acuan internasional, sehingga prodi meteorologi mengambil pedoman yang dikeluarkan oleh Organisasi Meteorologi seDunia (WMO) yang tertuang dalam dokumentasi WMO no. 256 mengenai spesifikasi personil dan no 258 mengenai pendidikan/pelatihan meteorologi.

Penyusunan kuliah-kuliah wajib dan pilihan program studi dilakukan setelah membandingkan kurikulum dari beberapa universitas di Amerika Serikat, antara lain :

1. Department of Geosience, BS – Meteorology, Central Michigan University
2. Department of Meteorology, University of Utah
3. Department of Meteorology, University of Hawaii
4. Meteorology Program, Department of Atmospheric Science, University of Wyoming
5. Meteorology Program, University of South Alabama

## 2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

### 2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan Prodi Meteorologi FITB – ITB adalah menghasilkan lulusan yang siap untuk belajar sehingga dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang meteorologi serta mampu mengembangkan ilmunya pada tingkat yang lebih tinggi. Untuk itu kurikulum 2013-2018 Program Studi Meteorologi disusun dalam 3 kelompok besar, yaitu kelompok ilmu-ilmu dasar, kelompok ilmu dasar keahlian dan kelompok ilmu keahlian, dimana dalam penyelenggaraannya disertai dengan praktikum, kuliah kerja lapangan, studi kasus dan presentasi secara oral dan tulisan.

Untuk mencapai tujuan di atas maka dalam kegiatan pembelajaran melalui perkuliahan, praktikum dan latihan, mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, memahami dan menerapkan hal-hal sebagai berikut:

1. Memahami prinsip-prinsip dasar tentang perilaku gas dalam atmosfer, interaksi masa udara, dasar-dasar humiditas dan presipitasi, dan masalah aktual berkaitan dengan problem lingkungan.
2. Menerapkan prinsip-prinsip klimatologi untuk mempelajari iklim masa lalu, sekarang dan kemungkinan masa depan. Pembelajaran mengenai mikro- dan makrofisika interaksi yang terjadi selama pembentukan awan dan presipitasi, termasuk sifat-sifat termodinamikanya.
3. Memahami dan dapat menggunakan pengetahuan mereka tentang sifat-sifat sinoptik dan dinamik atmosfer untuk memprediksi kemungkinan kondisi atmosfer dalam selang waktu harian dan mingguan.
4. Mampu menggunakan alat-alat komputasi dan komputer untuk bekerja secara interaktif, mengumpulkan informasi, membuat analisis dan konklusi mengenai perilaku atmosfer dan model prediksi.
5. Dapat mengembangkan pengertian mereka tentang metoda ilmiah dan mengkomunikasikan pengertian mereka menggunakan bahasa ilmiah dalam persiapan pengerjaan Tugas Akhir dan karir.
6. Siap untuk belajar dan dilatih

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 3 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

7. Dapat menyerap nilai-nilai luhur keimanan dan ketaqwaan yang diimplementasikan dalam kehidupan keseharian, berperilaku jujur, disiplin, berdaya juang tinggi serta toleransi dan menghargai orang lain melalui atmosfer akademik yang kondusif.

## 2.2 Capaian (Outcome) Lulusan

Setiap lulusan Program Studi Meteorologi FITB diharapkan mempunyai hal berikut:

1. Memahami pengetahuan dasar Ilmu Meteorologi dan aplikasinya, serta mahir dalam merancang dan melakukan penelitian ilmiah.
2. Memiliki ketrampilan dalam mengaplikasikan ilmu Meteorologi (lingkungan, engineering, rekayasa, dll.)
3. Siap untuk belajar dan mengembangkan diri dalam bidang sains atmosfer, meteorologi lingkungan dan meteorologi rekayasa
4. Memiliki sikap dan perilaku luhur, jujur dan bertanggungjawab.

