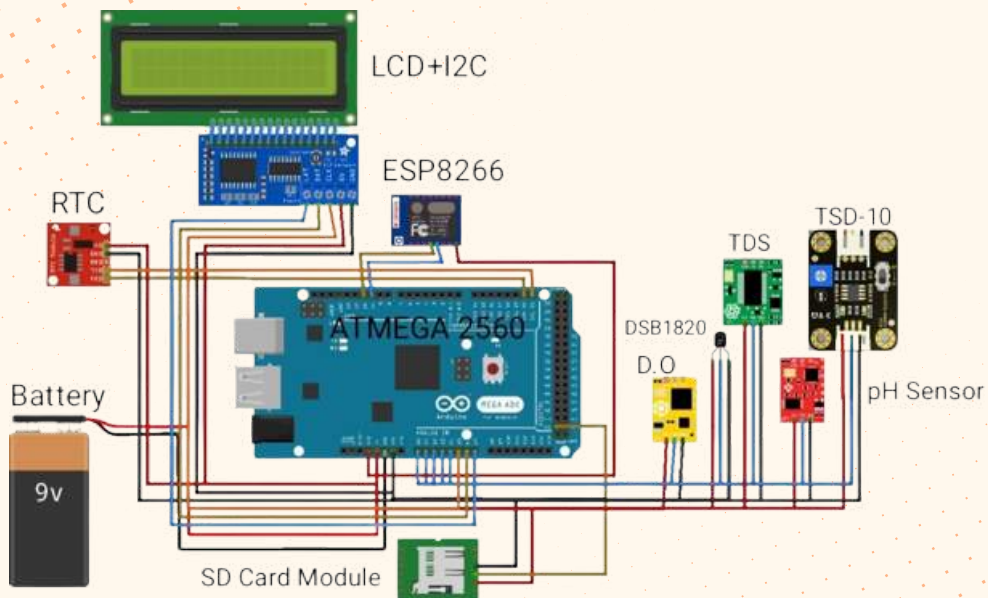


SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA



KURIKULUM KAMPUS MERDEKA DAN SILABUS 2023

SARJANA TERAPAN INSTRUMENTASI-MKG



KATA PENGANTAR

Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) merupakan bagian dari penyelenggara pendidikan tinggi di Indonesia, maka di dalam menyusun kurikulum berpedoman pada :

- (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi khususnya mengenai Kurikulum;
- (2) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
- (3) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi;
- (4) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti); dan
- (5) Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Tahun 2020 yang diterbitkan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) dalam menyusun kurikulum selain berpedoman dengan ketentuan perundangan di atas, juga telah mempertimbangkan ketentuan-ketentuan substansi kurikulum meteorologi dan teknisi meteorologi yang telah ditetapkan oleh World Meteorological Organization (WMO) sebagaimana dimaksud dalam Surat Sekretaris Jenderal Badan Meteorologi Dunia (WMO) Nomor ETR/BIP-M tanggal 21 Januari 2015 tentang *Compliance of meteorology courses offered by universities and training centres with the Basic Instruction Package-Meteorology* yang ditujukan kepada Permanen Representatif Indonesia (Kepala-BMKG) dengan pokok surat Standarisasi pendidikan dan pelatihan Meteorologi dari Badan Meteorologi Dunia (WMO) berdasarkan dokumen 1083 WMO tahun 2012.

Sebagai tindak lanjut dari surat sekretaris Jenderal WMO di atas Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika mengeluarkan surat Nomor: UM.001/037/KB/II/2015 tanggal 18 Februari 2015 yang ditujukan kepada Stakeholder penerbangan dan penyelenggara pendidikan meteorologi dengan ringkasan isi berupa himbuan Kepala Badan Meteorologi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika agar penyelenggaraan pendidikan, dan pelatihan di bidang meteorologi, terutama berkaitan dengan penerbangan agar mereview dan menyesuaikan pelaksanaannya dengan kualifikasi yang ditetapkan Basic Instruction Package-Meteorology (BIP-M) WMO.

Buku kurikulum Program Sarjana Terapan (S.Tr) Instrumentasi-MKG, memiliki ciri berbeda dengan Program Sarjana Terapan Instrumentasi di perguruan tinggi lain dikarenakan memasukan substansi kurikulum yang terdapat pada Dokumen 1083 WMO Tahun 2012 khususnya berkaitan Basic Instruction Package For Meteorological Technicians (BIP-MT), dengan justifikasi bahwa BIP-MT diharapkan para alumni



memiliki pengetahuan ilmu-ilmu dasar berkenaan prinsip-prinsip fisika dan interaksi atmosfer, metode pengukuran dan analisis data, deskripsi dasar dari sistem cuaca, dan deskripsi dasar sirkulasi umum atmosfer dan variasi iklim. Selain itu aplikasi pengetahuan dasar-dasar pengamatan dan monitoring atmosfer dan membiasakan interpretasi penggunaan diagram-diagram meteorologi dan hasil-hasilnya.

Buku ini, merupakan pedoman penyelenggaraan pendidikan tinggi Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG di lingkungan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) yang harus dilaksanakan oleh civitas akademik dengan penuh tanggung jawab menuju pendidikan tinggi yang berkualitas.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada Tim Penyusun atas kerja kerasnya dan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan yang berharga dalam memperkaya pengetahuan, wawasan, dan khususnya mengenai pengembangan kurikulum pendidikan Sarjana Terapan (S.Tr) Instrumentasi-MKG. Walaupun masih banyak kekurangan dalam buku ini, namun kami meyakini buku ini bermanfaat dan secara bertahap memenuhi harapan stakeholders.


Tangerang Selatan, 9 September 2023

Plt. Ketua

Suko Prayitno Adi



SURAT KEPUTUSAN KETUA STMKG



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

Jl. Perhubungan I No. 5 Komplek Meteo, Pondok Betung, Pondok Aren,
Tangerang Selatan, Banten, 15221, Telp. (021) 7369 1622, 7369 1623
Website : <http://www.stmkg.ac.id> Email : tuk@stmkg.ac.id

KEPUTUSAN KETUA
SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
NOMOR: KEP.198/KSTMKG/IX/2023

TENTANG

KURIKULUM KAMPUS MERDEKA DAN SILABUS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN INSTRUMENTASI METEOROLOGI, KLIMATOLOGI
DAN GEOFISIKA
SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
TAHUN 2023

Menimbang :

- a. Bahwa dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan keilmuan di lingkungan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang diharapkan oleh pengguna lulusan dan perlu memasukkan kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM), diperlukan adanya penyesuaian Kurikulum dan Silabus pada Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
- b. Bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, dipandang perlu untuk menetapkan Kurikulum Kampus Merdeka dan Silabus Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika dengan Surat Keputusan Ketua Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Mengingat :

- 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
- 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan;
- 5. Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
- 6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2014 tentang Pengembangan Sumber Daya Manusia di bidang Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
- 8. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Perguruan Tinggi oleh Kementerian Lain dan Lembaga Pemerintah Nonkementerian;
- 9. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
- 10. Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perubahan Akademi Meteorologi dan Geofisika menjadi Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi

-1-

dan Geofisika;

11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
12. Keputusan Menteri Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 262/M/2022 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor: 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran;
13. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 230/E/O/2013 tanggal 12 Juni 2013 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Akademi Meteorologi dan Geofisika di Tangerang Selatan;
14. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 7 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
15. Peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor 10 Tahun 2015 tentang Statuta Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
16. Surat Sekretaris Jenderal World Meteorological Organization (WMO) Nomor ETR/BIP-M tanggal 21 Januari 2015 tentang Compliance of meteorology courses offered by universities and training centres with the Basic Instruction Package-Meteorology dengan pokok surat Standarisasi Pendidikan dan Pelatihan Meteorologi dari Badan Meteorologi Dunia (WMO) berdasarkan Dokumen 1083 WMO Tahun 2012;
17. Surat Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor: UM.001/037/KB/II/2015 tanggal 18 Februari 2015 yang ditujukan kepada Stakeholder penerbangan dan penyelenggara pendidikan meteorologi;
18. Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Tahun 2020 oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan;
19. Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Edisi ke-satu oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020;
20. Standar Operasional Prosedur Nomor: SPMI-STMKG/SM/PD.02/SOP.02 tanggal 1 November 2019 tentang Penyusunan Kurikulum STMKG;
21. Keputusan Ketua/Kuasa Pengguna Anggaran STMKG Nomor: KEP.178/KSTMKG/VIII/2023 tentang Kegiatan Konsinyering Pemutakhiran Kurikulum Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Tahun 2023.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN KETUA SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA TENTANG KURIKULUM KAMPUS MERDEKA DAN SILABUS PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN INSTRUMENTASI METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA DI LINGKUNGAN SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA TAHUN 2023
- KESATU : Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika merupakan program pendidikan tinggi oleh Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG), yang beroperasi mulai tahun 2013 sejak berlakunya Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 230/E/O/2013 tanggal 12 Juni 2013 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi Pada Akademi Meteorologi dan Geofisika.



- KEDUA** : Mengesahkan Kurikulum Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika di Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Kelengkapan dokumen terkait Kurikulum Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika terlampir dalam Dokumen Kurikulum Kampus Merdeka dan Silabus Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan ini.
- KETIGA** : Penetapan Kurikulum Kampus Merdeka dan Silabus Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika di lingkungan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika bertujuan untuk:
1. Menjamin agar proses pembelajaran Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika dapat berjalan secara terencana dan sesuai kompetensi lulusan yang ditetapkan;
 2. Menjamin agar mutu pembelajaran Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika sesuai Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT);
 3. Mendorong agar pengelolaan Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika melampaui kriteria yang ditetapkan dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi secara berkelanjutan.
- KEEMPAT** : Kurikulum Kampus Merdeka dan Silabus Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika wajib:
1. Dilaksanakan oleh Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika di lingkungan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) untuk mewujudkan tujuan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
 2. Dijadikan dasar penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat pada Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
 3. Dijadikan dasar pengembangan dan penyelenggaraan sistem penjaminan mutu internal dan sistem penjaminan mutu eksternal.
- KELIMA** : Dokumen Kurikulum Kampus Merdeka dan Silabus yang ditetapkan ini harus dievaluasi secara berkelanjutan dan sistematis untuk menyesuaikan dengan dinamika perkembangan keilmuan dan keprofesian serta untuk memenuhi tantangan akreditasi nasional maupun internasional.
- KEENAM** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan, maka akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Tangerang Selatan
Pada tanggal : 6 September 2023

Pt. Ketua

Suko Prayitno Adi

Tembusan:

1. Kepala BMKG di Jakarta;
2. Sekretaris Utama BMKG di Jakarta;
3. Deputi Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa dan Jaringan Komunikasi BMKG;
4. Kepala Biro Hukum dan Organisasi BMKG;
5. Kepala Biro Umum dan SDM BMKG.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
SURAT KEPUTUSAN KETUA STMKG	iii
DAFTAR ISI	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Identitas Program Studi	1
1.2. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Program Studi	1
1.3. Profil Lulusan	2
1.4. Capaian Pembelajaran Lulusan	3
II. KURIKULUM PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KLIMATOLOGI	6
2.1. Proses Pembelajaran	6
2.2. Kode Mata Kuliah	6
2.3. Rumpun Keilmuan	7
2.4. Pembelajaran MBKM	9
2.5. Struktur Kurikulum	10
III. SILABUS MATA KULIAH	15
3.1. Silabus Semester I	15
3.2. Silabus Semester II	26
3.3. Silabus Semester III	37
3.4. Silabus Semester IV	51
3.5. Silabus Semester V	61
3.6. Silabus Semester VI (MBKM)	72
3.7. Silabus Semester VII	82
3.8. Silabus Semester VIII	90
IV. LAMPIRAN	95
4.1. Lampiran 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Standar Nasional Pendidikan Tinggi	95
4.2. Lampiran 2. Matriks Kurikulum dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	96
4.3. Lampiran 3. Peta Kurikulum	99



I. PENDAHULUAN

1.1. Identitas Program Studi

Program Sarjana Terapan (S.Tr) Instrumentasi-MKG adalah salah program unggulan di Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG) yang beroperasi sejak keluarnya Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 230/E/O/2013 tanggal 12 Juni 2013 Tentang Ijin penyelenggaraan Program Studi Pada Akademi Meteorologi dan Geofisika. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas alumni STMKG, maka pimpinan BMKG telah berhasil meningkatkan kelembagaan pendidikan tinggi di lingkungan BMKG dari akademi menjadi sekolah tinggi ditandai dengan keluarnya Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perubahan Akademi Meteorologi dan Geofisika, maka seluruh wewenang dan tanggung jawab AMG menjadi wewenang dan tanggung STMKG.

Tabel 1. Identitas Program Studi

IDENTITAS PROGRAM STUDI		
1	Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
2	Nama Program Studi	Program Studi Instrumentasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
3	Program Pendidikan	Diploma IV/ Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG
4	Status Akreditasi	Akreditasi Baik
5	Gelar Lulusan	Sarjana Terapan Instrumentasi (S.Tr.Ins)
6	Web Program Studi	https://instrumentasi.stmkg.ac.id/

1.2. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan Program Studi

Dalam upaya meningkatkan kinerja Program Studi Instrumentasi-MKG untuk menghasilkan alumni yang semakin berkualitas, maka STMKG telah menetapkan visi, misi, dan tujuan STMKG berdasarkan Peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor 10 Tahun 2015 tentang Statuta Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG), kemudian diikuti dengan Keputusan Ketua Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Nomor: KEP.021.d/STMKG/V/2015 tentang Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi Instrumentasi-MKG Jenjang Diploma IV. Mengacu ketentuan di atas, maka Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi Instrumentasi-MKG Jenjang Program Diploma IV/Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG ditetapkan sebagai berikut:

Visi : Menjadi Program Studi yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan berwawasan global di bidang Instrumentasi-MKG



- Misi** : 1. Melaksanakan Tridharma perguruan tinggi di bidang Instrumentasi-MKG;
2. Melaksanakan pendidikan untuk menghasilkan Sarjana Terapan di bidang Instrumentasi-MKG yang profesional dan kompeten yang memiliki basic sciences kuat, mampu berpikir analitik konseptual, dan mampu mengimplementasikan ilmu terapan (*applied sciences*) Instrumentasi-MKG;
3. Meningkatkan kecakapan komunikasi para taruna dalam menggunakan bahasa internasional agar mampu berperan dalam forum nasional dan internasional di bidang Meteorologi;
4. Melaksanakan tata kelola program studi yang transparan dan akuntabel.
- Tujuan** : 1. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas, memilih metode yang sesuai dari beragam pilihan yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur dalam hal ini instrumentasi-MKG;
2. Menghasilkan lulusan yang menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural, dan memiliki kualifikasi internasional dalam hal Instrumentasi-MKG;
3. Menghasilkan penelitian dosen dan taruna yang memiliki kemampuan pengembangan kebebasan berpikir ilmiah melalui seminar dan berbagai diskusi serta publikasi ilmiah dalam bidang meteorologi dalam bentuk artikel, jurnal ilmiah, dan sejenisnya di forum nasional maupun internasional;
4. Mengaplikasikan penelitian dan pengetahuan terkait instrumentasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika sebagai pengabdian masyarakat dalam upaya meningkatkan kapabilitas masyarakat;
5. Turut serta dalam forum ilmiah bertaraf nasional maupun internasional berkaitan dengan instrumentasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika.

1.3. Profil Lulusan

Lulusan Program Studi D-IV Instrumentasi-MKG diharapkan memiliki kemampuan menggunakan metode yang efektif dalam disiplin ilmu instrumentasi, terampil dalam melakukan kontrol kualitas terhadap luaran operator, hasil analisis, dan meneliti serta merekasa peralatan instrumentasi, serta mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan di bidang Instrumentasi. Demi tercapainya hal tersebut maka Program Studi D-IV Instrumentasi-MKG Menyusun profil lulusan sebagai berikut:

Tabel 2. Profil Lulusan

SINGKATAN	PROFIL LULUSAN	DESKRIPSI PROFIL LULUSAN
PL1	Operator, pemelihara, perencana dan perancang teknologi di bidang instrumentasi, jaringan komunikasi, dan database.	Lulusan Instrumentasi-MKG mampu bekerja secara profesional dengan mampu mengoperasikan, memelihara, merancang, menganalisis dan mengembangkan peralatan-peralatan instrumentasi, kalibrasi, jaringan komunikasi, dan database berdasarkan teoritis dan aplikatif yang didapatkan sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi bidang Instrumentasi-MKG
PL2	Analisis di bidang instrumentasi, jaringan komunikasi, dan database.	Lulusan Instrumentasi-MKG mampu bekerja secara profesional sesuai standar nasional dan internasional yaitu mengatur, mengawasi, bekerjasama, mampu merumuskan hasil analisis dan evaluasi dari hasil data berdasarkan ilmu keahliannya di bidang Instrumentasi-MKG untuk dasar pengambil keputusan dalam memecahkan berbagai macam permasalahan
PL3	Ahli di bidang instrumentasi, jaringan komunikasi, dan database.	Lulusan Instrumentasi-MKG sebagai pengaplikasian tridharma perguruan tinggi mampu melakukan riset bidang instrumentasi, jaringan komunikasi, dan database, mampu membuat rekayasa instrumentasi dan jaringan komunikasi, berdasarkan otomatisasi, big data, artificial intelligence dan data science serta beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Lulusan Instrumentasi-MKG juga mampu melanjutkan ke jenjang akademik yang lebih tinggi.
PL4	Manajemen proyek bidang instrumentasi, jaringan komunikasi, dan database.	Lulusan Instrumentasi-MKG mampu merencanakan, mengorganisir, memimpin, staffing dan mengendalikan kegiatan sesuai dengan bidang Instrumentasi-MKG.

1.4. Capaian Pembelajaran Lulusan

Program Studi D-IV Instrumentasi-MKG, dalam menyusun kurikulum dimulai dengan menetapkan profil lulusan yang dijabarkan menjadi rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Rumusan kemampuan pada deskriptor KKNI dinyatakan dengan istilah capaian pembelajaran (terjemahan dari learning outcomes), dimana kompetensi tercakup di dalamnya atau merupakan bagian dari capaian pembelajaran (CP). Penggunaan istilah kompetensi yang digunakan dalam pendidikan tinggi (DIKTI) ditemukan pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang SN-DIKTI pasal 5, ayat (1),



yang menyatakan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).

Tabel 3. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan

Kriteria	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none">1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1);2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2);3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3);4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa (S4);5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5);6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6);7. Taat dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7);8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8);9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10).
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menguasai konsep teoritis matematika, fisika, matematika teknik dan statistika instrumentasi sebagai dasar sains yang sesuai dengan bidang Instrumentasi (P1);2. Mampu menguasai pengetahuan inti (core Knowledge) bidang Instrumentasi termasuk elektronika, rangkaian listrik, teknik digital, bengkel mekanik, alat-alat ukur, elektromagnetika dan gelombang mikro (P2);3. Mampu menguasai prinsip pemrograman yang diperlukan untuk mendesain, menganalisis, dan merancang perangkat instrumentasi, atau sistem yang kompleks (P3);4. Mampu menguasai prinsip komunikasi data dan jaringan komputer sebagai pengumpulan dan pendistribusian data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (MKG) (P4);5. Mampu menguasai pengetahuan dasar (basic Knowledge) di bidang Instrumentasi pada topik peralatan MKG dan kalibrasinya (P5);6. Mampu menguasai pengetahuan keluasan (breadth knowledge) rekayasa di bidang Instrumentasi pada topik peralatan MKG dan kalibrasinya (P6);7. Mampu menguasai pengetahuan keluasan (breadth knowledge) rekayasa di bidang Instrumentasi pada topik komunikasi data dan jaringan komputer beserta basis datanya (P7);8. Mampu menguasai pengetahuan kedalaman (depth knowledge) di bidang Instrumentasi, rekayasa dan jaringan komunikasinya (P8);9. Mampu menguasai prinsip kerja di BMKG serta perkembangan terkini mengenai otomatisasi, big data, artificial intelligence dan data science di bidang Instrumentasi (P9).