**Tabel 1. Kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi**

	Tujuan Prodi						
	1	2	3	4	5	6	7
Capaian 1	T	T	T	T	S	T	T
Capaian 2	T	T	T	T	S	T	T
Capaian 3	T	T	T	T	S	T	T
Capaian 4	T	T	T	T	T	T	T

Keterangan: T = tinggi S = sedang R = rendah

## 3 Struktur Kurikulum

### Program Sarjana

Untuk dapat mengikuti Program Studi Sarjana Meteorologi dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang kemampuan setara lulusan SMA jurusan IPA. Syarat masuk tidak boleh buta warna total.

Pada kurikulum 2013-2018, diharapkan ilmu meteorologi dapat lebih dikembangkan, dimana aspek-aspek pengetahuan pendukung kegiatan rekayasa dan pengelolaan lingkungan atmosfer mendapat perhatian lebih, tanpa melepaskan kemampuan dasar di bidang matematika, fisika, dan komputasi. Selain itu, teknologi informasi juga menjadi muatan yang cukup penting untuk mengakomodasi perkembangan pasar tenaga kerja saat ini.

Bagi lulusan yang akan memasuki pasar tenaga kerja, kurikulum diusahakan mencakup berbagai keterampilan praktis yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan pengetahuan mengenai unsur-unsur cuaca dan iklim serta interaksinya dengan unsur-unsur rekayasa dan kegiatan masyarakat lainnya. Haruslah disadari bahwa lapangan kerja profesi yang berkaitan langsung dengan meteorologi masih sangat terbatas tetapi akan terus berkembang di kemudian hari. Sedangkan untuk menyiapkan lulusan yang akan melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister/Doktor, selain menguasai teori dan dasar-dasar meteorologi yang memadai, bekal penguasaan piranti (*tool*) komputasi dan analisis data harus ditingkatkan. Dalam kaitan ini, berbagai metoda simulasi dengan menggunakan komputer menjadi salah satu bahan ajar yang diperkaya di dalam kurikulum.

Secara garis besar, kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Meteorologi terbagi atas dua tahap, yakni:

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Meteorologi	Halaman 4 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 sks

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 sks  
 Wajib : 85 sks  
 Pilihan blok: 9 s/d 11 sks  
 Pilihan bebas: 12 s/d 14 sks (3 sks dari MKDU ; 11 s/d 12 sks dari dalam dan luar)

Total : 8 semester, 144 sks  
 Wajib : 130 s/d 132 sks  
 Pilihan bebas: 12 s/d 14 sks.

Aturan kelulusan:

Program	Tahap	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 <sup>1</sup>	2 tahun
	Sarjana*	94 s/d 96	12 s/d 14	108	2.00 <sup>2</sup>	5 tahun

Catatan: \*Kumulatif; <sup>1</sup> Nilai minimal D; <sup>2</sup> Nilai minimal C.

Total Lama studi Program Sarjana di ITB (TPB + Sarjana) maksimum 6 Tahun

Aturan kelulusan mengikuti ketentuan kelulusan ITB dengan tambahan:

Program Sarjana diselesaikan dengan jumlah SKS minimal sebanyak 144 SKS dan telah mengikuti ujian komprehensif, Seminar kemajuan, Sidang Tertutup dan Sidang terbuka yang merupakan bagian intrinsik dari Tugas Akhirnya.

**Tabel 2 – Struktur Matakuliah TPB**

Semester I				Semester II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	MA1101	Matematika I A	4	1	MA1201	Matematika II A	4
2	FI1101	Fisika Dasar I A	4	2	FI1201	Fisika Dasar II A	4
3	KI1101	Kimia Dasar I A	3	3	KI1201	Kimia Dasar II A	3
4	KU1101	Pengantar Rekayasa & Desain I	2	4	KU1201	Pengantar Rekayasa & Desain II	2
5	KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	5	KU102X	Bahasa Inggris	2
6	KU1163	Pengantar Ilmu dan Teknologi Kebumihan	2	6	KU1071	Pengenalan Teknologi Informasi A	2
				7	KU1001	Olahraga	2
		Total	17			Total	19

**Tabel 3 – Struktur Matakuliah Program Studi 3a - Matakuliah Wajib**

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	ME2111	Pengantar Meteorologi dan Klimatologi	3(E)	1	MA2xxx	Statistika Dasar	3
2	ME2120	Komputasi Meteorologi	3(1)	2	ME2211	Observasi Meteorologi	3 (E)
3	ME2121	Mekanika Medium Kontinu	3	3	ME2221	Meteorologi Fisis	3
4	FI2181	Fisika Matematik IB	3	4	ME2222	Meteorologi Dinamik I	3
5	MA2021	Matriks dan Ruang Vektor	3	5	ME2223	Metode Numerik Meteorologi	3 (1)
6	KU206X	Agama dan Etika	2	6	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
		Jumlah	17			Jumlah	17

Semester V				Semester VI			
No	Kode	Nama Matakuliah	Sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	ME3111	Analisis Data Cuaca dan Iklim I	3	1	ME3221	Analisis Data Cuaca dan Iklim II	3 (1)
2	ME3112	Sistem Informasi Meteorologi	3 (1)	2	ME3222	Meteorologi Satelit	3(1)
3	ME3123	Meteorologi Dinamik II	3	3	ME3223	Hidrometeorologi	2
4	ME3124	Metode Prediksi Cuaca Numerik I	3 (1)	4	ME3224	Meteorologi Lingkungan	3
5		Pilihan wajib/bebas	6	5	ME3225	Metode Prediksi Cuaca Numerik II	3 (1)
				6		Pilihan wajib/bebas	6
		Jumlah	18			Jumlah	20

Semester VII				Semester VIII			
No	Kode	Nama Matakuliah	Sks	No	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	ME4010	Kolokium Meteorologi	2	1	ME4021	Kapita Selektta Meteorologi	3
2	ME4111	Meteorologi Tropis	3	2	ME4022	Manajemen Informasi Cuaca dan Iklim	3
3	ME4112	Meteorologi Lapisan Batas	3	3	ME4099	Tugas Akhir	6
4	ME4121	Meteorologi Sinoptik dan Analisis Cuaca	3(E)	4		Pilihan wajib/bebas	5
5	ME4132	Pemodelan Hidrometeorologi	2(2)				
6		Pilihan wajib/bebas	6				
		Jumlah	19			Jumlah	17

Jumlah sks Matakuliah Major: 130 s/d 132 sks, Pilihan 12 s/d 14

### 3b - Matakuliah Wajib ITB

No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KU206X	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	ME3224	Meteorologi Lingkungan	3
4	ME4022	Manajemen Informasi Cuaca dan Iklim	3
		Jumlah	10

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITB: 10 sks

### Matakuliah Pilihan Tahap Sarjana

#### Matakuliah Pilihan Wajib Blok

Total bobot matakuliah adalah 9 s/d 11 sks.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Meteorologi	Halaman 6 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

**Tabel 4a - Daftar Matakuliah Pilihan Blok Prodi**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	Keterangan
		Blok Sains Atmosfer		
1	ME3024	Teledeteksi Atmosfer	3	
2	ME4013	Pengantar Interaksi Atmosfer - Laut	2	
3	ME4031	Meteorologi Skala Meso	3	
4	FI2281	Fisika Matematik IIB	3	
		Total	11	
		Meteorologi Lingkungan		
1	ME4033	Meteorologi Pencemaran Udara	3	
2	ME3036	Perubahan Iklim	3	
3	ME4035	Agrometeorologi	3	
		Total	9	
		Meteorologi Rekayasa		
1	ME3023	Instrumentasi Meteorologi	3	
2	ME4014	Energi Angin dan Matahari	3	
3	ME4032	Meteorologi Enjiniring	3	
		Total	9	

**Matakuliah Pilihan**

Total bobot matakuliah pilihan bebas adalah 12 s/d 14 sks.