Kriteria	Capaian Pembelajaran Lulusan
Keterampilan Umum	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG (KU1);2. Mampu mengkaji implementasi instrumentasi-MKG berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi dan gagasan (KU2);3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam mengoperasikan dan memelihara peralatan MKG (KU3);4. Mampu menyusun deskripsi ilmiah hasil kajian instrumentasi-MKG dalam bentuk skripsi, dan mengunggahnya dalam jurnal ilmiah STMKG (KU4);5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang instrumentasi-MKG (KU5);6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya (KU6).7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (KU7);8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8);9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9);
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menganalisis dan terus memantau operasional instrumentasi-MKG, jaringan komunikasi, dan database (KK1);2. Mampu memperkirakan kerusakan dan mencari solusi penyelesaian perbaikan instrumentasi-MKG dan jaringan komunikasi (KK2);3. Mampu memberikan jaminan kualitas operasional instrumentasi-MKG, jaringan komunikasi, dan database (KK3);4. Mampu melakukan kalibrasi instrumentasi-MKG (KK4);5. Mampu mengkomunikasikan informasi peralatan MKG kepada pengguna internal dan eksternal (KK5);6. Mampu merencanakan operasional instrumentasi-MKG berbasis otomatisasi, big data, artificial intelligence dan data science (KK6);



II. KURIKULUM PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KLIMATOLOGI

2.1. Proses Pembelajaran

Pembelajaran di Program Studi D-IV Instrumentasi-MKG terdiri atas 70 SKS Teori dan 77 SKS Praktik dengan total 147 Satuan Kredit Semester (SKS) terbagi dalam 8 Paket Semester mulai semester I sampai dengan Semester VIII. Satuan kredit semester (SKS) adalah ukuran yang digunakan untuk menyatakan (1) besarnya beban studi mahasiswa, (2) ukuran keberhasilan usaha kumulatif bagi suatu program tertentu, dan (3) ukuran untuk beban penyelenggaraan pendidikan, khususnya bagi dosen.

Satu tahun akademik terdiri atas 2 (dua) semester. Semester adalah satuan waktu kegiatan pendidikan selama 18 minggu, terdiri atas 14 minggu kegiatan perkuliahan (kuliah, praktikum), 2 (dua) minggu kegiatan Ujian Tengah Semester (UTS), dan 2 (dua) minggu UAS.

Bentuk Pembelajaran 1 (satu) SKS pada proses Pembelajaran berupa kuliah, terdiri atas:

- kegiatan proses belajar 50 (lima puluh) menit per minggu per semester;
- kegiatan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester; dan
- kegiatan mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.

Bentuk Pembelajaran 1 (satu) SKS pada proses Pembelajaran berupa praktikum, adalah 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester. Untuk 1 (Satu) SKS dengan metode praktikum, perhitungan beban tugas untuk kegiatan praktikum di laboratorium, bengkel kerja (workshop), dll., adalah sama dengan beban tugas selama 2-4 jam (2-4 kali 60 menit) per minggu dalam satu semester.

2.2. Kode Mata Kuliah

Kode mata kuliah ditulis dalam ruang 6 digit dengan rincian sebagaimana tertulis pada Tabel 4.

Tabel 4. Tata cara penulisan kode mata kuliah

Digit ke:	Diisi dengan:
1	Berupa Huruf yang menunjukkan Kode Program Studi
2	Berupa angka yang menunjukkan semester mata kuliah tersebut
3	Berupa angka yang menunjukkan Rumpun Keilmuan Program Studi
4	Berupa angka yang menunjukkan bobot SKS Praktik
5 dan 6	Berupa angka yang menunjukkan nomor urut mata kuliah



Keterangan :

1. Program Studi Instrumentasi-MKG dikode : I
2. Semester mata kuliah
 - a. Semester I dikode : 1
 - b. Semester II dikode : 2
 - c. Semester III dikode : 3
 - d. Semester IV dikode : 4
 - e. Semester V dikode : 5
 - f. Semester VI dikode : 6
 - g. Semester VII dikode : 7
 - h. Semester VIII dikode : 8
3. Rumpun Keilmuan :
 - a. Basic Keahlian Instrumentasi (BKI) dikode : 1
 - b. Jaringan dan Basis Data (JBD) dikode : 2
 - c. Kedalaman Keahlian dan Rekayasa Instrumentasi (KKRI) dikode : 3
 - d. Kedalaman Keahlian Jaringan, Basis Data, dan Keamanan (KKJBK) dikode : 4
 - e. Manajemen dan Penunjang (MP) dikode : 5
 - f. Pengetahuan Umum / Mata Kuliah Umum (MKU) mengikuti aturan di STMKG.
 - g. Basic Science / Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK) mengikuti aturan di STMKG.
4. Bobot SKS praktik
 - a. Semua Teori dikode : 0
 - b. Praktik 1 SKS dikode : 1
 - c. Praktik 2 SKS dikode : 2
 - d. Dan seterusnya
5. Nomor urut mata kuliah dikode berdasarkan kelompok rumpun keilmuan mata kuliah.
Contoh untuk mata kuliah Elektromagnetika dikode : I21004

2.3. Rumpun Keilmuan

Rumpun keilmuan Program Studi Instrumentasi-MKG terbagi menjadi 7 kelompok yaitu : pengetahuan umum, basik pengetahuan, dasar pengetahuan instrumentasi, jaringan dan basis data, kedalaman keahlian dan rekayasa instrumentasi, kedalaman jaringan, basis data dan keamanan serta manajemen dan penunjang.

Tabel 5. Kelompok Rumpun Keilmuan

No	Rumpun Keilmuan	Mata Kuliah
1	Mata Kuliah Umum (MKU)	<ol style="list-style-type: none">1. Pendidikan Agama2. Pendidikan Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bela Negara3. Bahasa Indonesia4. Bahasa Inggris5. Metodologi Penelitian Ilmiah6. Kuliah Kerja Nyata Tematik7. Teknik Komunikasi Publik



No	Rumpun Keilmuan	Mata Kuliah
		8. Proposal Tugas Akhir 9. Pendidikan Anti Korupsi 10. Manajemen Sumber Daya Manusia 11. Tugas Akhir
2	Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK)	1. Fisika Dasar 2. Matematika Dasar 3. Algoritma Pemrograman
3	Basic Keahlian Instrumentasi (BKI)	1. Elektronika I 2. Praktik Elektronika I 3. Rangkaian Listrik 4. Elektromagnetika 5. Matematika Teknik I 6. Pengukuran dan Alat Ukur 7. Praktik Pengukuran dan Alat Ukur 8. Teknik Digital I 9. Praktik Teknik Digital I 10. Sensor dan Transduser MKG 11. Praktik Sensor dan Transduser MKG 12. Gelombang Mikro 13. Matematika Teknik II 14. Elektronika II 15. Praktik Elektronika II 16. Teknik Digital II 17. Praktek Teknik Digital II 18. Instalasi Listrik Tegangan Rendah 19. Sains Data Analisis Instrumentasi 20. Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir 21. Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir
4	Jaringan dan Basis Data (JBD)	1. Jaringan Komputer 2. Praktik Jaringan Komputer 3. Database MKG
5	Kedalaman Keahlian dan Rekayasa Instrumentasi (KKRI)	1. Pendahuluan Meteorologi, Klimatologi, dan Peralatan 2. Pendahuluan Geofisika dan Peralatan 3. Peralatan Meteorologi dan Klimatologi 4. Teknik Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi 5. Peralatan Geofisika 6. Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika 7. Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi 8. Praktik Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi 9. Pengembangan Sistem Informasi MKG 10. Peralatan Kualitas Udara 11. Satelit Cuaca 12. Sistem Kontrol Otomatis 13. Praktik Sistem Kontrol Otomatis 14. Pemrosesan Sinyal Digital 15. Praktik Pemrosesan Sinyal Digital 16. Kapita Selekta Instrumentasi MKG 17. Peralatan Udara Atas 18. Peralatan Meteorologi Maritim 19. Sistem Komunikasi Satelit 20. Radar Cuaca



No	Rumpun Keilmuan	Mata Kuliah
		21. MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi 22. MBKM Peralatan Geofisika 23. MBKM Peralatan Kualitas Udara 24. MBKM Peralatan Udara Atas 25. MBKM Peralatan Meteorologi Maritim 26. MBKM Radar Cuaca 27. MBKM Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi 28. MBKM Kalibrasi Peralatan Geofisika 29. Sistem Kecerdasan Buatan 30. Praktik Sistem Kecerdasan Buatan 31. Praktik Teknik Mekanik
6	Kedalaman Keahlian Jaringan, Basis Data, dan Keamanan (KKJBK)	1. Aplikasi Pengelolaan Data MKG 2. MBKM Jaringan Komunikasi MKG 3. Sistem Keamanan Informasi
7	Manajemen dan Penunjang (MP)	1. Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3K) 2. Manajemen Proyek

2.4. Pembelajaran MBKM

Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG didalam pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dilaksanakan pada Semester VI, yang terdiri 21 SKS Praktik, di lokasi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Pusat, Balai Besar Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dan Stasiun-stasiun Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang akan diakui pada mata kuliah yang terlihat pada Tabel 6:

Tabel 6. Pengakuan MBKM terhadap Mata Kuliah

Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	3	3
MBKM Peralatan Geofisika	0	2	2
MBKM Peralatan Kualitas Udara	0	2	2
MBKM Peralatan Udara Atas	0	2	2
MBKM Peralatan Meteorologi Maritim	0	2	2
MBKM Radar Cuaca	0	3	3
MBKM Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	3	3
MBKM Kalibrasi Peralatan Geofisika	0	2	2
MBKM Jaringan Komunikasi BMKG	0	2	2
Total SKS	0	21	21



2.5. Struktur Kurikulum

Struktur Kurikulum Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG memuat 147 Satuan Kredit Semester (SKS) yang terdiri dari 70 SKS mata kuliah Teori dan 77 SKS mata kuliah Praktik. Struktur Kurikulum tersebut terbagi dalam 8 paket semester mulai Semester I sampai dengan Semester VIII seperti terlihat pada tabel-tabel di bawah ini.

**SEMESTER I**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U12001	Pendidikan Agama	2	0	2
2	U12002	Pendidikan Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bela Negara	2	0	2
3	D13001	Fisika Dasar	3	0	3
4	D13003	Matematika Dasar	3	0	3
5	I11001	Elektronika I	2	0	2
6	I11102	Praktik Elektronika I	0	1	1
7	I11003	Rangkaian Listrik	2	0	2
8	I13001	Pendahuluan Meteorologi, Klimatologi, dan Peralatan	3	0	3
9	I13002	Pendahuluan Geofisika dan Peralatan	2	0	2
J U M L A H			19	1	20

SEMESTER II

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U12003	Bahasa Indonesia	2	0	2
2	I21004	Elektromagnetika	2	0	2
3	I21005	Matematika Teknik I	3	0	3
4	I21006	Pengukuran dan Alat Ukur	2	0	2
5	I21107	Praktik Pengukuran dan Alat Ukur	0	1	1
6	I21008	Teknik Digital I	2	0	2
7	I21109	Praktik Teknik Digital I	0	1	1
8	I21010	Sensor dan Transduser MKG	2	0	2
9	I21111	Praktik Sensor dan Transduser MKG	0	1	1
10	I23203	Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	2	2
11	I23204	Teknik Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	2	2
J U M L A H			13	7	20

**SEMESTER III**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U12004	Bahasa Inggris	2	0	2
2	D20202	Algoritma Pemrograman	0	2	2
3	I31012	Gelombang Mikro	2	0	2
4	I31013	Matematika Teknik II	2	0	2
5	I31014	Elektronika II	2	0	2
6	I31115	Praktik Elektronika II	0	1	1
7	I32001	Jaringan Komputer	2	0	2
8	I32102	Praktik Jaringan Komputer	0	1	1
9	I33205	Peralatan Geofisika	0	2	2
10	I33206	Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika	0	2	2
11	I35001	Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3K)	2	0	2
J U M L A H			12	8	20

SEMESTER IV

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U42001	Metodologi Penelitian Ilmiah	2	0	2
2	I41016	Teknik Digital II	2	0	2
3	I41117	Praktek Teknik Digital II	0	1	1
4	I41218	Instalasi Listrik Tegangan Rendah	0	2	2
5	I42203	Database MKG	0	2	2
6	I43007	Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi	2	0	2
7	I43208	Praktik Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi	0	2	2
8	I43209	Pengembangan Sistem Informasi MKG	0	2	2
9	I43210	Peralatan Kualitas Udara	0	2	2
10	I43011	Satelit Cuaca	2	0	2
J U M L A H			8	11	19

**SEMESTER V**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	I51219	Sains Data Analisis Instrumentasi	0	2	2
2	I53012	Sistem Kontrol Otomatis	2	0	2
3	I53113	Praktik Sistem Kontrol Otomatis	0	1	1
4	I53014	Pemrosesan Sinyal Digital	2	0	2
5	I53115	Praktik Pemrosesan Sinyal Digital	0	1	1
6	I53016	Kapita Selekt Instrumentasi MKG	2	0	2
7	I53217	Peralatan Udara Atas	0	2	2
8	I53218	Peralatan Meteorologi Maritim	0	2	2
9	I53019	Sistem Komunikasi Satelit	2	0	2
10	I53220	Radar Cuaca	0	2	2
11	I54201	Aplikasi Pengelolaan Data MKG	0	2	2
J U M L A H			8	12	20

SEMESTER VI

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U50201	Kuliah Kerja Nyata Tematik	0	2	2
2	I63321	MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	3	3
3	I63222	MBKM Peralatan Geofisika	0	2	2
4	I63223	MBKM Peralatan Kualitas Udara	0	2	2
5	I63224	MBKM Peralatan Udara Atas	0	2	2
6	I63225	MBKM Peralatan Meteorologi Maritim	0	2	2
7	I63326	MBKM Radar Cuaca	0	3	3
8	I63327	MBKM Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi	0	3	3
9	I63228	MBKM Kalibrasi Peralatan Geofisika	0	2	2
10	I64202	MBKM Jaringan Komunikasi MKG	0	2	2
J U M L A H			0	23	23

**SEMESTER VII**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U70201	Teknik Komunikasi Publik	0	2	2
2	U70202	Proposal Tugas Akhir	0	2	2
3	I71020	Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir	2	0	2
4	I71121	Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir	0	1	1
5	I73029	Sistem Kecerdasan Buatan	2	0	2
6	I73230	Praktik Sistem Kecerdasan Buatan	0	2	2
7	I73231	Praktik Teknik Mekanik	0	2	2
8	I74203	Sistem Keamanan Informasi	0	2	2
J U M L A H			4	11	15

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS		
			TEORI	PRAK	JML
1	U82001	Pendidikan Anti Korupsi	2	0	2
2	U82002	Manajemen Sumber Daya Manusia	2	0	2
3	U80403	Tugas Akhir	0	4	4
4	I85002	Manajemen Proyek	2	0	2
J U M L A H			6	4	10

III. SILABUS MATA KULIAH

Mata kuliah yang disajikan pada Program Studi Sarjana Terapan Instrumentasi-MKG terdiri atas 70 SKS mata kuliah teori dan 77 SKS mata kuliah praktik dengan total 147 Satuan Kredit Semester (SKS) terbagi di dalam 8 paket semester mulai semester I sampai dengan semester VIII dengan dengan silabusnya menyesuaikan kebutuhan Program Pendidikan Vokasi di lingkungan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG).

3.1. Silabus Semester I

1. Silabus Pendidikan Agama

Kode Mata Kuliah	U12001
Mata Kuliah	Pendidikan Agama (Islam, Kristen Protestan, Kristen Katolik, Hindu)
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu: 1. Menanamkan keimanan dan ketaatan kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam studi akademik, 2. Menerapkan nilai budi pekerti mulia, jujur, bertanggung jawab, memiliki etos kerja, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan, 3. Bersikap toleransi dan menjunjung tinggi keberagaman dalam kehidupan sosial.
Silabus	1. Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan : keimanan dan ketaqwaan, filsafat ketuhanan (teologi). 2. Manusia : hakikat manusia, martabat manusia, tanggung jawab manusia. 3. Hukum : menumbuhkan kesadaran untuk taat hukum Tuhan, fungsi profetik agama dalam hukum. 4. Moral : agama sebagai sumber moral, budi pekerti mulia dalam kehidupan. 5. Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni : iman, ipteks dan amal sebagai kesatuan. Kewajiban menuntut dan mengamalkan ilmu, tanggung jawab ilmuwan dan seniman. 6. Kerukunan antar umat beragama : agama merupakan rahmat Tuhan bagi semua, kebersamaan dalam pluralitas beragama. 7. Masyarakat : masyarakat beradab dan sejahtera, peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat beradab dan sejahtera, Hak Asasi Manusia (HAM) dan demokrasi. 8. Budaya : budaya akademik, etos kerja, sikap terbuka dan adil. 9. Politik : kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, peranan agama dalam mewujudkan persatuan dan kesatuan bangsa.
Kegiatan Penunjang (Islam)	Praktikum membaca Al-Quran, menghafal Al-Quran dan praktikum shalat wajib serta sholat sunnah Dhuha.
Kegiatan Penunjang (Protestan)	Ibadah perdana bersama Taruna setiap awal tahun pelajaran. Kebaktian Taruna setiap hari jumat dibawah koordinator Taruna Kristen (Rohkris). Kelompok Tumbuh Bersama Taruna membaca dan merenungkan Firman Tuhan dan diskusi.
Kegiatan Penunjang (Katolik)	Ibadah perdana bersama Taruna setiap awal tahun pelajaran. Kebaktian Taruna setiap hari Jumat di bawah koordinator Taruna Kristen Katolik (Rohkris).



	Kelompok Tumbuh Bersama Taruna membaca dan merenungkan Firman Tuhan, diskusi.
Kegiatan Penunjang (Hindu)	Persembahyangan Taruna setiap awal pelajaran. Persembahyangan Taruna dan setiap bulan purnama di bawah koordinator Taruna Hindu (Rohind) setiap Bulan Purnama di Pura terdekat.
Pustaka (Islam)	<ol style="list-style-type: none">1. Aminuddin, A. Wahid dan Moh. Rofiq (2006): Pendidikan Agama Islam, Graha Ilmu, Jakarta.2. Rasyid, Sulaiman (2012): Fiqih Islam, Sinar Baru Algensindo, Bandung.3. Depag RI (2007): Al-Quran & Terjemahan (pdf), CV. Toha Putra, Semarang.
Pustaka (Protestan)	<ol style="list-style-type: none">1. Ursinus, Z. dan Olevianus, C. (1995): Pengajaran Agama Kristen, BPK Gunung Mulia.2. Eka, D., Ph.D dan TB. Simatupang TB., DR (1987): Peranan Agama-agama dan kepercayaan Tuhan yang Maha Esa dalam Negara Pancasila yang membangun, BPK GM, Jakarta.3. Departemen Agama (1982): Pedoman Dasar Kerukunan Hidup Beragama, PKHB, Jakarta.
Pustaka (Katolik)	<ol style="list-style-type: none">1. Konferensi Waligereja Indonesia (1996): Iman Katolik, Kanisius, Yogyakarta.2. Eka, D., Ph.D dan TB. Simatupang TB., DR (1987): Peranan Agama-agama dan Kepercayaan Tuhan yang Maha Esa dalam Negara Pancasila yang membangun, BPK GM, Jakarta.3. Departemen Agama (1982): Pedoman Dasar Kerukunan Hidup Beragama, PKHB, Jakarta.
Pustaka (Hindu)	<ol style="list-style-type: none">1. Sudarta, T.R (2001): Upadesa Tentang AjaranAjaran Agama Hindu, Paramitha, Surabaya.2. Suatama, Ida Bagus dkk (2007): Pendidikan Agama Hindu di Perguruan Tinggi, berdasarkan SK Dikti No. 38 /DIKTI/Kep-2002, Surabaya, Paramitha.3. Suryani, Gusti Putu Ayu dkk (2009): Pendidikan Agama Hindu di Perguruan Tinggi, Denpasar, Udayana Univ Press.