**Tabel 4b - Daftar Matakuliah Pilihan Dalam Prodi**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P
1	ME3023	Instrumentasi Meteorologi	3	PT
2	ME3024	Teledeteksi Atmosfer	3	PT
3	ME3033	Modifikasi Cuaca	2	P
4	ME3036	Perubahan Iklim	3	P
5	ME4093	Kerja Praktek	2	P
6	ME4013	Pengantar Interaksi Atmosfer - Laut	2	PT
7	ME4014	Energi Angin dan Matahari	3	PT
8	ME4035	Agrometeorologi	3	PT
9	ME4031	Meteorologi Skala Meso	3	PT
10	ME4032	Meteorologi Enjiniring	3	PT
11	ME4033	Meteorologi Pencemaran Udara	3(1)	PT
12	ME4092	Kuliah Lapangan	3	PT
13	ME4018	Klimatologi (Layanan)	3	PT
14	ME4034	Kebijakan Iklim	3	PT
15	ME4024	Meteorologi Sumber Daya Air	3	P
16	ME4036	Agroklimatologi (Layanan)	3	P

PT: matakuliah pilihan terarah

P: matakuliah pilihan bebas

**Tabel 4c - Daftar Matakuliah Pilihan Luar Prodi yang Dianjurkan**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	DK2111	Proses Komunikasi	2	15	GD2105	Komputasi Data Spasial	2
2	DKXXX	Komunikasi Masyarakat	3	16	GD2002	Pengantar SIG (layanan)	2
3	KI2121	Dasar-Dasar Kimia Analitik	4	17	GD4101	Sistem Informasi Geografis	3
4	SB5221	Dinamika Atmosfer	3	18	GD3205	Penginderaan Jauh	3
5	SB5101	Sistem Kebumihan	3	19	GDXXX X	Ilmu Ukur Tanah	
6	SB5121	Hidrometeorologi	3	20	TL4122	Pemantauan Pencemaran Udara	2
7	OS3001	Oceanografi Lingkungan	3	21	TL2105	Kesehatan Lingkungan	3
8	OS2101	Pengantar Oceanografi	3	22	TL4001	Metodologi AMDAL	
9	OS3204	Oceanografi Indonesia	2	23	SI2131	Mekanika Fluida dan Hidraulika	3
10	GL2011	Geologi Dasar		24	SI2231	Rekayasa Hidrologi dan Drainase	3
11	GL2212	Geologi Struktur	3	25	SI4231	Pengembangan Sumberdaya Air	3
12	GL3181	Hidrogeologi Umum	3	26	SI4232	Rekayasa Sungai	3
13	GL3142	Volkanologi dan Geotermal	2				
14	GL4121	Geologi Lingkungan	3				

#### 4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

##### 4.1 Roadmap Matakuliah

Hubungan dan keterkaitan antara matakuliah dalam struktur kurikulum Program Studi Meteorologi dinyatakan dalam bentuk roadmap seperti pada Gambar 1 untuk Program Sarjana. Diharapkan roadmap kurikulum ini sesuai dengan program pendidikan untuk 5 hingga 10 tahun mendatang, yaitu menuju ITB sebagai research university.

Roadmap pendidikan Sarjana (Gambar 1) menunjukkan, bahwa matakuliah-matakuliah dasar diberikan pada Semester 1 dan 2 (Tahap TPB). Selanjutnya pengetahuan dasar keahlian meteorologi diberikan pada Semester 3 hingga 5. Matakuliah keahlian dan dasar-dasar riset pada semester 6 sampai dengan 8, dimana pada semester 8 diberikan kuliah Kapita selekta Meteorologi untuk memperkenalkan masalah meteorologi aktual yang terjadi ditengah-tengah masyarakat. Akhir dari jenjang pendidikan ini mahasiswa diharuskan dapat merancang suatu riset dasar yang meliputi pendefinisian masalah aktual meteorologi, metodologi pemecahan, akuisisi dan analisis data yang dirangkum dalam sebuah Tugas Akhir.



## Gambar Roadmap Matakuliah

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 9 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