2. Silabus Pendidikan Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bela Negara

Kode Mata Kuliah	U12002
Mata Kuliah	Pendidikan Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bela Negara
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Taruna mampu :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memahami dan menjelaskan pentingnya Pancasila sebagai salah satu pilar kebangsaan, sebagai dasar negara, sebagai ideologi bangsa, serta mampu bersikap berlandaskan pada nilai-nilai luhur Pancasila2. Menganalisis masalah kontekstual kewarganegaraan, mengembangkan sikap positif dan menampilkan perilaku yang mendukung semangat kebangsaan dan cinta tanah air, demokrasi berkeadaban, keragaman, dan kesadaran hukum1. Bertekad, bersikap, dan mampu bertindak sebagai warga Negara yang teratur, menyeluruh, terpadu dan berlanjut yang dilandasi oleh kecintaan pada tanah air, kesadaran berbangsa dan bernegara Indonesia, keyakinan akan kesaktian Pancasila sebagai ideologi Negara, kerelaan untuk berkorban guna meniadakan setiap ancaman baik dari luar maupun dari dalam negeri yang membahayakan kemerdekaan dan kedaulatan Negara, kesatuan dan persatuan bangsa, keutuhan wilayah dan yurisdiksi nasional, serta mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila dan UUD 1945
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengantar PPKn dan Bela Negara : Pengertian pancasila, Sejarah perumusan pancasila, fungsi pancasila, landasan dan tujuan pancasila, pendidikan pancasila2. Pancasila sebagai salah satu pilar kebangsaan, sebagai dasar negara, dan sebagai ideologi bangsa3. Pancasila sebagai ideologi bangsa: Pengertian ideologi, ciri-ciri ideologi terbuka dan ideologi tertutup, Pancasila sebagai ideologi terbuka, 3 jenis ideologi di dunia4. Pancasila sebagai sistem filsafat : Aspek ontologi, aspek epistemologi dan aspek aksiologi dari sila-sila pancasila, Makna ilmiah dan filsafat sila-sila dalam Pancasila serta penerapannya dalam kehidupan berbangsa pada bidang sosial, politik, dan ilmu pengetahuan serta teknologi5. Sikap-sikap yang berlandaskan pada nilai-nilai luhur Pancasila, termasuk di dalamnya sikap anti korupsi6. Hak dan kewajiban sebagai warga negara : Pengertian hak dan kewajiban warga negara, hak dan kewajiban warga negara dalam UUD 1945, keterlibatan rakyat dalam negara, Konsep hubungan bangsa, negara, dan warga negara (status, asas, syarat kewarganegaraan), dasar hukum dan aplikasi bela negara7. Identitas Nasional : Pengertian identitas nasional, Sejarah kelahiran paham nasionalisme Indonesia, Identitas nasional sebagai karakter bangsa, Proses berbangsa dan bernegara8. Demokrasi Indonesia : makna demokrasi dan prinsip-prinsipnya, demokrasi Indonesia (demokrasi Pancasila), pelaksanaan demokrasi di Indonesia, pendidikan demokrasi9. Geopolitik/Wawasan Nusantara : Konsepsi Geopolitik, Teori-teori geopolitik negara besar, Wawasan nusantara (geopolitik Indonesia), Implementasi Wawasan Nusantara di era global10. Geostrategi Indonesia/ Ketahanan nasional : Pengertian geostrategi, unsur-unsur ketahanan nasional Indonesia, pendekatan astagatra dalam



	<p>pemecahan masalah, potensi ancaman bagi ketahanan bangsa di era global, aplikasi geostrategi dalam ketahanan nasional</p> <ol style="list-style-type: none">11. Integrasi Nasional : Pluralitas masyarakat Indonesia, Strategi integrasi (asimilasi, akulturasi, pluralisme,) Strategi integrasi Indonesia (Bhineka Tunggal Ika)12. Good and clean Governance : pengertian good and clean governance, Prinsip-prinsip pokok good and clean governance, kontrol sosial, korupsi menghambat tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih13. Konsepsi Bela Negara dan Kepemimpinan dalam Bela Negara14. Wawasan kebangsaan Bela Negara dan Paham radikalisme
Kegiatan Penunjang	Presentasi, diskusi, dan kuliah umum
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Modul Pendidikan Pancasila di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan RI2. Mansoer, H. dkk. (2002): Kapita Selekta Pendidikan Pancasila (Untuk Mahasiswa), BPPTA-Ditjen Dikti, Depdiknas, Jakarta3. Dirjen Dikti (2012): Rencana Pembelajaran dan Metoda Pembelajaran serta Model Evaluasi Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (pdf)4. Bahar, S. dkk. (1995): Risalah Sidang-sidang BPUPKI - PPKI 28 Mei - 22 Agustus 1945, Sekretariat Negara R.I., Jakarta5. Kaelan dan Achmad Zubaidi, Pendidikan Kewarganegaraan, Paradigma, Yogyakarta, 20106. Tim Dikti & Lemhanas (2003): Pendidikan Kewarganegaraan, PT. Gramedia, Jakarta7. Sunarso, dkk. (2007): Pendidikan Kewarganegaraan untuk Mahasiswa, UNY8. Undang-Undang Dasar R.I. Tahun 1945 (Setelah Amandemen I-IV)9. Tim Nasional Dosen Pendidikan Kewarganegaraan, Pendidikan Kewarganegaraan : Paradigma Terbaru untuk Mahasiswa, Alfabeta, Bandung, 2010. Dll10. Kementerian Pertahanan RI (2017): Pedoman Pembinaan Kesadaran Bela Negara dalam Kegiatan Pengenalan Kampus Bagi Mahasiswa Baru, Kemenhan, Jakarta11. Modul wawasan kebangsaan dan Nilai-nilai dasar bela negara, LAN RI12. Wawasan Kebangsaan Bela Negara dan Radikalisme, Universitas Nasional



3. Silabus Fisika Dasar

Kode Mata Kuliah	D13001
Mata Kuliah	Fisika Dasar
Bobot SKS	3 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<ol style="list-style-type: none">1. Taruna mampu menjelaskan fenomena alam berdasarkan konsep mekanika partikel, sistem partikel, dan benda tegar.2. Taruna mampu menjabarkan konsep mekanika partikel, sistem partikel, dan benda tegar dalam bentuk-bentuk persamaan matematis.3. Taruna mampu menyelesaikan perhitungan matematis persoalan mekanika menggunakan metode yang tepat.4. Taruna mampu memecahkan persoalan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari dan di bidang meteorologi menggunakan konsep-konsep fisika.
Silabus	<p>Dalam kuliah ini akan dibahas mengenai:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Besaran dan Pengukuran: Besaran, Satuan, Dimensi, Analisis Dimensi, Pengukuran, Angka Penting, Notasi Ilmiah.2. Kinematika Gerak: Posisi, Kecepatan, Percepatan, Gerak Lurus, Gerak Lengkung (Parabola dan Melingkar), Gerak Relatif.3. Vektor: Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Vektor, Vektor Satuan, Perkalian Vektor (Dot Product, Cross Product).4. Dinamika Gerak: Hukum Newton tentang Gerak, Jenis Gaya, Kestimbangan Gaya, Penerapan Hukum Newton tentang Gerak.5. Kerja dan Energi: Konsep Kerja, Energi Kinetik, Energi Potensial, Teorema Kerja-Energi, Hukum Kekekalan Energi Mekanik.6. Momentum: Pusat Massa, Momentum, Impuls, Tumbukan.7. Rotasi Benda Tegar dan Elastisitas: Pergeseran Sudut, Kecepatan Sudut, Momen Gaya (Torsi), Kestimbangan Momen Gaya, Momen Inersia, Energi Kinetik Rotasi, Gerak Menggelinding, Hukum Kekekalan Energi (Translasi – Rotasi), Elastisitas.8. Gravitasi: Hukum Newton tentang Gravitasi, Medan Gravitasi, Hukum Kepler untuk Gerak Planet dan Satelit.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, presentasi, dan kerja kelompok.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Abdullah, Mikrajuddin.2017.Fisika Dasar I. Bandung.2. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker. 2011. Fundamental of Physics, 9th Edition. Wiley.3. D. C. Giancoli.2005.Physics: Principles with Application, 6th Edition. Addison-Wesley.4. Young, Hugh.D, Freedman, Roger A.2007. University Physics with Modern Physics 13th Edition.California: Addison-Wesley.5. Serway, Raymond A., Jewett, John W.2004.Physics for Scientist and Engineers 6th Edition.California:Thomson Brooks/Cole.



4. Silabus Matematika Dasar

Kode Mata Kuliah	D13003
Mata Kuliah	Matematika Dasar
Bobot SKS	3 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami konsep fungsi real, limit fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, matriks, dan vektor serta dapat mengaplikasikannya untuk bidang Klimatologi.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Fungsi dan grafik;2. Limit dan kekontinuan, limit tak hingga dan limit dihingga;3. Turunan fungsi, turunan fungsi trigonometri, aturan rantai, turunan tingkat tinggi;4. Turunan fungsi implisit, turunan fungsi transenden, turunan fungsi parametrik, kemonotonan dan kecekungan kurva, nilai ekstrim, dalil L'Hospital;5. Integral tak tentu, integral tentu;6. Teknik integrasi: metode integral parsial dan trigonometri;7. Aplikasi integral: luas daerah, volume benda putar, dan panjang kurva, integral lipat;8. Matriks : pengertian matriks, jenis matriks, dan operasi matriks beserta dengan sifat-sifatnya;9. Determinan : metode ekspansi kofaktor, metode reduksi baris (kolom), dan aturan Cramer. Nilai eigen, vektor eigen, diagonalisasi, dan invers;10. Persamaan parametrik dan koordinat polar;11. Vektor : pengertian vektor, operasi vektor beserta sifat-sifatnya, kaidah aljabar vektor, dot product, cross product, dan proyeksi vektor;12. Geometri ruang tiga dimensi dan vektornya;13. Fungsi bernilai vektor dan Fungsi multivariabel;14. Fungsi multivariabel: Derivatif parsial, aturan rantai, derivatif berarah (operator del).
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kreyszig, Erwin, Herbert Kreyszig, dan Edward J. Norminton (2011): Advanced Engineering Mathematics 10th edition, John Wiley & Sons, Inc., United States of America2. Purcell, Varberg, Rigdon (2007): Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall3. Stroud, K.A. dan E. Sucipto (1991): Matematika untuk Teknik, edisi ke-3, Erlangga, Jakarta



5. Silabus Elektronika I

Kode Mata Kuliah	I11001
Mata Kuliah	Elektronika I
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami komponen elektronika dan juga bentuk rangkaian sederhana dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah rangkaian elektronika sederhana
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan2. Semikonduktor3. Teori Diode4. Rangkaian Diode5. Kegunaan Khusus Diode6. Dasar Bipolar Junction Transistor (BJT)7. Pembiasan BJT8. Dasar Penguat BJT9. Penguat Bertingkat, Common-Collector, dan Common-Base10. Penguat Daya11. Junction Field-Effect Transistor (JFET)12. Metal Oxide Semiconductor Field-Effect Transistor (MOSFET)13. Thyristor14. Aplikasi Umum
Kegiatan Penunjang	Praktikum menggunakan komponen elektronika sederhana dan simulator rangkaian elektronika.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Malvino A., (2021). <i>Electronic Principles</i>, 9th Edition, McGraw-Hill.2. Tooley M., (2020). <i>Electronic Circuits: Fundamentals and Application</i>, 5th Edition, Routledge.3. Malvino A., (2016). <i>Experiments Manual for Use with Electronic Principles</i>, 8th Edition, McGraw-Hill Education.4. Buku Panduan Praktikum Elektronika I5. Referensi lainnya yang berkaitan dengan elektronika dasar



6. Silabus Praktik Elektronika I

Kode Mata Kuliah	I11102
Mata Kuliah	Praktik Elektronika I
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami komponen elektronika dan juga bentuk rangkaian sederhana dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah rangkaian elektronika sederhana
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan2. Sumber Tegangan3. Sumber Arus4. Rangkaian Kapasitor5. Karakteristik Kapasitor6. Rangkaian Diode7. Karakteristik Diode8. Rangkaian Clipper9. Karakteristik Clipper10. Rangkaian Clamper11. Karakteristik Clamper12. Rangkaian Bipolar Junction Transistor (BJT)13. Karakteristik BJT14. Aplikasi Catu Daya
Kegiatan Penunjang	Praktikum menggunakan komponen elektronika maupun simulator rangkaian elektronika, serta proyek pembuatan suatu peralatan elektronika sederhana.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Malvino A., (2021). <i>Electronic Principles</i>, 9th Edition, McGraw-Hill.2. Tooley M., (2020). <i>Electronic Circuits: Fundamentals and Application</i>, 5th Edition, Routledge.3. Malvino A., (2016). <i>Experiments Manual for Use with Electronic Principles</i>, 8th Edition, McGraw-Hill Education.4. Buku Panduan Praktikum Elektronika I5. Referensi lainnya yang berkaitan dengan elektronika dasar



7. Silabus Rangkaian Listrik

Kode Mata Kuliah	I11003
Mata Kuliah	Rangkaian Listrik
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami tentang Arus, Tegangan, Energi dan Daya serta Hukum-Hukum dasar dalam Rangkaian Listrik. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan diberikan pemahaman untuk menghitung dengan menggunakan analisis node, mesh, dan arus cabang. Mahasiswa juga akan belajar mengenai respon alami dan respon steady state, konsep fasor dan penerapannya serta Rangkaian AC dan sistem tiga fase.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Definisi arus, tegangan, energi, dan daya serta hukum-hukum dasar dalam rangkaian listrik.2. Analisis Node, analisis mesh, dan analisis arus cabang.3. Teorema superposisi, substitusi, thevenin, norton, transformasi sumber, transfer daya maksimum dan transformasi Y- Delta.4. Respon alami (rangkaian bebas sumber), respon paksa (rangkaian dengan sumber), respon lengkap dengan dua elemen penyimpan energi.5. Fungsi periodik, konsep fasor dan diagram fasor.6. Hukum ohm, kirchoff, node, mesh, arus cabang, superposisi, thevenin, norton dalam rangkaian AC.7. Parameter Z, parameter Y, parameter transmisi ABCD.8. Sistem tiga fase hubungan Y, hubungan Y-Y beban seimbang, hubungan delta, hubungan Y-delta beban seimbang.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, kuis, presentasi dan tugas-tugas
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Dorf C. Richard, James A. Svoboda, 1996, Introduction to electric circuits, 3rd edition, john wiley & son, singapore2. Harmonyati B. K, 1981, Rangkaian Listrik I, Institut teknologi Bandung, Bandung3. Hyat, William , 1972, Engineering Circuit Analysis, McGraw-Hill, Singapore.4. Johnson, David, E, 1997, Electric Circuit Analysis, Prentice-Hall, London5. Smith, Ralph, J, 1984, Circuits, Devices and Systems, John Wiley & Son , Singapore



8. Silabus Pendahuluan Meteorologi, Klimatologi, dan Peralatan

Kode Mata Kuliah	I13001
Mata Kuliah	Pendahuluan Meteorologi, Klimatologi, dan Peralatan
Bobot SKS	3 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Mampu menjelaskan unsur-unsur cuaca dan proses pembentukannya serta proses pengukurannya, mampu menjelaskan perbedaan unsur meteorologi dan klimatologi serta variabelnya
Silabus Lengkap	MK yang berisi tentang Hukum-hukum dasar alam yang mempengaruhi terbentuknya cuaca dan iklim serta proses pengukuran unsur cuaca, mengetahui sejarah perkembangan pengamatan dan jenis stasiun meteorologi dan klimatologi. Mengetahui proses terjadinya Cuaca, Sejarah perkembangan pengamatan Cuaca, Stasiun Cuaca, Mengetahui tentang peralatan pengamatan unsur cuaca, Anatomi Atmosfer, Air di Atmosfer, Semuanya Dimulai dengan Matahari, Dinamika atmosfer, Sistem Cuaca Lintang Tengah, Cuaca di Daerah Tropis, Sistem Konvektif, Tornado, dan Badai Petir, Efek Cuaca Lokal, Memprediksi Cuaca, Perubahan Iklim
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. "Introducing Meteorology", Jon shonk, Second Edition, 2020.2. "Guide to Instruments of Methods of Observation Volume III. Observing Systems" WMO No.8, 20213. Guide to the WMO Integrated Global Observing System, 20214. Online reading



9. Silabus Pendahuluan Geofisika dan Peralatan

Kode Mata Kuliah	I13002
Mata Kuliah	Pendahuluan Geofisika dan Peralatan
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami konsep dasar geofisika dan berbagai metode dan peralatan yang digunakan dalam eksplorasi dan studi ilmu bumi. Prinsip-prinsip geofisika, teknik pengukuran, dan aplikasi di berbagai bidang.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengertian geofisika sejarah perkembangan geofisika, struktur internal bumi, seismik, gaya berat dan gravitasi, Diskusi, latihan, presentasi, penugasan kelompok magnetisme bumi, resistivitas, geolistrik2. Peralatan seismograf dan teknik pengukuran interpretasi data seismik, gravitasi, magnetometer, resistivitas, geolistrik, Komputer dan perangkat lunak analisis data geofisika
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan, presentasi, penugasan kelompok
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Peter Bormann (editor, 2002), diterjemahkan oleh Ibnu Purwana (2010), New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP), GeoForschungs Zentrum (GFZ) Potsdam, German.2. Jerry Jankewskin and O. Sneksodorft (1996), Guide for Magnetic Measurements and Observatory Practice, IAGA,3. WM Telford (1978), Applied Geophysic, Cambridge Univ. Press, Cambridge4. Manual and Technical book masing-masing peralatan



3.2. Silabus Semester II

1. Silabus Bahasa Indonesia

Kode Mata Kuliah	U12003
Mata Kuliah	Bahasa Indonesia
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Taruna mampu :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menggunakan bahasa Indonesia untuk memperkaya pikiran, gagasan, dan sikap ilmiah ke dalam berbagai bentuk karya ilmiah yang berkualitas (memenuhi syarat objektivitas, koherensi, kohesi, efektivitas, efisiensi, dan komunikatif);2. Menerapkan kriteria penulisan karya ilmiah dalam menyusun dan menyunting berbagai bentuk karya ilmiah — makalah, artikel, dan laporan ilmiah;3. Menerapkan kinerja penulisan proposal proyek ilmiah untuk menghasilkan proposal yang bermutu, lengkap dengan perangkat administratifnya;4. Menyajikan karya ilmiah yang ditulisnya di depan forum sesuai dengan kriteria presentasi yang baik;5. Memanfaatkan kemahiran dalam berbahasa Indonesia untuk mengembangkan diri sepanjang hayat.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Hakikat Bahasa : penjelasan umum definisi bahasa, Ciri-ciri bahasa, Masyarakat bahasa, kontak bahasa.2. Perkembangan Bahasa Indonesia : Penjelasan dan pemahaman sejarah, Kedudukan dan fungsi Bahasa Indonesia3. Ragam bahasa : Pemilihan kata (diksi)4. Ragam bahasa : Ejaan yang disempurnakan5. Ragam bahasa : Penataan kalimat dan Pengefektifan paragraf6. Terampil membuat surat : Surat dinas, Surat pribadi, Definisi Surat, Fungsi Surat.7. Ungkapan Idiomatik8. Karya Tulis ilmiah : pengertian menulis, Jenis jenis tulisan, Fungsi tulisan, Langkah-langkah menulis, Jenis karya tulis akademik.9. Penulisan proposal proyek ilmiah10. Penulisan karya tulis ilmiah
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan, presentasi, penugasan kelompok
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Arifin, E. Zaenal dan S. Arman Tasai, 2003: Cermat Berbahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi, Akademika Pressindo2. [BPPB] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. Jakarta: BPPB.3. Keraf G. 2001. Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa. Cetakan ke-12. Ende: Penerbit Nusa Indah.4. Chaer, A. 1998: Tata Bahasa Praktis Bahasa Indonesia, PT. Rineka Cipta



2. Silabus Elektromagnetika

Kode Mata Kuliah	I21004
Mata Kuliah	Elektromagnetika
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami Medan Elektromagnetik dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan medan listrik ataupun yang terkait dengan kelistrikan udara dan kemagnetan.
Silabus Lengkap	Analisis vektor, Elektrostatika, Bahan listrik, Pemetaan dengan cara pengulangan, persamaan Laplace dan persamaan Poisson. Magneto statika, Bahan-bahan magnetic dan Induktansi, Medan berubah dengan waktu dan persamaan Maxwell
Kegiatan Penunjang	Demonstrasi/peragaan peralatan terkait dengan konsep elektromagnetika
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. William H Hayt, Jr. <i>Engineering Electromagnetics, McGraw Hill, 5th Edition, 1989.</i>2. Stanley V Marshall, Gabriel G Skitek <i>Electromagnetic Concepts and Applications, Prentice HallInternational Edition 1990.</i>3. Online reading



3. Silabus Matematika Teknik I

Kode Mata Kuliah	I21005
Mata Kuliah	Matematika Teknik I
Bobot SKS	3 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami metode matematika teknik dan mempunyai kompetensi matematis yang dapat diterapkan pada bidang instrumentasi atau mata kuliah lain yang membutuhkannya.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Persamaan Diferensial (PD) : Konsep PD, Linieritas, Homogenitas, Metode Penyelesaian.2. Persamaan Diferensial Biasa (PDB) Orde Satu dan Aplikasinya : Integrasi langsung, pemisahan variabel, homogen, Bernoulli ; Aplikasi dalam Trayektori Ortogonal, Rangkaian Listrik R-L, dan Rangkaian Listrik R-C.3. Persamaan Diferensial Biasa (PDB) Orde Dua dan Aplikasinya : PD Linier Homogen, PD Linier Tak Homogen ; Aplikasi dalam Sistem Gerak Bebas Tak Tereadam dan Tereadam; Persamaan diferensial linier tak homogen4. Sistem Persamaan Diferensial orde n : Persamaan Diferensial orde n dengan koefisien konstan; Persamaan Diferensial Orde n tak homogen5. Sistem Persamaan Diferensial Parsial: Konsep Dasar; Metode penyelesaian pemisahan variabel; Pendahuluan persamaan transformasi laplace dalam penyelesaian persamaan diferensial parsial6. Aplikasi Persamaan Diferensial Tingkat Lanjut
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan software Matlab atau Scilab
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Erwin Kreyszig, (2011), Advanced Engineering Mathematics 10 th edition, John Willey & Sons Inc, USA.2. Bird, John. (2007) : Engineering Mathematics Fifth Edition, Newnes Elsevier Ltd, UK.3. Stroud, K. A. dan E. Sucipto (2003) : Matematika untuk Teknik Edisi ke-5, Erlangga, Jakarta4. Online reading5. Buku lainnya yang bersesuaian dengan materi kuliah



4. Silabus Pengukuran dan Alat Ukur

Kode Mata Kuliah	I21006
Mata Kuliah	Pengukuran dan Alat Ukur
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami Pengukuran Alat Ukur dan jenis-jenis serta aplikasinya.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Statistika, Analisis Rangkaian, Sistem Pengukuran dan Instrumentasi, Analog dan Digital, Rangkaian Pengkondisian sinyal, Klasifikasi dan karakteristik instrumen, Pengkondisian sinyal, Konversi besaran non elektrik ke elektrik, Sensor dan Transduser, Pengukuran besaran non Elektrik, Dasar-dasar telemetri.
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan peralatan dan kit-kit yang ada pada Laboratorium.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Dally, James, W., Riley William, F., Connel, Mc., Kenneth, G., (1994) <i>Instrumentation for Engineering Measurement</i>, John Wiley & Sons.2. Helfrich Albert D, Cooper, William, D., (1994), <i>Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</i>, Prentice Hall Inc3. Tim pengajar, (2015) <i>Modul Praktikum Pengukuran dan Alat Ukur</i>, Jakarta :STMKG4. Alan S. Morris dan Reza Langari, (2021). <i>Measurement and Instrumentation</i>, 3rd Edition. Academic Press : UK.5. Referensi lainnya yang berkaitan dengan pengukuran dan alat ukur.



5. Silabus Praktik Pengukuran dan Alat Ukur

Kode Mata Kuliah	I21107
Mata Kuliah	Praktik Pengukuran dan Alat Ukur
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami Pengukuran Alat Ukur dan jenis-jenis serta aplikasinya.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Statistika, Analisis Rangkaian, Sistem Pengukuran dan Instrumentasi, Analog dan Digital, Rangkaian Pengkondisian sinyal, Klasifikasi dan karakteristik instrumen, Pengkondisian sinyal, Konversi besaran non elektrik ke elektrik, Sensor dan Transduser, Pengukuran besaran non Elektrik, Dasar-dasar telemetri.
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan peralatan dan kit-kit yang ada pada Laboratorium.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Dally, James, W., Riley Williams, F., Connel, Mc., Kenneth, G., (1994) <i>Instrumentation for Engineering Measurement</i>, John Wiley & Sons.2. Helfrich Albert D, Cooper, William, D., (1994), <i>Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</i>, Prentice Hall Inc3. Tim pengajar, (2015) <i>Modul Praktikum Pengukuran dan Alat Ukur</i>, Jakarta :STMKG4. Alan S. Morris dan Reza Langari, (2021). <i>Measurement and Instrumentation</i>, 3rd Edition. Academic Press : UK.5. Buku lainnya yang berkaitan dengan pengukuran dan alat ukur



6. Silabus Teknik Digital I

Kode Mata Kuliah	I21008
Mata Kuliah	Teknik Digital I
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu memahami konsep sistem bilangan, gerbang-gerbang logika, penyederhanaan persamaan logika dengan menggunakan beberapa metode yang diterapkan ke dalam rangkaian logika, mampu membuat tabel kebenaran dari persamaan maupun rangkaian logika, mampu mengimplementasikan gerbang logika ke dalam rangkaian sekuensial, kombinatorial, decoder, encoder, multiplekser dan demultiplekser.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan, Sistem Bilangan : Pendahuluan, Konversi Bilangan, Operasi Bilangan, Komplemen.2. Sistem Kode : BCD, Grey-Code, Excess-3, ASCII.3. Penyederhanaan Persamaan : Aljabar Boolean, De-Morgan, SoP dan PoS, Karnaugh Map, Quine-McCluskey4. Gerbang Logika Dasar : Gerbang Dasar, Tabel Kebenaran, Membuat Gerbang Or, And, Not dengan Gerbang Nor atau Nand, Membuat Gerbang Exclusive-Or dan Exclusive-Nor dengan gerbang dasar.5. Rangkaian Gerbang Logika : Rangkaian dari teori kombinasi Aljabar Boole dan De-Morgan6. Rangkaian Sekuensial : SR Flip-Flop, D Flip-Flop, JK Flip-Flop, T Flip-Flop, Master-Slave Flip-Flop, Flip-Flop Input Sinkron dan Input Asinkron, Flip-flop Edge Triggered, Operasi-operasi Flip-Flop.7. Rangkaian Kombinatorial : Half Adder, Full Adder, Parallel Adder, Serial Adder, Komplement, True Complement Unit (TCU), BCD Adder8. Dekoder-Enkoder : Dekoder, Enkoder9. Multiplekser Demultiplekser : Multiplekser, Demultiplekser
Kegiatan Penunjang	Praktik dengan menggunakan Digital Elektronik Kit di Laboratorium, dan software simulasi.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Depari G, (2011), Teknik Digital, Teori dan Aplikasi, Nuansa Aulia, Bandung.2. Kurniawan, F. "Sistem Digital Konsep Dan Aplikasi"3. Malvino. L (1980) "Digital Principles And Applications", McGraw-Hill4. Purwanto E.B (2011), Teori dan Aplikasi SISTEM DIGITAL, Graha Ilmu, Jakarta5. Wasito S, (1980). Pelajaran Elektronika Teknik Digital, Karya Utama, Jakarta6. Online reading7. Buku lainnya yang berkaitan dengan sistem digital



7. Silabus Praktik Teknik Digital I

Kode Mata Kuliah	I21109
Mata Kuliah	Praktik Teknik Digital 1
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu memahami gerbang-gerbang logika, mengaplikasikan dasar-dasar teori ke dalam rangkaian logika, mampu mengimplementasikan gerbang logika ke dalam rangkaian sekuensial, kombinatorial, decoder, encoder, multiplekser dan demultiplekser.
Silabus	<ol style="list-style-type: none">1. Mengenal Gerbang-gerbang Logika Dasar;2. Membuat Gerbang Logika Dasar dari Gerbang Nand dan Gerbang Nor;3. Menerapkan Teori Identitas Aljabar Boolean dan De Morgan ke Dalam Rangkaian;4. Kombinasi Rangkaian Aljabar Boolean dan De Morgan;5. Rangkaian Sekuensial;6. Rangkaian Kombinatorial;7. Dekoder Enkoder;8. Multiplekser Demultiplekser;
Kegiatan Penunjang	Praktik dengan menggunakan Digital Elektronik Kit di Laboratorium, dan software simulasi.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Depari G, (2011), Teknik Digital, Teori dan Aplikasi, Nuansa Aulia, Bandung.2. Kurniawan, F. "Sistem Digital Konsep Dan Aplikasi"3. Malvino. L (1980) "Digital Principles And Applications", McGraw-Hill4. Purwanto E.B (2011), Teori dan Aplikasi SISTEM DIGITAL, Graha Ilmu, Jakarta5. Wasito S, (1980). Pelajaran Elektronika Teknik Digital, Karya Utama, Jakarta6. Online reading7. Buku lainnya yang berkaitan dengan sistem digital



8. Silabus Sensor dan Transduser MKG

Kode Mata Kuliah	I21010
Mata Kuliah	Sensor dan Transduser MKG
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami prinsip kerja sensor dan dapat menggunakan di bidang Instrumentasi Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi
Silabus Lengkap	Pokok bahasan yang dipelajari dalam kuliah ini meliputi : <ol style="list-style-type: none">1. Sensor dan transduser;2. Karakteristik statis dan dinamik sensor;3. Prinsip fisis sensor dan cara kerjanya;4. Cara kerja sensor di meteorologi dan klimatologi : Sensor suhu dan kelembaban, Sensor arah dan kecepatan angin, Sensor curah hujan dan tekanan udara, Sensor gas;5. Cara kerja sensor di geofisika : Sensor kecepatan dan percepatan tanah, Sensor magnet dan gravity, sensor petir;
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Cooper, William David, Albert D. Helfrick, Electronic Instrumentation and Measurement Techniques, 3rd. Prentice Hall, Inc 19852. Jacob Fraden, 2004 : Handbook of Modern Sensors : Physics, Design, and Applications, Edisi 3, San Diego, USA3. Jon S. Wilson, 2005 : Sensor Technology Handbook, Elsevier, Burlington, USA



9. Silabus Praktik Sensor dan Transduser MKG

Kode Mata Kuliah	I21111
Mata Kuliah	Praktik Sensor dan Transduser MKG
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menerapkan prinsip kerja sensor di bidang Instrumentasi Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi
Silabus Lengkap	Praktikum yang dipelajari dalam mata kuliah ini meliputi : 1. Sensor di bidang meteorologi dan klimatologi a. Sensor suhu dan kelembaban b. Sensor arah dan kecepatan angin c. Sensor curah hujan dan tekanan udara d. Sensor gas 2. Sensor di bidang geofisika a. Sensor kecepatan dan percepatan tanah b. Sensor magnet dan gravity c. Sensor petir
Kegiatan Penunjang	Tugas dan laporan
Pustaka	1. Coper, William David, Albert D. Helfrick, Electronic Instrumentation and Measurement Techniques, 3rd. prentice Hall, Inc 1985 2. Jacob Fraden, 2004 : Handbook of Modern Sensors : Physics, Design, and Applications, Edisi 3, San Diego, USA 3. Jon S. Wilson, 2005 : Sensor Technology Handbook, Elsevier, Burlington, USA



10. Silabus Praktik Sensor dan Transduser MKG

Kode Mata Kuliah	I23203
Mata Kuliah	Peralatan Meteorologi dan Klimatologi
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Meteorologi yang berdiri sendiri (<i>stand alone</i>) dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi.
Silabus Lengkap	<p>Alat Ukur Suhu Udara : Pengertian Umum, Termometer cairan dalam kaca, Termograph Mekanik, Termometer Elektrikal, Radiation shields;</p> <p>Alat Ukur Tekanan Udara: Pengertian Umum, Barometer Air Raksa, Barometer Elektronik, Barometer Aneroid, Barograph, Barometer Bourdon-tube, Instalasi Barometer;</p> <p>Alat Ukur Kelembaban Udara:, Pengertian Umum , Psychrometer, Hygrometer Rambut, Hygrometer chilled-mirror dewpoint, Hygrometer lithium chloride heated condensation (dew cell), Hygrometer Electrical resistive and capacitive, Hygrometer using absorption of electromagnetic radiation, Safety;</p> <p>Alat Ukur Angin Permukaan: Pengertian Umum, Perkiraan angin, Metode peralatan sederhana, Sensor kecepatan angin konvensional, Arah angin, Sensor Ultrasonic sensors, Resolusi Sensor-sensor, Instalasi dan syarat lokasi;</p> <p>Alat Ukur Curah Hujan: Pengertian Umum, Penakar hujan non-recording, Penakar hujan Recording, Kesalahan pengukuran dan Koreksi Instalasi dan syarat lokasi;</p> <p>Alat Ukur Radiasi : Pengertian Umum, alat ukur radiasi matahari langsung (direct solar radiation), alat ukur radiasi atmosfer global dan radiasi tidak langsung (global and diffuse sky radiation), alat ukur radiasi gelombang panjang dan radiasi total, alat ukur radiasi khusus, alat ukur radiasi UV;</p> <p>Alat Ukur Lama Penyinaran Matahari: Pengertian Umum, Peralatan dan sensor, Instalasi dan syarat lokasi, Sumber kesalahan.</p> <p>Taman Alat Meteorologi: Tata letak, persyaratan taman</p> <p>Pemeliharaan peralatan meteorologi : Alat Ukur Suhu dan Kelembaban Udara; Alat Ukur Tekanan Udara dan Curah Hujan; Alat Ukur Arah dan Kecepatan Angin, dan Penyinaran Matahari.</p> <p>Peralatan Meteorologi Maritim, alat ukur Pasang surut, Sea Glider, Buoy, Radar Tsunami.</p>
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Meteorologi di laboratorium dan Stasiun Meteorologi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8, (2021).2. SOP Pemeliharaan Alat Ukur Suhu dan Kelembaban Udara;3. SOP Pemeliharaan Tekanan Udara dan Curah Hujan;4. SOP Pemeliharaan Alat Ukur Arah dan Kecepatan Angin, dan Penyinaran Matahari.4. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Peralatan Meteorologi dari BMKG</i>, Jakarta: STMKG



11. Silabus Teknik Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi

Kode Mata Kuliah	I23204
Mata Kuliah	Teknik Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami Teknik Kalibrasi dan Pemeliharaan Peralatan Meteorologi dan Klimatologi dan dapat melaksanakan kalibrasi dan pemeliharaan peralatan meteorologi dan klimatologi.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi: Kalibrasi secara umum: prinsip dasar pengukuran, pengertian kalibrasi, dan tujuan kalibrasi; ISO 17025: manajemen mutu, manajemen teknik, metode kalibrasi; Ketertelusuran Pengukuran: Tujuan Ruang lingkup Ketidakpastian Pengukuran I: pengertian; Ketidakpastian Pengukuran II: Membuat uncertainty budget; Kalibrasi Alat Ukur Suhu: kalibrasi Termometer; Kalibrasi Alat Ukur Kelembaban Udara: kalibrasi Hygrometer; Kalibrasi Alat Ukur Tekanan Udara : kalibrasi Barometer; Kalibrasi Alat Ukur Arah dan kecepatan Angin: kalibrasi anemometer; Kalibrasi Alat Ukur Curah Hujan ; Kalibrasi Alat Ukur Penyinaran Matahari;
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan kalibrator setiap ruang lingkup kalibrasi dan dengan software excell untuk membuat uncertainty budget.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. ISO/IEC: 17025-20172. Metode Kalibrasi BMKG, (2013).3. SOP Kalibrasi Peralatan MKG Pusat Instrumentasi Rekayasa dan Kalibrasi BMKG, (2007).



3.3. Silabus Semester III

1. Silabus Bahasa Inggris

Kode Mata Kuliah	U12004
Mata Kuliah	Bahasa Inggris
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Cadets are able to: 1. Write comparisons, causals, and argumentative essays in English. 2. Write academic writing theoretically and practically.
Silabus	This course is knowledge of basic English concepts and English language skills. 1. Academic writing theoretically 2. Specifying a title 3. Writing an introduction 4. Writing the body 5. Writing conclusions 6. Academic writing in practical terms 7. Writing an essay 8. Writing a comparison essay 9. Writing a causal essay 10. Writing an argumentative essay
Kegiatan Penunjang	
Pustaka	1. ETS (2012): iBT writing sample responses. New Jersey : Educational Testing Service. 2. Suprihadi B (2011): English for specific purposes in meteorology and geophysics (ESP) 1st edition, Penerbit AMG, Tangerang 3. WMO (2012): Manual on the Implementation of Education and Training Standards in Meteorology and Hydrology. Volume 1: Meteorology. WMO No.1083. Geneva: WMO.