## 4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan Sarjana

Capaian	[1] Memahami pengetahuan dasar Meteorologi dan aplikasinya, serta mahir dalam merancang dan melakukan penelitian ilmiah.	[2] Memiliki ketrampilan dalam mengaplikasikan ilmu Meteorologi	[3] Siap untuk belajar dan mengembangkan diri dalam bidang sains atmosfer, meteorologi lingkungan dan meteorologi rekayasa	[4] Memiliki sikap dan perilaku luhur, jujur dan bertanggungjawab
Kode dan nama matakuliah				
<b>SEMESTER III</b>				
ME2111 Mekanika Medium Kontinu	✓			
ME2112 Pengantar Meteorologi dan Klimatologi	✓			
ME2121 Komputasi Meteorologi	✓			
<b>SEMESTER IV</b>				
ME2211 Meteorologi Dinamik I	✓			
ME2212 Meteorologi Fisis	✓			
ME2221 Observasi Meteorologi	✓			
ME2222 Metode Numerik Meteorologi	✓			
<b>SEMESTER V</b>				
ME3111 Meteorologi Dinamik II	✓			
ME3121 Analisis Data Cuaca dan Iklim I		✓		
ME3122 Metode Prediksi Cuaca Numerik I		✓		
ME3123 Sistem Informasi Meteorologi		✓		
<b>SEMESTER VI</b>				
ME3221 Analisis Data Cuaca dan Iklim II		✓		
ME3222 Metode Prediksi Cuaca Numerik II		✓		
ME3223 Meteorologi Satelit		✓		
ME3211 Meteorologi Lingkungan			✓	
ME3224 Hidrometeorologi		✓		
<b>SEMESTER VII</b>				
ME4091 Kolokium Meteorologi				✓
ME4111 Meteorologi Tropis		✓		
ME4112 Meteorologi Lapisan Batas		✓		
ME4031 Meteorologi Sinoptik dan Analisis Cuaca		✓		
ME4132 Pemodelan Hidrometeorologi			✓	
<b>SEMESTER VIII</b>				
ME4043 Kapita Selektta Meteorologi				✓
ME4022 Manajemen Informasi Cuaca dan Iklim			✓	
ME4099 Tugas Akhir				✓

## 5 Atmosfer Akademik

Ketersediaan sarana dan prasarana untuk kegiatan belajar - mengajar belum mencukupi. Hal ini dapat dilihat dari fasilitas gedung, perpustakaan dan laboratorium yang ada. Beberapa fasilitas laboratorium perlu penambahan jumlah dan peningkatan kualitasnya untuk mendukung proses penelitian dan penggunaan rutin kegiatan akademik mahasiswa. Upaya peningkatan perlu dilakukan tetapi hal ini tergantung ketersediaan dana dari ITB maupun pemerintah. Belum tersedianya ruangan untuk masing-masing dosen kurang memberikan keleluasaan mahasiswa untuk berinteraksi dengan dosen, seperti konsultasi masalah perwalian, kuliah, tugas akhir maupun kegiatan ekstra kurikuler mahasiswa, dll.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 10 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.		

Ditinjau dari teknis pelaksanaan perkuliahan, di dalam setiap kuliah selalu disediakan waktu untuk bertanya dan berdiskusi. Tanya-jawab dalam kuliah akan memberikan interaksi positif antara mahasiswa dan dosen. Mahasiswa berlatih bertanya dan dosen harus mempersiapkan kuliahnya dengan baik agar dapat menjawab pertanyaan tersebut.

Sistem perwalian on-line dengan prosedur yang jelas dan dapat dibaca di web <http://ol.akademik.itb.ac.id> serta tatap muka yang telah diberlakukan oleh ITB; sistem ini juga mempermudah dosen untuk berinteraksi langsung secara efektif dengan mahasiswa, terutama mahasiswa di bawah perwaliannya.

Untuk aktivitas akademik di luar kampus seperti ekskursi ke lapangan untuk mata kuliah tertentu memerlukan bantuan ITB misalnya dengan menyewa kendaraan ITB dengan harga yang jauh lebih terjangkau dibandingkan menyewa kendaraan dari luar ITB. Manfaat yang paling utama dari kegiatan ekskursi adalah mahasiswa dapat melihat, mengamati, mengukur secara langsung parameter meteorologi di lapangan sehingga mempunyai pemahaman yang lebih menyeluruh tentang dimensi waktu/kronologis dan ruang dari setiap fenomena meteorologi yang memiliki dampak baik langsung maupun tidak langsung terhadap aktivitas manusia di luar rumah.