2. Silabus Algoritma Pemrograman

Kode Mata Kuliah	D20202
Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu : 1. Memahami algoritma dasar pemrograman, 2. Dapat menggunakan algoritma pemrograman untuk menyelesaikan masalah di bidang meteorologi, klimatologi, geofisika, dan instrumentasi.
Silabus	Pokok bahasan yang dibahas dalam kuliah ini adalah : 1. Pengenalan sistem operasi 2. Struktur dasar program 3. Struktur data 4. Pengambilan keputusan dan flowchart 5. Proses pengulangan 6. Array 7. Pointer 8. Fungsi
Kegiatan Penunjang	Tugas dan laporan, menggunakan bahasa C/C++, Python, Matlab, atau lainnya.
Evaluasi	1. Deitel, P., <i>C How to Program</i> , Ninth Edition, Pearson Education Limited, 2023. 2. Jogiyanto Hartono, <i>Konsep pemrograman Bahasa C</i> , Andi Yogyakarta, 1992. 3. Abdul Kadir, <i>Pemrograman C++</i> , Andi Yogyakarta, 1995 4. Rinaldi Munir, <i>Algoritma dan Pemrograman</i> , Informatika Bandung, 2007. 5. Mark Lutz Walter Savitch, "Learning Python", 5th edition 6. Eric Matthes, "Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming", 1st edition 7. Jake VanderPlas, "Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data" 8. Chirila, D. B., Lohmann, G. (2015) <i>Introduction to Modern Fortran for the Earth System Sciences</i> , Springer 9. Petrelli, M. (2021) <i>Introduction to Python in Earth Science Data Analysis</i> , Springer 10. Trauth, M. H. (2021) <i>MATLAB® Recipes for Earth Sciences - Fifth Edition</i> . Springer 11. Trauth, M. H. (2022) <i>Python Recipes for Earth Sciences - First Edition</i> . Springer
Pustaka	1. Deitel, P., <i>C How to Program</i> , Ninth Edition, Pearson Education Limited, 2023. 2. Jogiyanto Hartono, <i>Konsep pemrograman Bahasa C</i> , Andi Yogyakarta, 1992. 3. Abdul Kadir, <i>Pemrograman C++</i> , Andi Yogyakarta, 1995 4. Rinaldi Munir, <i>Algoritma dan Pemrograman</i> , Informatika Bandung, 2007. 5. Mark Lutz Walter Savitch, "Learning Python", 5th edition 6. Eric Matthes, "Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming", 1st edition 7. Jake VanderPlas, "Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data" 8. Chirila, D. B., Lohmann, G. (2015) <i>Introduction to Modern Fortran for the Earth System Sciences</i> , Springer 9. Petrelli, M. (2021) <i>Introduction to Python in Earth Science Data Analysis</i> , Springer



	<p>10. Trauth, M. H. (2021) MATLAB® Recipes for Earth Sciences - Fifth Edition. Springer</p> <p>11. Trauth, M. H. (2022) Python Recipes for Earth Sciences - First Edition. Springer</p>
--	--



3. Silabus Gelombang Mikro

Kode Mata Kuliah	I31012
Mata Kuliah	Gelombang Mikro
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memiliki kemampuan untuk menyatakan deskripsi gelombang dalam berbagai medium, serta sifat-sifat umum gelombang dan penerapannya pada Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
Silabus Lengkap	Dalam perkuliahan ini dibahas mengenai teori gelombang mikro antara lain: 1. Pengantar Gelombang Mikro 2. Teori Elektromagnetik 3. Teori Transmisi 4. Komponen Gelombang Mikro 5. Tabung Gelombang Mikro 6. Perangkat Gelombang Mikro Semikonduktor 7. Antena 8. Dasar-Dasar Radar 9. Jenis dan Aplikasi Sistem Radar 10. Satelit dan Komunikasi Satelit 11. Pertimbangan Desain Dasar Tautan Komunikasi Gelombang Mikro.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, Presentasi
Pustaka	1. P. J. B. Clarricoats, <i>Foundations for Microwave Engineering</i> , vol. 13, no. 1. 1967. 2. W. R. Mason, <i>The Interconversion of the trans-Dibromo- and trans-Dichloro Dicyanoaurate(III) Anions</i> , vol. 9, no. 12. 1970. 3. D. Coupler, P. Divider, and P. Amplifiers, "FACULTY OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY EXD-404 – Microwave and Radar Engineering (ECT / E & C) Objective : Introduction to Microwave Transmission Lines and Components : Active Microwave Semiconductor Devices and Tubes: Microwave Measurements : Modern Trends in Microwaves Engineering : Fundamentals of Radar : MTI and Pulse Doppler Radar : Antenna Scanning and Tracking :" 4. D. M. Pozar, <i>Microwave Engineering</i> , vol. 6, no. August. 2016.



4. Silabus Matematika Teknik II

Kode Mata Kuliah	I31013
Mata Kuliah	Matematika Teknik II
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami metode matematika teknik tingkat lanjut dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah ke-teknik-an.
Silabus	<ol style="list-style-type: none">1. Transformasi-Z : tabel transformasi Z, sifat transformasi Z, invers transformasi Z, solusi persamaan pada Linear Time Invariant (LTI)2. Deret Fourier: fungsi periodik, fungsi genap dan ganjil, setengah jangkauan, deret sinus dan cosinus, deret fourier fungsi simetris, deret fourier amplitudo dan phasa.3. Numerik : Solusi persamaan dengan iterasi, interpolasi, spline, Diferensial dan Integrasi numerik, Numerik untuk Persamaan Diferensial Biasa.4. Optimasi : Optimasi tak terkendala, pemrograman linier, metode simpleks.5. Graph : graph dan digraph, pencarian jalur terpendek, Algoritma dijkstra, Algoritma greedy.
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan software Python.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Erwin Kreyszig, (2011), <i>Advanced Engineering Mathematics 10th edition</i>, John Willey & Sons Inc, USA.2. Bird, John. (2007) : <i>Engineering Mathematics Fifth Edition</i>, Newnes Elsevier Ltd, UK.3. Stroud, K. A. dan E. Sucipto (2003) : <i>Matematika Untuk Teknik Edisi ke-5</i>, Erlangga, Jakarta



5. Silabus Elektronika II

Kode Mata Kuliah	I31014
Mata Kuliah	Elektronika II
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memiliki pengetahuan dasar-dasar elektronika, secara teori dan aplikasi menyangkut <i>Solid State Electronic</i> , mampu memahami karakteristik alat elektronika secara teoritis, mampu melakukan analisa maupun hipotesis dalam problem rangkaian elektronik.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan, pengenalan komponen elektronika aktif.2. Review Elektronika I; teknik gambar rangkaian, standar simbol internasional dan komponen pasif.3. Diode; susunan material, karakteristik, jenis-jenis diode dan aplikasi.4. Bipolar Junction Transistor: material penyusun, simbol dan karakteristik.5. Teknik Pemberian Bias; Load Line Transistor.6. Gain (perbesaran) arus dan tegangan dalam rangkaian transistor.7. Compound amplifier: Cascade, Cascode dan Darlington.8. Semiconductor jenis JFET; Mosfet; dll.9. Klasifikasi amplifier: Amplifier kelas A, kelas B, kelas AB, dll.10. Pasif Filter dan active filter; fungsi, Jenis-jenis rangkaian filter dan karakteristiknya.11. Macam-macam filter yang sering digunakan: Band Stop Filter Butterworth Filter, Chebyshev Filter, Bessel Filter12. Pendahuluan: operational amplifier; Pemberian catu daya, pin position dan internal circuit.13. Macam-macam op-amp: teoritis dan factual.14. Jenis-jenis rangkaian op-amp dan perbesaran; Konsep feedback pada op-amp.
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan rangkaian elektronik (operasional amplifier) di Laboratorium Elektronika
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Milmann, (1979), <i>Microelectronics, Digital and Analog Circuits and Systems</i>, McGraw-Hill2. Malvino A., (2021). <i>Electronic Principles</i>, 9th Edition, McGraw-Hill.3. Malvino A., (2016). <i>Experiments Manual for Use with Electronic Principles</i>, 8th Edition, McGraw-Hill Education.4. Boylestad; Nashelsky, <i>Electronic devices and circuit theory</i>, Prentice Hall new Jersey



6. Silabus Praktik Elektronika II

Kode Mata Kuliah	I31115
Mata Kuliah	Praktik Elektronika II
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami dan menerapkan hukum-hukum dasar rangkaian listrik/ elektronik, mampu menjelaskan metode analisis rangkaian dan menerapkan dalam rangkaian dengan sumber Tegangan DC, mampu menjelaskan metode analisis rangkaian dan menerapkan dalam rangkaian dengan sumber tegangan AC.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat rangkaian menggunakan komponen Diode silicon/ germanium; Pengukuran tegangan diode dan arus rangkaian.2. Membuat rangkaian diode sebagai penyearah, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran.3. Membuat rangkaian dc converter.4. Membuat rangkaian voltage regulator menggunakan komponen Diode Zener; Pengukuran tegangan diode dan arus rangkaian.5. Membuat rangkaian transistor sebagai saklar ; Pengukuran tegangan dan arus rangkaian serta mengamati signal selama proses.6. Membuat rangkaian amplifier satu tingkat, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran.7. Membuat rangkaian amplifier dua tingkat atau lebih (compound amplifier), mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. (1)8. Membuat rangkaian amplifier dua tingkat atau lebih (compound amplifier), mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. (2)9. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran.10. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. (1)11. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran dengan menerapkan konsep feedback.12. Membuat rangkaian filter pasif dan active (1).13. Membuat rangkaian filter active, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. (2)14. Membuat rangkaian filter active, mengukur dan mengamati sinyal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. (3)
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan kit rangkaian elektronik di Laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. "Basic Engineering Circuit Analysis", Irwin . J D., Upper Saddle River, Prentice Hall International Inc, 1996.2. "Engineering Circuit Analysis", Hayt, W H, Kemmerly, Terjemahan Rangkaian Listrik, 1990.3. "Rangkaian Listrik", Mismail, Budiono, Bandung, Penerbit ITB, 1995.4. "Electronic Devices and Circuit Theory ", Boylestad, Robert, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 7th Edition.5. "An Introduction to Operational Amplifier", Faulkenberry, Luces M., Texas State Technical Institute, John Wiley & Sons.



	<ol style="list-style-type: none">6. Malvino A., (2021). <i>Electronic Principles</i>, 9th Edition, McGraw-Hill.7. Malvino A., (2016). <i>Experiments Manual for Use with Electronic Principles</i>, 8th Edition, McGraw-Hill Education.
--	---



7. Silabus Jaringan Komputer

Kode Mata Kuliah	I32001
Mata Kuliah	Jaringan Komputer
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu mengkonfigurasi switch dan perangkat akhir untuk memberikan akses ke sumber daya jaringan lokal dan jarak jauh, mampu menjelaskan bagaimana protokol lapisan fisik dan data link mendukung pengoperasian Ethernet dalam jaringan yang diaktifkan, mengkonfigurasi router untuk mengaktifkan konektivitas end to end antara perangkat jarak jauh, membuat skema pengalamatan IPv4 dan IPv6 dan memverifikasi konektivitas jaringan antar perangkat, mampu menjelaskan bagaimana lapisan atas model OSI mendukung aplikasi jaringan dan mengkonfigurasi jaringan kecil dengan praktik terbaik keamanan serta memecahkan masalah konektivitas di jaringan sederhana.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan, Perkembangan Jaringan : Komponen Jaringan, Representasi Jaringan dan Topologi, Jenis Umum Jaringan, Koneksi Internet.2. Switch Dasar dan Konfigurasi Perangkat Akhir : Akses IOS, Navigasi IOS, Struktur Komando, Konfigurasi Perangkat Dasar, Menyimpan Konfigurasi, Port dan Alamat, Konfigurasi Alamat IP.3. Model Protokol: Aturan Protokol, Jenis Protokol, Protokol Suites, Organisasi Standar, Model Referensi, Enkapsulasi Data, Akses data4. Lapisan Phisik dan Sistem Bilangan : Tujuan dari Lapisan Fisik, Karakteristik Lapisan Fisik, Kabel Tembaga, Kabel UTP, Kabel Serat Optik, Media Nirkabel, Sistem Bilangan Biner, Sistem Angka Heksadesimal.5. Lapisan Data Link : Tujuan Lapisan Data Link, Topologi, frame Tautan Data.6. Konsep Ethernet : Bingkai Ethernet, Alamat MAC Ethernet, Tabel Alamat MAC, Kecepatan Switch dan Metode Penerusan7. Lapisan Jaringan dan Resolusi Alamat : Karakteristik Lapisan Jaringan, Paket IPv4, Paket IPv6, Bagaimana Host Routes, Tabel Perutean Router, MAC dan IP, ARP, Penemuan Alamat Terdekat.8. Konfigurasi Router Dasar : Konfigurasi Pengaturan Router Awal, Konfigurasi Antarmuka9. Konfigurasi Default Gateway.10. Pengalamatan IPv4 dan Pengalamatan IPv6 : Struktur Alamat IPv4, IPv4 Unicast, Broadcast, dan Multicast, Jenis Alamat IPv4, Segmentasi Jaringan, Subnet Jaringan IPv4, Representasi Alamat IPv6, Jenis Alamat IPv6, Konfigurasi Statis GUA dan LLA, Pengalamatan Dinamis untuk IPv6 GUA.11. ICMP : Pesan ICMP, Pengujian Ping dan Traceroute.12. Lapisan Transportasi : Ringkasan TCP, Ikhtisar UDP, Nomor Port, Proses Komunikasi TCP, Keandalan dan Kontrol Aliran, Komunikasi UDP.13. Lapisan Aplikasi : Aplikasi, Presentasi, dan Sesi, Peer-to-Peer, Protokol Web dan Email, Layanan Pengalamatan IP, Layanan Berbagi File.14. Dasar-Dasar Keamanan Jaringan : Ancaman dan Kerentanan Keamanan, Serangan Jaringan, Mitigasi Serangan Jaringan, Keamanan Perangkat.15. Membangun Jaringan Sederhana : Aplikasi dan Protokol Jaringan Sederhana, Skala ke Jaringan Lebih Besar, Verifikasi Konektivitas, Perintah Host dan IOS, Metodologi Pemecahan Masalah, Skenario Pemecahan Masalah
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan soal dan praktik di ruang laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Anonim, CCNA 1, 20202. https://www.networkworld.com/



	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="507 226 887 259">3. https://www.wireshark.org/<li data-bbox="507 264 724 297">4. Reading Online
--	--



8. Silabus Praktik Jaringan Komputer

Kode Mata Kuliah	I32102
Mata Kuliah	Praktik Jaringan Komputer
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu mengkonfigurasi switch dan perangkat akhir untuk memberikan akses ke sumber daya jaringan lokal dan jarak jauh, mampu menjelaskan bagaimana protokol lapisan fisik dan data link mendukung pengoperasian Ethernet dalam jaringan yang diaktifkan, mengkonfigurasi router untuk mengaktifkan konektivitas end to end antara perangkat jarak jauh, membuat skema pengalamatan IPv4 dan IPv6 dan memverifikasi konektivitas jaringan antar perangkat, mampu menjelaskan bagaimana lapisan atas model OSI mendukung aplikasi jaringan dan mengkonfigurasi jaringan kecil dengan praktik terbaik keamanan serta memecahkan masalah konektivitas di jaringan sederhana.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan Representasi Jaringan2. Switch Dasar dan Konfigurasi Perangkat Akhir3. Model Protokol4. Lapisan Fisik5. Ethernet Switching6. Resolusi Alamat7. Konfigurasi Router Dasar8. Pengalamatan IPv49. Pengalamatan IPv610. Internet Control Message Protocol (ICMP)11. Lapisan Transportasi12. Lapisan Aplikasi13. Dasar-dasar Keamanan Jaringan14. Membangun Jaringan Sederhana dan Pemecahan Permasalahan Jaringan
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan soal dan praktik di ruang laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Anonim, CCNA 1, 20202. https://www.networkworld.com/3. https://www.wireshark.org/



9. Silabus Peralatan Geofisika

Kode Mata Kuliah	I33205
Mata Kuliah	Peralatan Geofisika
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami tentang peralatan pengamatan geofisika, dapat mengoperasikan, melakukan pemeliharaan sederhana peralatan geofisika sehingga dapat melaksanakan tugas teknisi operasional di stasiun, mampu mengenal dan memahami cara kerja Peralatan InaTEWS yang dioperasikan dan dapat menganalisis masalah sederhana yang mungkin terjadi serta menyelesaikan masalah tersebut.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi Pengenalan peralatan pengamatan geofisika. Peralatan pengamatan : Gempa Bumi (Seismograf). Percepatan Tanah (Akselerograf). Pengamatan Gaya berat Bumi (Gravimeter). Magnet Bumi (Magnetometer), Tanda Waktu, Lightning Detector. Peralatan Pendukung Survey (GPS, Altimeter dll); Pemeliharaan Seismograf; Accelerograph; Gravimeter; Magnetometer; Lightning Detector; Peralatan Tanda Waktu; Komponen/ Bagian Seismik : Seismometer, Accelerometer, Digitizer, Sensor Tambahan, Buffer/penyimpanan Data;Sistem Power Supply : Main Power/ PLN, Accumulator, Solar panel, Power Management Sistem Komunikasi : Bagian – bagian sistem komunikasi, Remote, Hub, Satelit; Kualitas data : Analisis Spektrum untuk penilaian kualitas data; Site Survey : Alat yang dibutuhkan, Hal- hal yang perlu diperhatikan; Metadata : Mengetahui Metadata, Urgensi Metadata; Pemeliharaan peralatan geofisika yang disesuaikan dengan materi
Kegiatan Penunjang	Praktikum di laboratorium STMKG dan BMKG dan kunjungan di stasiun geofisika dengan menggunakan peralatan geofisika, di Lab. Instrumentasi dan Lab. Geofisika STMKG
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Peter Bormann (editor, 2002), diterjemahkan oleh Ibnu Purwana (2010), New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP), GeoForschungs Zentrum (GFZ) Potsdam, German.2. Jerry Jankewskin and O. Sneksodorft (1996), Guide for Magnetic Measurements and Observatory Practice, IAGA,3. WM Telford (1978), Applied Geophysics, Cambridge Univ. Press, Cambridge4. Manual and Technical book masing-masing peralatan5. Online reading yang berkaitan dengan peralatan Geofisika6. Tim pengajar, (2014) Modul (materi) praktik Peralatan Geofisika, Jakarta : STMKG



10. Silabus Peralatan Geofisika

Kode Mata Kuliah	I33206
Mata Kuliah	Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengetahui, memahami, mengerti, dan menguasai pengukuran, prinsip-prinsip kalibrasi secara umum, metode dan cara kalibrasi serta pemeliharaan peralatan geofisika.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Pengenalan peralatan pengamatan geofisika; alat seismik dan non seismik; Metrologi dasar: Alat pengukuran, standar satuan (Sistem Internasional); Statistik Pengukuran : Pengertian, fungsi, tujuan dan manfaat; Pengukuran : Pengertian, metode, kesalahan dari pengukuran; Kalibrasi : Terminologi, pengertian, latar belakang dan tujuan kalibrasi; ISO 17025 : Pengertian, manajemen mutu, manajemen teknik; Ketertelusuran Pengukuran : Tujuan Ruang lingkup, ketidakpastian pengukuran; Kalibrasi Seismograf; Kalibrasi Accelerograph; Kalibrasi Gravimeter; Kalibrasi Magnet Bumi; Pemeliharaan Peralatan Tanda Waktu; Pemeliharaan Peralatan InaTEWS
Kegiatan Penunjang	Praktik di laboratorium kalibrasi peralatan geofisika BMKG dan di lapangan serta di Stasiun Geofisika
Pustaka	1. ISO/IEC : 17025: (2005). 2. SOP Kalibrasi Peralatan MKG Pusat Instrumentasi Rekayasa dan Kalibrasi BMKG, (2007).



11. Silabus Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3K)

Kode Mata Kuliah	I35001
Mata Kuliah	Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3K)
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menjelaskan alasan, definisi, ruang lingkup, kebijakan dan kerangka manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, mampu mengidentifikasi, menilai dan membuat urutan prioritas serta mengendalikan hazard di lingkungan kerja, mampu memahami sistem monitoring, pelaporan dan investigasi keselamatan dan kesehatan kerja, mampu menjelaskan berbagai sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, mampu menjelaskan dan merancang pengendalian berbagai hazard spesifik.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Gambar Besar K32. Kebijakan K33. Penilaian Risiko K34. Dasar-Dasar Pengendalian Bahaya5. Monitoring, Review dan Audit6. Investigasi & Pelaporan Insiden7. Sistem manajemen K3
Kegiatan Penunjang	Presentasi, Diskusi, Kuis, Tugas.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Hughes, P. and Ferret E., 2009, Introduction to Health and Safety at Work 4th, Elsevier Ltd.2. Suardi, R., 2007, Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, Penerbit PPM



3.4. Silabus Semester IV

1. Silabus Metode Penelitian Ilmiah

Kode Mata Kuliah	U42001
Mata Kuliah	Metode Penelitian Ilmiah
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memaparkan masalah yang akan diselesaikan, disertai dengan menunjukkan bahwa masalah tersebut memang nyata, membuat spesifikasi sistem yang akan dirancang untuk memecahkan masalah, mengambil semua keputusan penting dalam merealisasikan sistem dalam proses proposal tugas akhir
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan Penelitian: Penelitian dalam konteks bidang instrumentasi,2. Langkah-langkah dalam proses penelitian, termasuk pemilihan topik, merumuskan pertanyaan penelitian, dan menetapkan tujuan penelitian.3. Desain Penelitian: jenis desain penelitian, kelebihan dan kekurangan masing-masing desain penelitian, memilih desain penelitian.4. Pengumpulan Data: memahami berbagai metode pengumpulan data dalam penelitian instrumentasi, seperti observasi, wawancara, kuesioner, dan pengumpulan data dari sumber sekunder.5. Teknik pencarian sumber informasi ilmiah dan plagiarisme6. Analisis Data: teknik analisis data yang umum digunakan dalam penelitian Instrumentasi, termasuk analisis statistik dan analisis kualitatif. Menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis.7. Etika Penelitian: Mendiskusikan masalah etika yang terkait dengan penelitian, termasuk perlindungan hak cipta, penggunaan data manusia, dan konflik kepentingan.8. Penulisan Laporan Penelitian: menyusun laporan penelitian yang baik dan efektif. Memahami struktur laporan penelitian, termasuk bagian-bagian yang harus ada, seperti abstrak, pendahuluan, metodologi, hasil, dan kesimpulan.
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Dipankar Deb, Rajeeb Dey, Valentina E. Balas., et all, "Engineering Research Methodology A Practical Insight for Researchers.", Springer Nature Singapore, 20182. R. Ganesan, "Research Methodology for Engineers," MJP Publisher, 20193. Pedoman penulisan proposal dan skripsi STMKG



2. Silabus Teknik Digital II

Kode Mata Kuliah	I41016
Mata Kuliah	Teknik Digital II
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengetahui, memahami, mengerti, dan menguasai konsep-konsep Analog to Digital Converter (A/DC) dan Digital to Analog Converter (D/AC);
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Pendahuluan sistem instrumentasi elektronik digital ; Review materi Teknik Digital 1; Dasar-dasar akuisisi data; Pengenalan sistem pengolahan sinyal digital; Analog to Digital Conversion (A/D C) : Pendahuluan, Sampling, Kuantisasi, Pengkodean, Tipe-tipe A/DC, Contoh IC AD/C, Aplikasi AD/C; Digital to Analog Conversion (D/A C) : Pendahuluan, Tipe-tipe D/A C; Contoh IC DA/C, Aplikasi D/AC; Perancangan Rangkaian Digital baik secara HW maupun menggunakan SW simulasi; Review dan Presentasi Tugas Kelompok
Kegiatan Penunjang	Praktikum Elektronik Digital di Ruang Laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Ganti, D., (2011), Teknik Digital, Teori dan Aplikasi, Nuansa Aulia.2. Bignell, James, Donovan, Robert, (1985), <i>Digital Electronics</i>, Library of Congress Cataloging in Publication Data3. Eko, B.P., (2011), Teori dan Aplikasi Sistem Digital, Graha Ilmu, Yogyakarta.4. Lee, Samuel C., (1984), Rangkaian Digital dan Rancangan Logika, Erlangga, Jakarta.5. Online reading dan buku lainnya yang berkaitan dengan ADC dan DAC



3. Silabus Praktik Teknik Digital II

Kode Mata Kuliah	I41117
Mata Kuliah	Praktik Teknik Digital II
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengetahui, memahami, mengerti, dan menguasai konsep-konsep Analog to Digital Converter (A/DC) dan Digital to Analog Converter (D/AC);
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Pendahuluan sistem instrumentasi elektronik digital ; Review materi Teknik Digital 1; Dasar-dasar akuisisi data; Pengenalan sistem pengolahan sinyal digital; Analog to Digital Conversion (A/D C) : Pendahuluan, Sampling, Kuantisasi, Pengkodean, Tipe-tipe A/DC, Contoh IC AD/C, Aplikasi AD/C; Digital to Analog Conversion (D/A C) : Pendahuluan, Tipe-tipe D/A C; Contoh IC DA/C, Aplikasi D/AC; Perancangan Rangkaian Digital baik secara HW maupun menggunakan SW simulasi; Review dan Presentasi Tugas Kelompok
Kegiatan Penunjang	Praktikum Elektronik Digital di Ruang Laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Ganti, D., (2011), Teknik Digital, Teori dan Aplikasi, Nuansa Aulia.2. Bignell, James, Donovan, Robert, (1985), <i>Digital Electronics</i>, Library of Congress Cataloging in Publication Data3. Eko, B.P., (2011), Teori dan Aplikasi Sistem Digital, Graha Ilmu, Yogyakarta.4. Lee, Samuel C., (1984), Rangkaian Digital dan Rancangan Logika, Erlangga, Jakarta.5. Online reading dan buku lainnya yang berkaitan dengan ADC dan DAC



4. Silabus Instalasi Listrik Tegangan Rendah

Kode Mata Kuliah	I41218
Mata Kuliah	Instalasi Listrik Tegangan Rendah
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Taruna memahami Instalasi rumah sederhana dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah instalasi bangunan sederhana
Silabus Lengkap	Standarisasi dan peraturan, Peralatan Instalasi dan praktik, Instalasi rumah tinggal dan Praktik, kabel arus kuat dan praktik, Penyambungan Alat-alat pemakai listrik dan praktik, Pengamanan, Teknik pentanahan, Pengukuran, Pengukuran isolasi; Pemeriksaan dan Pengujian Instalasi Pemanfaatan Tegangan Rendah; Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan dan Keselamatan Kerja
Kegiatan Penunjang	Praktikum instalasi listrik sederhana di laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Gunter, G., Seip, (1980), Electrical , Installation2. Handbook, Siemens Heyden & Son LTD, London. PUIL 2000.3. Van Harten, E. S., (1981), Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid I, II, dan III, Bina Cipta Bandung.4. Tim, (2016), Materi Praktik Instalasi Listrik, STMKG5. Online reading



5. Silabus Database MKG

Kode Mata Kuliah	I42203
Mata Kuliah	Database MKG
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna dapat memiliki pemahaman yang kuat tentang database relasional dan Sistem Manajemen Database Relasional (RDBMS).
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan database relasional dan menjelaskan konsep database relasional.2. Merancang skema database relasional.3. Membuat objek database seperti tabel, kunci, batasan, dan tampilan.4. Membuat tabel dengan data dari file .CSV.5. Menunjukkan pengetahuan kerja MySQL, PostgreSQL
Kegiatan Penunjang	Diskusi , presentasi dan project
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Database System Concepts, Silberschatz, Korth, McGraw Hill, 6th Edition.2. Database System - The Complete Book, 2nd Edition3. Advanced SQL Database Programmers Handbook. 2003.4. MySQL 8.0 Reference Manual. 2021



6. Silabus Mikrokontroler dan Sistem instrumentasi

Kode Mata Kuliah	I43007
Mata Kuliah	Mikrokontroler dan Sistem instrumentasi
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami bagian dan fitur mikrokontroler, prinsip kerja dari tiap bagian mikrokontroler serta mampu membuat pemrograman mikrokontroler untuk peralatan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
Silabus Lengkap	<p>Pokok bahasan yang dipelajari dalam mata kuliah ini meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pengenalan Mikroprosesor dan Mikrokontroler2. Arsitektur mikrokontroler3. Mendeskripsikan Instruction Set Mikrokontroler4. Menggunakan Bahasa pemrograman bahasa C, dan downloader5. Memprogram Port input dan output6. Memprogram Interface Display 7 Segment dan LCD 67. Memprogram Analog to Digital Converter (ADC)8. Memprogram Timer, Counter dan Interrupt9. Memprogram multi sensor (analog dan digital)10. Memprogram Pulse Width Modulation (PWM)11. Memprogram Perwaktuan (RTC) dan penyimpanan data (sdCard)12. Memprogram Interfacing mikrokontroler dan komputer13. Memprogram Komunikasi nirkabel14. Memprogram komunikasi Wifi dengan Thingspeak
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kadir, Abdul. 2017. <i>Pemrograman Arduino Dan Android</i>. PT Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia.2. Adrianto, Heri, and Aan Darmawan. 2015. <i>Arduino Belajar Cepat Dan Pemrograman</i>. Informatika.3. Artanto, Dian. 2017. <i>Interface Sensor Dan Aktuator</i>. Deepublish, Yogyakarta.



7. Silabus Praktik Mikrokontroler dan Sistem instrumentasi

Kode Mata Kuliah	I43208
Mata Kuliah	Praktik Mikrokontroler dan Sistem instrumentasi
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menerapkan konsep mikrokontroler serta mampu membuat pemrograman mikrokontroler untuk peralatan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika
Silabus Lengkap	Praktikum yang dipelajari dalam mata kuliah ini meliputi : 1. Dasar input/output 2. Keypad dan LCD 3. Analog to Digital Converter (ADC) 4. Analog komparator 5. Timer dan Counter 6. Interrupt 7. Multi sensor (analog dan digital) 8. Pulse Width Modulation (PWM) 9. Perwaktuan (RTC) dan penyimpanan data (sdCard) 10. Interfacing mikrokontroler dan komputer 11. Komunikasi nirkabel 1. komunikasi Wifi dengan Thingspeak
Kegiatan Penunjang	Tugas dan pelaporan
Pustaka	1. Kadir, Abdul. 2017. <i>Pemrograman Arduino Dan Android</i> . PT Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia. 2. Adrianto, Heri, and Aan Darmawan. 2015. <i>Arduino Belajar Cepat Dan Pemrograman</i> . Informatika. 3. Artanto, Dian. 2017. <i>Interface Sensor Dan Aktuator</i> . Deepublish, Yogyakarta.



8. Silabus Pengembangan Sistem Informasi MKG

Kode Mata Kuliah	I43209
Mata Kuliah	Pengembangan Sistem Informasi MKG
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu melakukan pengkodean program dengan Python, menggunakan GIT dan format data umum (JSON, XML dan YAML), mengembangkan aplikasi sebagai wadah, menggunakan saluran Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) pipelines mengotomatisasi infrastruktur menggunakan kode.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan2. Lingkungan Pengembang Developer Network3. Pengembangan dan Desain Perangkat Lunak4. Memahami dan Menggunakan API5. Dasar-dasar Jaringan6. Penerapan dan Keamanan Aplikasi7. Infrastruktur dan Otomasi8. Platform dan Pengembangan API
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan soal dan praktik di ruang laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Anonim, CCNA DevNet v1, 20202. https://developer.cisco.com/certification/devnet-associate/



9. Silabus Peralatan Kualitas Udara

Kode Mata Kuliah	I43210
Mata Kuliah	Peralatan Kualitas Udara
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Klimatologi dan Kualitas Udara serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan Klimatologi di bidang Instrumentasi meteorologi, geofisika, dan klimatologi
Silabus Lengkap	<p>Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none">1. High Volume (HV) Sampler : Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi Pemasangan dan, Pemeliharaan;2. Aerosol Sampler: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, dan Pemeliharaan Aerosol Sampler;3. Passive Sampler: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Passive Sampler.4. Rain Water Sampler: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Rain Water Sampler;5. Ozon Analyzer: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Ozon Analyzer;6. Carbon Dioxide Analyzer : Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Carbon Dioxide Analyzer;7. Beta Attenuation Monitor (BAM): Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan BAM; pH Meter: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan pH meter;8. Conductivity Meter: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Conductivity Meter;9. Ion Chromatography: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Ion Chromatography;10. Atomic Absorption Spectrometer (AAS): Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Atomic Absorption Spectrometer; Turbidimetry and Nephelometry: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Turbidimetry and Nephelometry.
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Kualitas Udara
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8 edition 2008 Update (2010).</i>2. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Peralatan Klimatologi Dan Kualitas Udara Lanjut</i>, Jakarta :STMKG



10. Silabus Satelit Cuaca

Kode Mata Kuliah	I43011
Mata Kuliah	Satelit Cuaca
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mengetahui Sejarah perkembangan dan mengenal Jenis Satelit serta memahami Prinsip kerja Satelit, Komponen Satelit Meteorologi; Instalasi, serta Pemeliharaan Satelit Meteorologi serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi
Silabus Lengkap	Mata Kuliah ini yang berisi tentang Hukum-hukum dasar Fisika; prinsip pengamatan bumi dari ruang angkasa, sistem orbit bumi dan satelit , prinsip penginderaan jarak jauh, segmen ruang angkasa dan segmen bumi, instrumen penginderaan jarak jauh, program satelit cuaca oleh WMO, misi meteorologi, misi atmosfer khusus, misi darat, misi laut dan es laut, bumi padat, misi cuaca ruang angkasa, variabel fisika pengamatan ruang angkasa, kualitas produk, presipitasi dan awan, radiasi dan aerosol, kimia atmosfer, kalibrasi dan validasi, Operasional Satelit Himawari, Operasional Satelit NOAA, Operasional Satelit Feng Yun
Kegiatan Penunjang	Diskusi, seminar di kelas
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8, (2010).2. Manual book "Himawari Cast Satellite"3. Online Reading "NOAA Satellite",4. Manual Book "Feng Yun Cast"5. https://www.wmo-sat.info/oscar/spacecapabilities."Oscar/Space"6. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Sistem Satelit Cuaca</i>, Jakarta :STMKG



3.5. Silabus Semester V

1. Silabus Sains Data Analisis Instrumentasi

Kode Mata Kuliah	I51219
Mata Kuliah	Sains Data Analisis Instrumentasi
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Memahami parameter statistik yang berhubungan dengan ukuran pusat, ukuran sebaran serta peluang, menghitung ekspektasi dari bilangan random dan memahami distribusi bilangan random, memahami penggunaan analisis regresi dan korelasi, menganalisis data deret waktu baik univariat maupun multivariat
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengantar Statistika: dasar-dasar statistika, termasuk konsep data, jenis-jenis data, dan teknik pengumpulan data.2. Statistika Deskriptif: ukuran pemusatan dan penyebaran data.3. Teknik Visualisasi Data : menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik,4. Probabilitas: Konsep probabilitas5. Distribusi probabilitas variabel diskrit : distribusi Binomial, Geometrik, Hipergeometrik, Poisson6. Distribusi probabilitas variabel kontinu : distribusi normal7. Regresi dan Analisis Regresi: Pengenalan konsep regresi dan menggunakan model regresi untuk memprediksi variabel lain.8. Analisis Korelasi9. Analisis Variansi (ANOVA): Penggunaan teknik ANOVA untuk membandingkan rata-rata dari beberapa kelompok data.10. Analisis Data Multivariat: Analisis data dengan banyak variabel yang saling terkait, seperti analisis faktor, analisis kluster, dan lain-lain.11. Analisis deret waktu
Kegiatan Penunjang	Python dan SPSS
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Montgomery, C.D., et all, Applied Statistics and Probability for Engineers 3rd Ed., John Wiley and Sons, USA , 20022. William M. Mendenhall & Terry L. Sincich, "Statistics for Engineering and the Sciences," 6th ed., CRC Press, 2016



2. Silabus Sistem Kontrol Otomatis

Kode Mata Kuliah	I53012
Mata Kuliah	Sistem Kontrol Otomatis
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	Taruna mampu memahami, mengerti dan menguasai konsep dan teori dasar-dasar sistem pengendali dan mengerti aplikasinya pada sistem nyata.
Silabus Lengkap	Pokok bahasan yang dipelajari dalam mata kuliah ini adalah <ol style="list-style-type: none">1. Pengantar sistem pengendalian2. Model matematika sistem dinamis3. Respon sistem dinamis4. Diagram tempat kedudukan akar5. Respon frekuensi <ol style="list-style-type: none">1. Pengendali PID
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Ogata, K, "<i>Modern Control Engineering</i>", Edisi 4, Pearson Education International, 2002.2. Benjamin C. Kuo, "<i>Automatic Control System</i>", 7'th edition.3. Sulasno, Thomas Agus P, "<i>Dasar Sistem Pengaturan</i>", Satya Wacana, Semarang, 1990



3. Silabus Praktik Sistem Kontrol Otomatis

Kode Mata Kuliah	I53113
Mata Kuliah	Praktik Sistem Kontrol Otomatis
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menerapkan konsep dan teori dasar-dasar sistem pengendali dan mengaplikasikannya pada sistem nyata.
Silabus Lengkap	Praktikum yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : <ol style="list-style-type: none">1. Pengendali tinggi permukaan air2. Pengendali temperatur3. Pengendali on/off lampu4. Sistem kendali loop terbuka5. Respon transien Sistem kendali loop tertutup6. Sistem kendali loop tertutup7. Pengendali PID pada sistem kendali8. Analisis respon frekuensi dengan diagram Bode dan Nyquist
Kegiatan Penunjang	Tugas dan pelaporan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Ogata, K, "<i>Modern Control Engineering</i>", Edisi 4, Pearson Education International, 2002.2. Benjamin C. Kuo, "<i>Automatic Control System</i>", 7'th edition.3. Sulasno, Thomas Agus P, "<i>Dasar Sistem Pengaturan</i>", Satya Wacana, Semarang, 1990



4. Silabus Pemrosesan Sinyal Digital

Kode Mata Kuliah	I53014
Mata Kuliah	Pemrosesan Sinyal Digital
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami konsep sinyal digital dan pemrosesannya serta aplikasinya dalam instrumentasi
Silabus Lengkap	<p>Materi yang dibahas mengenai prinsip dasar pengolahan sinyal secara digital sehingga taruna sudah memiliki pengetahuan dasar tentang sistem digital dan aljabar linier. Materi dimulai dari pengertian sinyal, proses akuisisi sinyal, pemfilteran dan transformasi sinyal. Selain itu dikenalkan perangkat lunak untuk pemrosesan sinyal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pengantar Sinyal Analog dan Digital2. Transformasi Fourier3. Konvergensi dan korelasi4. Proses acak, derau putih5. Modulasi dan manipulasi sinyal6. Penyaringan sinyal, filter BIH dan FIR7. Penyaringan jendela sinyal8. Resampling9. Metode non-parametrik analisis spektral10. Transformasi Fourier Polifase11. Penerapan bank filter dalam tugas pengkodean audio.12. Filter Farrow13. Transformasi wavelet14. Algoritma Hertzal
Kegiatan Penunjang	Diskusi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kuc, R., (1988). <i>Introduction to Digital Signal Processing</i>, McGraw Hill, New York.2. Oppenheim dan Schafer, (1988). <i>Digital Signal Processing</i>, Prentice Hall.3. Candy, James V, (1988), <i>Signal Processing : The Modern Approach</i>, McGraw-Hill.4. Little, J., (1993). <i>Signal Processing Toolbox with Matlab</i>, Math Work5. Online reading dan buku lainnya yang berkaitan dengan materi Mata Kuliah



5. Silabus Praktik Pemrosesan Sinyal Digital

Kode Mata Kuliah	I53115
Mata Kuliah	Praktik Pemrosesan Sinyal Digital
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu melakukan operasi dasar sinyal dan mengimplementasikan pengolahan sinyal dalam bidang instrumentasi.
Silabus Lengkap	<p>Materi yang dibahas mengenai prinsip dasar pengolahan sinyal secara digital sehingga taruna sudah memiliki pengetahuan dasar tentang sistem digital dan aljabar linier. Materi dimulai dari pengertian sinyal, proses akuisisi sinyal, pemfilteran dan transformasi sinyal. Selain itu dikenalkan perangkat lunak untuk pemrosesan sinyal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Transformasi Fourier2. Konvergensi dan korelasi3. Proses acak, derau putih4. Modulasi dan manipulasi sinyal5. Penyaringan sinyal, filter BIH dan FIR6. Penyaringan jendela sinyal7. Resampling8. Metode non-parametrik analisis spektral9. Transformasi Fourier Polifase10. Penerapan bank filter dalam tugas pengkodean audio.11. Filter Farrow Transformasi wavelet12. Algoritma Hertzal
Kegiatan Penunjang	Praktik Python
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kuc, R., (1988). <i>Introduction to Digital Signal Processing</i>, McGraw Hill, New York.2. Oppenheim dan Schafer, (1988). <i>Digital Signal Processing</i>, Prentice Hall.3. Candy, James V, (1988), <i>Signal Processing : The Modern Approach</i>, McGraw-Hill.4. Online reading dan buku lainnya yang berkaitan dengan materi Mata Kuliah



6. Silabus Kapita Selekt Instrumentasi MKG

Kode Mata Kuliah	I53016
Mata Kuliah	Kapita Selekt Instrumentasi MKG
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mempunyai pemahaman tentang konsep instrumentasi terkini dan penerapan di dunia kerja.
Silabus Lengkap	Membahas topik-topik khusus dalam instrumentasi, jaringan komunikasi dan database yang menyangkut perkembangan terakhir berikut implementasinya di BMKG
Kegiatan Penunjang	Mengundang narasumber yang kompeten.
Pustaka	Tim Pengajar, (2014) <i>Modul Kapita Selekt Instrumentasi</i> , Jakarta : STMKG.