Agar mahasiswa TPB merasa memiliki “orang tua” di kampus, maka Program Studi Meteorologi perlu mengusulkan beberapa dosen ke Fakultas untuk menjadi wali akademik mahasiswa tersebut untuk melakukan Perwalian Tatap Muka setiap semester. Masalah akademik maupun lainnya dapat didiskusikan dengan wali, misalnya masalah pemilihan program studi dan karier bahkan sampai masalah yang bersifat pribadi.

Dosen wali program studi membantu mahasiswanya dalam mengatur strategi pengambilan mata kuliah berdasarkan kurikulum yang berlaku dengan mempertimbangkan kemampuan dan prestasi akademik mahasiswa. Interaksi dosen dengan mahasiswa program studi juga dapat dilakukan pada waktu pembimbingan skripsi yang kualitas dan kuantitasnya terekam dalam kartu pemantauan tugas akhir yang diisi oleh dosen dan mahasiswa yang melakukan bimbingan.

Rancangan menyeluruh untuk mengembangkan suasana akademik yang kondusif untuk pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Peningkatan kualitas pengajaran melalui pemutakhiran bahan pengajaran berbasis hasil riset dan bahan ajar yang inovatif.
- Peningkatan efisiensi pendidikan yang tepat waktu
- Peningkatan kualitas dosen dalam proses belajar mengajar dan pemberian insentif bagi dosen yang berprestasi dalam bidang pendidikan dan pengajaran.
- Peningkatan jumlah material online yang dapat diakses mahasiswa.
- Perluasan kerjasama dengan industri untuk menunjang kegiatan pendidikan dan pengajaran.
- Pengembangan dan pelaksanaan sistem penjaminan mutu pendidikan dan memperbaiki sistem informasi pendidikan.

Kegiatan pelatihan oleh dosen tamu/ *guest lecture* dan pameran yang merupakan kerjasama antara Prodi Meteorologi dan instansi-instansi lain yang bisa dihadiri oleh seluruh dosen dan mahasiswa perlu ditingkatkan. Pengembangan kepribadian ilmiah untuk sivitas akademika perlu dilaksanakan dengan cara memberi kesempatan kepada para dosen untuk mempresentasikan karya ilmiahnya dalam seminar-seminar nasional dan internasional. Selain itu para dosen diberikan kesempatan untuk memberikan ceramah ilmiah di instansi lain sebagai wahana transfer ilmu dan diskusi dengan para ahli Meteorologi lain di luar Program

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 11 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

Studi sendiri. Penetapan hari khusus seminar di program studi Meteorologi juga dimaksudkan untuk tujuan tersebut.

Untuk pengembangan kepribadian baik staf dosen maupun non dosen, diperlukan keikutsertaannya dalam kegiatan sivitas akademika dalam kampus.

## 6 Asesmen Pembelajaran

Tujuan tersebut di atas akan dicapai dengan menggunakan beberapa metoda, termasuk ujian tradisional, pekerjaan rumah, dan tugas laboratorium. Sebagai tambahan bisa dilakukan studi kasus dan presentasi oral dan tulis yang panduannya tertuang dalam bentuk Peraturan Akademik Institut Teknologi Bandung.

Monitoring perkuliahan dilaksanakan melalui Berita Acara Perkuliahan (BAP) yang dilengkapi dengan daftar hadir peserta kuliah. BAP ditandatangani oleh dosen pemberi kuliah dan wakil mahasiswa. BAP ini direkap dan dilaporkan ke fakultas setiap minggu. Dengan demikian, di akhir semester akan diketahui persentase perkuliahan yang telah dilaksanakan.

Penilaian pencapaian hasil pembelajaran didasarkan pada capaian atas visi ITB sebagai Universitas riset yang diukur melalui 4 (empat) indikator yaitu:

1. Keunggulan
2. Kemartabatan
3. Kemandirian
4. Pengakuan

Keunggulan mahasiswa harus ditunjukkan oleh kinerja di atas standar mengingat bahwa mereka adalah putra/i Indonesia terbaik; mereka harus fokus untuk menyelesaikan studi tepat waktu dengan IP di atas rata-rata. Kemartabatan dibangun dengan menanam rasa hormat pada diri sendiri dan orang lain yang dilakukan dengan penuh tanggung jawab. Dalam hal kemandirian, mahasiswa dilatih dalam kebebasan untuk berpikir dan berpendapat yang didasarkan pada literasi. Pengakuan itu sendiri tentu saja dibangun atas dasar reputasi yang ditunjukkan melalui karya nyata dan kontribusi dalam proses pembelajaran.