7. Silabus Peralatan Udara Atas

Kode Mata Kuliah	I53217
Mata Kuliah	Peralatan Udara Atas
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Meteorologi Udara Atas, yang berisi tentang cara memperoleh data arah dan kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara pada lapisan udara atas dengan berbagai ketinggian, dengan menggunakan peralatan yang sesuai
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas tentang manfaat data udara atas, Prinsip operasional Pilot Balon, Instalasi dan pengoperasian Optic Theodolite, Pengamatan angin dengan Radio Theodolite , cara pembuatan Gas Hidrogen sebagai bahan pengisi balon. Perawatan Tabung Generator Gas H ₂ , Sistem komponen Radiosonde, Sensor Radiosonde, Sistem Operasi Radiosonde Meisei IMS-100, sistem Operasi Radiosonde Modem, Sistem Operasi Radiosonde Vaisala, Radar Wind (Rawind), Light detection and ranging (LIDAR), Global Positioning Satellite, Wind Propiler Radar (WPR)
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Udara Atas
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation</i> WMO-No:8 edition 2008 Update 20212. Manual dan Technical book



8. Silabus Peralatan Meteorologi Maritim

Kode Mata Kuliah	I53218
Mata Kuliah	Peralatan Meteorologi Maritim
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui prinsip kerja dari peralatan meteorologi maritim.2. Memahami permasalahan yang terjadi pada komponen hardware maupun software pada peralatan meteorologi maritim3. Menerapkan ilmu secara logis, kritis dan sistematis sehingga mampu melakukan maintenance, kalibrasi maupun rekayasa peralatan meteorologi maritim.4. Menganalisis kerusakan yang terjadi pada hardware maupun software sehingga peralatan bisa menghasilkan data yang handal dan terpercaya
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan, Konsep dasar meteorologi Maritim, Roadmap Observasi Meteorologi Maritim2. Pengamatan pada Kapal3. Peralatan pengamatan tekanan, suhu dan kelembaban.4. Pengamatan Awan, Present Weather dan Visibility5. Peralatan Moored Buoy6. Kapal ringan, peralatan pada Menara dan Platform7. WMO/IOC RMIC (Regional Marine Instrumen Centre)8. AWS kapal melakukan perhitungan arah angin yang sebenarnya pada AWS Kapal9. Alat Ukur Pasang Surut Air Laut : Pengenalan dasar pasang surut air laut, Gambaran Umum Alat Pasang Surut Air Laut, Macam-macam alat pasang surut air laut.10. Buoy: Gambaran Umum, Sensor, Tipe Buoy, Sistem Logger, Sistem Komunikasi11. Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) : Prinsip Kerja dan Pemeliharaan12. Surface Glider dan Sub Surface Glider: Gambaran Umum, Sensor-sensor yang digunakan, Sistem Logger.13. Seaglider : Sistem Komunikasi, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Glider14. HF Radar: Gambaran Umum. Prinsip kerja HF radar, Syarat Instalasi HF radar, Syarat Lokasi HF radar, Pemeliharaan HF Radar.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, Presentasi dan Kunjungan lapangan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. WMO 08 Guide to Instruments and Methods of Observation2. Manual and Guides: Intergovernmental Oceanographic Commission.



9. Silabus Sistem Komunikasi Satelit

Kode Mata Kuliah	I53019
Mata Kuliah	Sistem Komunikasi Satelit
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami prinsip dan dapat menggunakan perangkat komunikasi satelit sebagai media komunikasi data, suara dan video serta penggunaan berbagai akses, sistem VSAT, dan aplikasi komunikasi satelit
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Satelit, Modulasi, Review Sistem Komunikasi, Satelit, Perancangan link satelit, Multiple Access, Efek propagasi dan pengaruh pada link satelit, Satelit services.
Kegiatan Penunjang	Praktikum sistem komunikasi satelit
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Krzysztof Inieswski., (2010) Internet Networks.2. V.S. Bagad dan I.A , (2005) Data Communications and Networking.3. Dennis Roddy (2001), Satellite Communications (third edition), McGraw-Hill Companies, Inc.4. Gerard Maral (2003), VSAT Networks (second edition), John Wiley & Sons, Ltd, England.



10. Silabus Radar Cuaca

Kode Mata Kuliah	I53220
Mata Kuliah	Radar Cuaca
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengenal serta memahami : Prinsip kerja Radar, Komponen Radar Cuaca, Instalasi, serta Pemeliharaan Radar Cuaca serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi, mampu mengetahui : Sejarah perkembangan dan mengenal jenis satelit; memahami prinsip kerja satelit, komponen satelit cuaca; instalasi dan pemeliharaan satelit cuaca serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Radar : Teori Dasar Radar: Sejarah Radar, Syarat dasar Radar, Prinsip Operasi Radar, Persamaan Radar, Block Diagram Radar; Penjalaran Gelombang Elektromagnetik: Spektrum gelombang Elektromagnetik, Gelombang Elektromagnetik, Produk hasil pengamatan radar cuaca, Komponen radar cuaca, Transmitter radar cuaca, Receiver radar cuaca, Antena dan Waveguide, Sistem pengukuran dan pemeliharaan radar cuaca, infrastruktur radar cuaca.
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Radar dan satelit Cuaca
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of <i>Observation</i> WMO-No:8, (2021)2. " Doviak, R.J. and D.S. Zrnić, 1993: <i>Doppler Radar and Weather Observations</i>. Second edition, Academic Press, San Diego.3. "Pengantar Teknik Radar Cuaca" STMKG 20224. "Radar for Meteorologists" Third Edition Ronald E.Rinehart University of North Dakota 19975. Manual Books EEC Radar, Gematronik Radar, and Vaisala Radar6. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Radar dan Satelit Cuaca</i>, Jakarta : STMKG



11. Silabus Aplikasi Pengelolaan Data MKG

Kode Mata Kuliah	I54201
Mata Kuliah	Aplikasi Pengelolaan Data MKG
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna/i mampu: 1. Memahami konsep pengelolaan database meteorologi, klimatologi, dan geofisika (MKG); 2. Menerapkan pengelolaan database di stasiun MKG.
Silabus Lengkap	1. Pengantar pengelolaan data 2. Metadata 3. Kendali mutu data 4. Homogenitas data 5. Pemeliharaan dan penyelamatan data 6. Pelayanan data 7. Aplikasi Database MKG
Kegiatan Penunjang	Presentasi, Praktikum aplikasi pengelolaan data, studi kasus
Pustaka	1. Aguilar E., dkk, (2003). Guidance on Metadata and Homogenization, WMO/TD No.1186. 2. WMO, (2011). Guide to Climatological Practices, WMO No.100. 3. BMKG, (2013). Sistem Pengelolaan Database MKG BMKGsoft, BMKG, Jakarta. 4. Pusat Database, (2011). Pengelolaan Database MKG, Materi Ajar Diklat Teknis Pengelolaan Database MKG, Jakarta. 5. Database System Concepts, Silberschatz, Korth, McGraw Hill, 6th Edition. 6. Database System - The Complete Book, 2nd Edition 7. Advanced SQL Database Programmers Handbook. 2003. 8. MySQL 8.0 Reference Manual. 2021 9. Handbook of Data Visualization. Springer



3.6. Silabus Semester VI (MBKM)

1. Silabus Kuliah Kerja Nyata Tematik

Kode Mata Kuliah	U50201
Mata Kuliah	Kuliah Kerja Nyata Tematik
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu meningkatkan rasa empati dan kepedulian, melaksanakan terapan IPTEK secara <i>teamwork</i> dan interdisipliner, menanamkan nilai-nilai nasionalisme, jiwa Pancasila, etos kerja, tanggung jawab, kemandirian, dan kepemimpinan serta mendorong <i>learning community</i> dan <i>learning society</i> .
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Persiapan, meliputi penjarangan / penentuan tema, penyusunan rencana kegiatan, dan pembekalan serta konsolidasi antara Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dengan taruna peserta Kuliah Kerja Nyata (KKN).2. Pelaksanaan, meliputi penerjunan taruna ke lokasi KKN, sosialisasi program, pelaksanaan kegiatan dan pembuatan laporan kegiatan, pengarahan, pembimbingan, dan pengawasan pelaksanaan KKN serta penarikan taruna dari lokasi KKN.3. Penilaian pada akhir kegiatan.
Kegiatan Penunjang	Survei lokasi KKN dan sosialisasi dengan <i>stakeholder</i> di lokasi KKN.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Buku Pedoman Kuliah Kerja Nyata Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN PPM) Perguruan Tinggi Indonesia, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, Tahun 2007.2. Buku-buku yang relevan dengan kegiatan Kuliah Kerja Nyata.



2. Silabus MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi

Kode Mata Kuliah	I63321
Mata Kuliah	MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Luaran	Taruna mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Meteorologi yang berdiri sendiri (stand alone) dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi
Silabus	Alat Ukur Suhu Udara : Pengertian Umum, Termometer cairan dalam kaca, Termograf Mekanik, Termometer Elektrikal, Radiation shields; Alat Ukur Tekanan Udara: Pengertian Umum, Barometer Air Raksa, Barometer Elektronik, Barometer Aneroid, Barograph, Barometer Bourdon-tube, Instalasi Barometer; Alat Ukur Kelembaban Udara:, Pengertian Umum , Psychrometer, Hygrometer Rambut, Hygrometer chilled-mirror dewpoint, Hygrometer lithium chloride heated condensation (dew cell), Hygrometer Electrical resistive and capacitive, Hygrometer using absorption of electromagnetic radiation,Safety; Alat Ukur Angin Permukaan: Pengertian Umum, Perkiraan angin, Metode peralatan sederhana, Sensor kecepatan angin konvensional, Arah angin, Sensor Ultrasonic sensors, Resolusi Sensor-sensor, Instalasi dan syarat lokasi; Alat Ukur Curah Hujan: Pengertian Umum, Penakar hujan non-recording, Penakar hujan Recording, Kesalahan pengukuran dan Koreksi Instalasi dan syarat lokasi; Alat Ukur Radiasi : Pengertian Umum, alat ukur radiasi matahari langsung (direct solar radiation), alat ukur radiasi atmosfer global dan radiasi tidak langsung (global and diffuse sky radiation), alat ukur radiasi gelombang panjang dan radiasi total, alat ukur radiasi khusus, alat ukur radiasi UV; Alat Ukur Lama Penyinaran Matahari: Pengertian Umum, Peralatan dan sensor, Instalasi dan syarat lokasi, Sumber kesalahan. Taman Alat Meteorologi: Tata letak, persyaratan taman; Pemeliharaan peralatan meteorologi : Alat Ukur Suhu dan Kelembaban Udara; Alat Ukur Tekanan Udara dan Curah Hujan; Alat Ukur Arah dan Kecepatan Angin, dan Penyinaran Matahari.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, Presentasi dan Kunjungan lapangan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8 edisi 2008 Update 20102. Buku Manual dan Teknik Peralatan Meteorologi Konvensional3. SOP Pemeliharaan Alat Ukur Suhu dan Kelembaban Udara;4. SOP Pemeliharaan Tekanan Udara dan Curah Hujan;5. SOP Pemeliharaan Alat Ukur Arah dan Kecepatan Angin, dan Penyinaran Matahari.6. Tim pengajar, (2014), <i>Modul Praktikum Peralatan Meteorologi I</i>, STMKG



3. Silabus MBKM Peralatan Geofisika

Kode Mata Kuliah	I63222
Mata Kuliah	MBKM Peralatan Geofisika
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami tentang peralatan pengamatan geofisika, dapat melakukan pemeliharaan peralatan geofisika sehingga dapat melaksanakan tugas teknis operasional di UPT
Silabus Lengkap	Pengoperasian dan pemeliharaan Seismograf, Akselerograf, Gravitymeter, Magnetometer), Tanda Waktu, Lightning Detector serta Peralatan Pendukung Survey (GPS, Altimeter dll)
Kegiatan Penunjang	Praktikum di laboratorium STMKG dan BMKG dan kunjungan di stasiun geofisika dengan menggunakan peralatan geofisika, di Lab. Instrumentasi dan Lab. Geofisika STMKG.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Peter Bormann (editor, 2002), diterjemahkan oleh Ibnu Purwana (2010), New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP), GeoForschungs Zentrum (GFZ) Potsdam, GermanY.2. Jerry Jankewskin and O. Sneksodorft (1996), Guide for magnetic Measurements and Observatory Practice, IAGA,3. WM Telford (1978), Applied Geophysic, Cambridge Univ. Press, Cambridge4. Manual and Technical book masing-masing peralatan



4. Silabus MBKM Peralatan Kualitas Udara

Kode Mata Kuliah	I63223
Mata Kuliah	MBKM Peralatan Kualitas Udara
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Klimatologi dan Kualitas Udara serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan Klimatologi dan Kualitas Udara
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : High Volume (HV) Sampler : Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi Pemasangan dan, Pemeliharaan; Aerosol Sampler: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, dan Pemeliharaan Aerosol Sampler.; Passive Sampler.; Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Passive Sampler. Rain Water Sampler: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Rain Water Sampler. Ozon Analyzer: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Ozon Analyzer.; Carbon Dioxide Analyzer : Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Carbon Dioxide Analyzer.; Beta Attenuation Monitor (BAM): Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan BAM; pH Meter: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan pH meter.; Conductivity Meter: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Conductivity Meter.; Ion Chromatography: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Ion Chromatography; Atomic Absorption Spectrometer (AAS): Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Atomic Absorption Spectrometer.; Turbidimetry and Nephelometry: Pengertian Umum, Prinsip Kerja, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Turbidimetry and Nephelometry.
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Kualitas Udara
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8 edition 2008 Update (2021).</i>2. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Peralatan Klimatologi Dan Kualitas Udara Lanjut</i>, Jakarta :STMKG



5. Silabus MBKM Peralatan Udara Atas

Kode Mata Kuliah	I63224
Mata Kuliah	MBKM Peralatan Udara Atas
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Meteorologi Udara Atas, AWOS, serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan meteorologi.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Mata kuliah ini membahas tentang manfaat data udara atas, Prinsip operasional Pilot Balon, Instalasi dan pengoperasian Optic Theodolite, Pengamatan angin dengan Radio Theodolite , cara pembuatan Gas Hidrogen sebagai bahan pengisi balon. Perawatan Tabung Generator Gas H ₂ , Sistem komponen Radiosonde, Sensor Radiosonde, Sistem Operasi Radiosonde Meisei IMS-100, sistem Operasi Radiosonde Modem, Sistem Operasi Radiosonde Vaisala, Radar Wind (Rawind), Light detection and ranging (LIDAR), Global Positioning Satellite, Wind Propiler Radar (WPR)
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Meteorologi II di Stasiun Meteorologi dan di Laboratorium.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation</i> WMO-No:8 edition 2008 Update 20212. Tim pengajar STMKG, (2016) <i>Modul Praktikum Peralatan Pengamatan Udara Atas</i>, Jakarta



6. Silabus MBKM Peralatan Meteorologi Maritim

Kode Mata Kuliah	I63225
Mata Kuliah	MBKM Peralatan Meteorologi Maritim
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi serta Pemeliharaan Peralatan Meteorologi Maritim serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah hardware atau software pada peralatan Meteorologi Maritim
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pendahuluan, Konsep dasar meteorologi Maritim, Roadmap Observasi Meteorologi Maritim2. AWS Maritim dan AWS kapal : Gambaran Umum, Sensor, Sistem Logger, Sistem Komunikasi, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan AWS Maritim; serta perhitungan arah angin yang sebenarnya pada AWS Kapal3. Alat Ukur Pasang Surut Air Laut : Pengenalan dasar pasang surut air laut, Gambaran Umum Alat Pasang Surut Air Laut, Macam-macam alat pasang surut air laut, prinsip kerja, instalasi dan pemeliharaan alat pasang surut air laut4. Buoy: Gambaran Umum, Sensor, Tipe Buoy, Sistem Logger, Sistem Komunikasi, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Buoy5. HF Radar: Gambaran Umum. Prinsip kerja HF radar, Syarat Instalasi HF radar, Syarat Lokasi HF radar, Pemeliharaan HF Radar6. Surface Glider dan Sub Surface Glider: Gambaran Umum, Sensor-sensor yang digunakan, Sistem Logger, Sistem Komunikasi, Instalasi dan Syarat Lokasi, Pemeliharaan Glider7. ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) : pengenalan ADCP, Prinsip kerja, jenis-jenis ADCP, Instalasi, Sistem Komunikasi dan pemeliharaan8. Sistem Komunikasi Satelit: Pengenalan dasar, prinsip kerja, bagian-bagian satelit.
Kegiatan Penunjang	Praktikum Peralatan Meteorologi Maritim
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8 edition 2008 Update 20102. Manual and Guide Intergovernmental Oceanographic Commission-Manual on Sea Level Measurement and Interpretation 20063. Belajar online melalui internet.



7. Silabus MBKM Radar Cuaca

Kode Mata Kuliah	I63326
Mata Kuliah	MBKM Radar Cuaca
Bobot SKS	3 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami dan mampu menggunakan Aplikasi Radar Cuaca, Monitoring system melalui BITE Display dan Radar Controller, membuat konfigurasi mode Operasional Radar cuaca, dan Troubleshooting, memahami aspek-aspek Penentuan Konsep Operasional, mampu mengoperasikan aplikasi Radar Cuaca yang dipergunakan BMKG sehingga dapat membuat Produk Radar Cuaca sesuai dengan kebutuhan analisis dan kebutuhan user.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Sejarah Radar Cuaca : Pengertian, Perkembangan Teknologi Radar Hardware Radar Cuaca : Sistem Radar, Transmitter, Receiver, Signal Processing dan Antena Pengamatan Radar Cuaca : Prinsip Pengamatan Radar Cuaca Berbagai Metode Operasional Radar Standar WMO, Aplikasi Radar Cuaca : Radar Controller dan Produk Generation (EEC, BARON, GEMATRONIK, VAISALA);Radar Mobile.
Kegiatan Penunjang	Praktik Radar Cuaca di STMKG dan Stasiun Meteorologi Cengkareng
Pustaka	Tim Pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Sistem Radar Cuaca</i> , Jakarta : STMKG.