Dari indikator penilaian tersebut di atas, maka capaian mahasiswa dalam belajar diukur pada aspek-aspek berikut:

1. Afektif, mahasiswa menunjukkan kesiapan dalam sikap dan pola berpikir untuk lulus sebagai seorang sarjana.
2. Psikomotorik, mahasiswa memiliki kesiapan dan kelengkapan dasar untuk bidang meteorologi.
3. Kognitif, mahasiswa dapat menjelaskan makna, lingkup dan peran meteorologi sebagai *intellectual competence*; mereka juga harus dapat menganalisis struktur umum suatu fenomena meteorologi serta dengan proses-proses fisis dan dinamika yang terjadi di dalamnya.

Komposisi penilaian (afektif : psikomotorik : kognitif) adalah 4 : 2 : 4, dimana penilaian aspek afektif mengikuti kriteria ***Dominance-Influence-Steadiness-Compliance (DISC)*** sebagai penilaian terhadap perilaku yang tampak, dengan pencapaian minimum adalah *kenetralan* atau sikap tidak negatif terhadap masalah, orang lain, lingkungan, aturan dan prosedur.

Secara umum evaluasi proses pembelajaran mengasumsikan bahwa seluruh peserta kuliah dapat memenuhi capaian perkuliahan dengan baik. Untuk itu, indeks penilaian umum yang diberikan adalah nilai B sebagai nilai baku. Indeks ini akan berubah apabila:

1. Keistimewaan peserta kuliah pada implementasi nilai-nilai visi institusi dan aspek-aspek afektif, psikomotorik dan kognitif pada capaian matakuliah, Indeks  $\geq$  B
2. Perilaku melawan keistimewaan pada point 1, Indeks  $\leq$  B

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-Meteorologi</b>	<b>Halaman 12 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [ <i>NamaProdi</i> ] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [ <i>KodeProdi</i> ]-ITB.		

Sebagai instrumen evaluasi, elemen-elemen berikut akan digunakan:

1. Unsur afektif dari variabel catatan prestasi
  - a) Kontribusi (kehadiran, keaktifan, peran, inisiatif dan bahasa)
  - b) Ketepatan waktu
  - c) Usaha
  - d) *Blended learning*
2. Unsur Psikomotorik dari variabel penyajian
  - a) Laporan tugas
  - b) Laporan hasil latihan
  - c) Laporan praktikum
  - d) Laporan lapangan
3. Unsur Kognitif
  - a) Kandungan materi laporan tugas dan latihan
  - b) Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS)

Sedangkan aturan penilaian dapat dijabarkan dengan:

1. Nilai Prestasi:
  - a) Setiap elemen kegiatan dalam kuliah mempunyai peran dalam menambah atau mengurangi nilai baku
  - b) Penilaian elemen kegiatan dilakukan sedemikian rupa sehingga menghindarkan peserta kuliah dari motif-motif tidak alami, transaksional, spekulasi dan atau negosiasi.
2. Nilai Laporan dan atau ujian tulis:
  - a) Laporan dan atau ujian tulis hanya akan dinilai jika memenuhi ketentuan yang ditetapkan
  - b) Penilaian diberikan atas kualitas dan kandungan penyajian.

Penilaian untuk kelulusan ditentukan berdasarkan instrumen evaluasi afektif, psikomotorik dan kognitif yang terekam pada catatan prestasi dan hasil penilaian laporan dan atau ujian tertulis.

Program Studi Meteorologi menerapkan beberapa standar seperti lulusan harus unggul dan menempuh studi tepat waktu. Waktu pengumuman hasil UTS dan UAS selalu sudah ditentukan dan di akhir perkuliahan, mahasiswa juga mengisi kuisisioner MK yang diikutinya. Hasil kuisisioner ini dapat dijadikan evaluasi bagi dosen dan prodi.