8. Silabus MBKM Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi

Kode Mata Kuliah	I63327
Mata Kuliah	MBKM Kalibrasi Peralatan Meteorologi dan Klimatologi
Bobot SKS	3 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami teknik kalibrasi peralatan meteorologi dan klimatologi dan dapat melaksanakan kalibrasi peralatan meteorologi dan klimatologi baik kalibrasi lapang maupun di laboratorium kalibrasi, serta mengerti cara membuat sertifikat kalibrasi.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Praktik Pengisian Form Kalibrasi I; Praktik Pengisian Form Kalibrasi II; Praktik Pengisian Form Kalibrasi III; Praktik Ketidakpastian Pengukuran I: Pengertian; Praktik Ketidakpastian Pengukuran II : Membuat uncertainty budget; Praktik kalibrasi : Alat Ukur Suhu : Termometer Alat Ukur Kelembaban Udara: Higrometer; Alat Ukur Tekanan Udara: Barometer; Alat Ukur Arah dan kecepatan Angin: Anemometer; Alat Ukur Curah Hujan; Alat Ukur Penyinaran Matahari;
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan kalibrator setiap ruang lingkup kalibrasi dan dengan software Excel untuk membuat uncertainty budget.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. ISO : 170252. TTP Kalibrasi Peralatan MKG Pusat Instrumentasi Rekayasa dan Kalibrasi BMKG, (2007).3. SOP Metode Kalibrasi Laboratorium Kalibrasi BMKG



9. Silabus MBKM Kalibrasi Peralatan Geofisika

Kode Mata Kuliah	I63228
Mata Kuliah	MBKM Kalibrasi Peralatan Geofisika
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami teknik kalibrasi dan pemeliharaan peralatan geofisika dan dapat melaksanakan kalibrasi dan pemeliharaan peralatan geofisika.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Kalibrasi Secara Umum : Prinsip Dasar Pengukuran, Pengertian Kalibrasi, dan Tujuan Kalibrasi ; ISO 17025 : Manajemen Mutu, Manajemen Teknik, Metode Kalibrasi; Ketertelusuran Pengukuran : Tujuan Ruang Lingkup Ketidakpastian Pengukuran I : Pengertian Ketidakpastian; Ketidakpastian Pengukuran II : Membuat uncertainty budget; Kalibrasi Kelistrikan I : Kalibrasi Multimeter ; Kalibrasi Kelistrikan II : Kalibrasi Clamp Meter; Kalibrasi Frekuensi & Waktu : Kalibrasi Oscilloscope, Frequency Counter ; SOP Pemeliharaan dan Kalibrasi Seismograf ;SOP Pemeliharaan dan Kalibrasi Accelerograph ; SOP Pemeliharaan dan Kalibrasi Gravimeter ; SOP Pemeliharaan dan Kalibrasi Magnetometer ; SOP Pemeliharaan Lightning Detector ; SOP Pemeliharaan Peralatan Tanda Waktu.
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan kalibrator setiap ruang lingkup kalibrasi dan dengan software Excel untuk membuat uncertainty budget.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. ISO : 17025, (2005).2. SOP Pemeliharaan Peralatan MKG Pusat Instrumentasi Rekayasa dan Kalibrasi BMKG, (2013).3. SOP Kalibrasi Peralatan MKG Pusat Instrumentasi Rekayasa dan Kalibrasi BMKG, (2007).4. Tim pengajar, (2014) <i>Modul Praktikum Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika</i> , Jakarta :STMKG



10. Silabus MBKM Jaringan Komunikasi MKG

Kode Mata Kuliah	I64202
Mata Kuliah	MBKM Jaringan Komunikasi MKG
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menjelaskan arsitektur dan pertimbangan terkait perancangan, pengamanan, pengoperasian, dan pemecahan masalah jaringan BMKG – termasuk teknologi wide area network (WAN) & mekanisme quality of service (QoS) untuk akses jarak jauh yang aman, bersama dengan jaringan yang ditentukan perangkat lunak, virtualisasi, & konsep otomatisasi yang mendukung digitalisasi jaringan, taruna juga mampu memperkenalkan arsitektur, model, protokol, dan elemen jaringan yang menghubungkan pengguna, perangkat, aplikasi dan data melalui Internet dan jaringan komputer modern - termasuk pengalaman IP dan dasar-dasar Ethernet.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Konsep Switching dan Vlan : Konfigurasi perangkat dasar, Konsep Switching, Vlan2. Jaringan Redundant : STP, Etherchannel.3. Jaringan Yang Tersedia dan Dapat Diandalkan : DHCPv4, Konsep SLAAC dan DHCPv6, Konsep FHRP4. Keamanan L2 dan WLAN : Konsep Keamanan LAN, Keamanan Konfigurasi Switch, Konsep WLAN, Konfigurasi WLAN.5. Konsep Routing dan Konfigurasinya : Konsep Routing, Routing IP Statik, Pemecahan Masalah Statik dan Perutean Default6. Konsep dan Konfigurasi OSPF7. WAN : Konsep WAN, VPN dan Konsep IPsec8. Mengoptimalkan, Memonitor dan Pemecahan Masalah Jaringan : Manajemen Jaringan BMKG dan Mendesain Jaringan BMKG.9. Virtualisasi dan Otomatisasi Jaringan BMKG
Kegiatan Penunjang	Presentasi, Diskusi, praktik Lapangan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Anonim, CCNA 1, 20202. Panduan Jaringan BMKG.



3.7. Silabus Semester VII

1. Silabus Teknik Komunikasi Publik

Kode Mata Kuliah	U70201
Mata Kuliah	Teknik Komunikasi Publik
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Pada mata kuliah ini, taruna mempelajari fungsi komunikasi dalam konteks informasi bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika, penerapan teknologi tepat guna dalam komunikasi, saluran dan media komunikasi baik melalui pendekatan komunikasi, hambatan dan efisiensi komunikasi, teori empati dan konsep diri, profil komunikator dan syarat sebagai seorang komunikator.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengertian komunikasi publik2. Teori-teori komunikasi publik3. Hambatan-hambatan Komunikasi Publik4. Pengertian Media dan Peranan Media Massa5. Dasar-dasar berbicara didepan umum6. Perkembangan Teknologi Informasi
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan Tugas
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Romli, Khomsahrial Prof. Dr., <i>Komunikasi Massa</i>, Jakarta, Penerbit PT Grasindo: 20162. Hojanto, Ongky. 2014. <i>Public Speaking Mastery</i>. Jakarta 2014: Penerbit Kompas Gramedia.3. Rustan, Ahmad Sultra, Nurhakki Hakki. 2017. <i>Pengantar Ilmu Komunikasi</i>. Jakarta 2017: Penerbit Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama)



2. Silabus Proposal Tugas Akhir

Kode Mata Kuliah	U70202
Mata Kuliah	Proposal
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami dan dapat mengaplikasikan cara penyusunan proposal Tugas Akhir yang sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan ilmiah karya ilmiah.
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi pendahuluan, istilah, dan pengertian karya ilmiah serta langkah-langkah menyusun proposal skripsi termasuk teknik penulisan, studi literatur, dan observasi. Menyusun proposal skripsi diawali dengan merumuskan tema, menyusun latar belakang dan rumusan masalah, menetapkan tujuan dan manfaat penelitian, kerangka konseptual dan teoritis, hipotesis dan metode penelitian, daftar pustaka.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, presentasi, dan studi literatur.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Keputusan Ketua Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika tentang Pedoman Penulisan Proposal Skripsi dan Skripsi STMKG.2. Buku-buku yang relevan dengan penyusunan proposal skripsi.



3. Silabus Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir

Kode Mata Kuliah	I71020
Mata Kuliah	Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami sistem pentanahan dalam suatu jaringan dan aplikasinya terhadap keamanan alat dan pengamanan terhadap jaringan
Silabus Lengkap	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : <ol style="list-style-type: none">1. Pentanahan : Jenis dan faktor pentanahan sistem, metoda pentanahan, pentanahan peralatan transmisi, peralatan tegangan rendah dan pengamanan, tahanan jenis tanah, tahanan sistem pentanahan, perhitungan pentanahan, Menjelaskan salah satu alat untuk mengukur nilai tahanan jenis tanah, melakukan pengukuran di sekitar kampus dengan alat ukur2. Proteksi petir : Tujuan dilakukan proteksi obyek terhadap gangguan petir, menjelaskan jenis-jenis petir, keterkaitan pentanahan terhadap sistem proteksi terhadap jaringan
Kegiatan Penunjang	Praktikum menggunakan alat pemeriksaan proteksi petir
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Hutahuruk, (1985). Pentanahan Sistem Tenaga, Erlangga Elsevier.2. PUIL (2000), Grounding in High Voltage Transmission3. Technical book untuk grounding tester dan proteksi petir4. Bidang Inskalrek Peralatan Geofisika, (2016), Standard Operational Procedure Pemeliharaan Sistem Proteksi Petir, BMKG, Jakarta5. Online reading dan buku lainnya yang berkaitan



4. Silabus Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir

Kode Mata Kuliah	I71121
Mata Kuliah	Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir
Bobot SKS	1 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>Taruna/i mampu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui konsep dasar Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir sesuai dengan konteks yang sedang berlangsung.2. Memahami sikap bertanggung jawab dalam proses pembelajaran Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir sesuai nilai, norma dan etika akademik.3. Menerapkan ilmu Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir secara logis, kritis dan sistematis dalam konteks implementasi ilmu dan teknologi.4. Menganalisis keterampilan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pengamatannya.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Jenis dan faktor pentanahan sistem2. metode pentanahan3. pentanahan peralatan transmisi, peralatan tegangan rendah dan pengamanan4. Praktik Pengukuran Resistansi Insulasi5. Praktik Pengukuran Resistansi Rendah6. Praktik Pengukuran Resistansi Pembumian dengan Metode 2 Titik7. Praktik Pengukuran Resistansi Pembumian dengan Metode 3 Kabel atau 4 Kabel8. Praktik Pengukuran Tahanan Bumi Spesifik berdasarkan Metode Wenner9. Praktik Pengukuran Tegangan10. Pengukuran impedansi loop ZL (L-PE) dan pengukuran arus hubung singkat prospektif I_{psc}11. Pengujian Residual Circuit Device (RCD)12. Pengukuran tegangan kontak VC dan tahanan Pembumian Re tanpa RCD Tripping13. Pengukuran Proteksi Petir Internal14. Instalasi Sistem Proteksi Petir Terpadu
Kegiatan Penunjang	Praktikum dengan menggunakan alat pentanahan Earth Sistem dan Meger
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. John Cadick; (2012); Electrical Safety Handbook; McGraw Hill.2. Instruction Manual Unitest Euro Expert3. Instruction Manual Kyoritsu Grounding Tester4. Instruction Manual Isolab.5. Standar Operasional Prosedur Pemeliharaan Sistem Proteksi Petir Terpadu Bidang Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa Peralatan Geofisika6. Panduan Pemasangan dan Pemeriksaan Arrester; PT Interprima Indocom.



5. Silabus Sistem Kecerdasan Buatan

Kode Mata Kuliah	I73029
Mata Kuliah	Sistem Kecerdasan Buatan
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu memahami konsep kecerdasan buatan dan menerapkan aplikasinya pada sistem Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
Silabus Lengkap	<p>Pokok bahasan yang dipelajari dalam mata kuliah ini adalah</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pengenalan dan Ruang lingkup kecerdasan buatan2. Data dalam AI3. Pengantar Machine Learning4. Pengantar Deep Learning5. Otomatisasi Proses Robotik6. Natural Language Proses7. Robot Fisik Manifestasi Tertinggi AI8. Implementasi Kecerdasan Buatan9. Masa Depan AI, Pro dan Kontra10. AI Dalam Bidang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika
Kegiatan Penunjang	Mata Kuliah Algoritma dan Pemrograman
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kashyap, R., & Dwesar, R. (2021). Artificial Intelligence in Marketing. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 1–14. https://doi.org/10.1201/9781003125129-1/ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-MARKETING-RACHITA-KASHYAP-RISHI-DWESAR2. Panda, S. K., Mishra, V., Balamurali, R., & Elngar, A. A. (2021). Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 1–258. https://doi.org/10.1201/97810031251293. Pandey, V. S. (2021). Machine Learning: Beginning of a New Era in the Dominance of Statistical Methods of Forecasting. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 195–204. https://doi.org/10.1201/9781003125129-12.4. Rout, M., Bhattarai, D., & Jena, A. K. (2021). Recurrent Neural Network-Based Long Short-Term Memory Deep Neural Network Model for Forex Prediction. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 205–222. https://doi.org/10.1201/9781003125129-135. Sahai, A. K., & Rath, N. (2021). Artificial Intelligence and the 4th Industrial Revolution. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 127–144. https://doi.org/10.1201/9781003125129-8.6. Shukla, N. (2021). AI-Based Evaluation to Assist Students Studying through Online Systems. <i>Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management: Concepts, Challenges, and Case Studies</i>, 145–170. https://doi.org/10.1201/9781003125129-9



6. Silabus Praktik Sistem Kecerdasan Buatan

Kode Mata Kuliah	I73230
Mata Kuliah	Praktik Sistem Kecerdasan Buatan
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu menerapkan dan menjalankan Praktik Kecerdasan Buatan pada bidang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengantar Kecerdasan Buatan (Aplikasi Kecerdasan Buatan, Install Python Version 3 dan Install Package)2. Klasifikasi dan Regresi dalam Pengawasan Pembelajaran3. Analisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble4. Deteksi Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan5. Membangun Sistem Rekomendasi6. Pemrograman Logika7. Teknik Pencarian Heuristik8. Analisa Algoritma Genetika9. Pemrosesan Bahasa Alami (Natural Programming Language)10. Penalaran Probabilistik untuk Data Berurutan11. Membangun Pengenal Ucapan12. Deteksi dan Pelacakan Objek13. Pembelajaran Mendalam dengan Jaringan Syaraf Tiruan Konvolusional14. Pembelajaran Penguatan
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan Praktik
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Cielen, D., Meysman, A., & Ali, M. (2016). <i>Introducing data science : big data, machine learning, and more, using Python tools.</i>2. Eckroth, J. (2018). <i>Python Artificial Intelligence Projects for Beginners : Get up and Running with Artificial Intelligence Using 8 Smart and Exciting AI Applications.</i> (p. 155).3. Norvig, S. R. P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. In https://web.cs.ucla.edu/~srinath/static/pdfs/AIMA.pdf (Vol. 6, Issue August)4. Pedro, L. (2013). <i>Building Machine Learning Systems with Python</i>5. Rothman, D. (2020). <i>Artificial Intelligence By Example - Second Edition Packt.</i> https://www.packtpub.com/Product/Artificial-Intelligence-by-Example-Second-Edition/9781839211539. https://www.packtpub.com/product/artificial-intelligence-by-example-second-edition/97818392115396. Unpingco, J. (2016). Python for probability, statistics, and machine learning. In <i>Python for Probability, Statistics, and Machine Learning.</i> https://doi.org/10.1007/978-3-319-30717-6



7. Silabus Praktik Teknik Mekanik

Kode Mata Kuliah	I73231
Mata Kuliah	Praktik Teknik Mekanik
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu mengenal dan menggunakan mechanical tools dan dapat membangun perlengkapan teknis dengan prinsip keamanan dan keberhasilan yang terjamin.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Soldering dan desoldering2. Alat pemotong bahan metal dan bahan lunak:3. Alat milling machine4. Drilling machine5. Bending machine6. Las listrik dan argon
Kegiatan Penunjang	Praktikum di dalam dan luar ruang perbengkelan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Manual book2. Internet e-book



8. Silabus Sistem Keamanan Informasi

Kode Mata Kuliah	I74203
Mata Kuliah	Sistem Keamanan Informasi
Bobot SKS	2 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu memperkenalkan konsep dan keterampilan keamanan inti yang diperlukan untuk memantau, mendeteksi, menganalisis, dan merespons kejahatan dunia maya, spionase dunia maya, ancaman orang dalam, ancaman persisten tingkat lanjut, persyaratan peraturan, dan masalah keamanan dunia maya lainnya yang dihadapi organisasi atau perkantoran.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pentingnya Keamanan Siber2. Sistem Operasi3. Dasar Jaringan4. Keamanan Infrastruktur Jaringan5. Ancaman dan Serangan6. Pertahanan Jaringan7. Kriptografi8. Perlindungan EndPoint9. Protokol dan File Log10. Menganalisis Keamanan Data
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan soal dan praktik di ruang laboratorium
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Anonim, CCNA Cyber Ops v1.0, 20202. https://www.wireshark.org/



3.8. Silabus Semester VIII

1. Silabus Pendidikan Anti Korupsi

Kode Mata Kuliah	U82001
Mata Kuliah	Pendidikan Anti Korupsi
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<ol style="list-style-type: none">1. Taruna mengetahui dan memahami tentang pengertian, faktor penyebab serta dampak dari korupsi2. Taruna Mengetahui dan memahami tentang pengertian hukum tindak pidana, perdata3. Taruna memahami tentang organisasi internasional yang peduli terhadap tindak pidana korupsi4. Taruna memahami tentang sistem peradilan pidana dalam tindak pidana korupsi5. Taruna memahami tentang Zona Integritas
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Model Pembelajaran Matakuliah Anti korupsi2. Pengertian korupsi3. Faktor penyebab korupsi4. Dampak masif korupsi5. Nilai dan prinsip anti korupsi6. Upaya pemberantasan korupsi7. Gerakan, kerjasama dan instrumen internasional pencegahan korupsi8. Tindak pidana korupsi dalam peraturan perundang undangan di Indonesia9. Peranan mahasiswa dalam pencegahan korupsi10. Sistem peradilan pidana dalam tindak pidana korupsi11. Zona Integritas sebagai salah satu cara dalam pencegahan korupsi
Kegiatan Penunjang	Diskusi dan presentasi, kunjungan ke sidang peradilan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kemendikbud (2011) : Pendidikan Anti Korupsi untuk Perguruan Tinggi: Jakarta Ditjen Dikti Kemdikbud2. Bambang Supriadi (2016) : Tindak Pidana Korupsi Elemen Pendidikan Anti Korupsi : Tangerang Selatan STMKG3. UU No. 31 Tahun 1999 tentang Tindak Pidana Korupsi4. UU No. 20 Tahun 2001 tentang Perubahan atas perubahan atas UU No. 31 tahun 19995. PermenpanRB No 90/2001 tentang Pembangunan dan Evaluasi Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Instansi Pemerintah



2. Silabus Manajemen Sumber Daya Manusia

Kode Mata Kuliah	U82002
Mata Kuliah	Manajemen Sumber Daya Manusia
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<p>Taruna mampu :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memahami administrasi, organisasi, manajemen dan dapat menerapkan untuk menyelesaikan masalah administrasi, organisasi dan manajemen dalam dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.2. Memahami tentang ketentuan peraturan perundang-undangan terkait dengan Aparatur Sipil Negara (ASN) serta Manajemen kepegawaian lainnya.3. Memahami tentang ketentuan kepegawaian terbaru dan ketentuan reformasi birokrasi yang berlaku di lingkungan BMKG.4. Memahami tentang ketentuan peraturan perundang-undangan terkait dengan asesmen.5. Paham terkait prinsip-prinsip untuk menjadi seorang pemimpin.6. Memahami kemajuan literasi digital.7. Memahami tata kelola pemerintahan.
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Ilmu administrasi meliputi pengantar, unsur-unsur, dan penggolongannya serta sebagai ilmu dan seni.2. Penggolongan Ilmu administrasi : Administrasi sebagai seni, perkembangan administrasi sebagai seni, administrasi sebagai ilmu, syarat-syarat administrasi sebagai ilmu.3. Dasar-dasar Manajemen : pengertian manajemen, sejarah perkembangan aliran manajemen dan tokoh-tokoh manajemen, tingkatan manajemen dan keterampilan manajer, sumber-sumber manajemen, prinsip-prinsip manajemen.4. Ilmu manajemen meliputi dasar-dasar, fungsi-fungsi, dan macam-macamnya.5. Dasar-dasar administrasi Negara : Pengertian administrasi negara, tujuan administrasi negara, unsur-unsur administrasi negara, sarana administrasi negara.6. Administrasi perkantoran : Pengertian administrasi perkantoran, tujuan administrasi perkantoran, fungsi administrasi perkantoran, ruang lingkup administrasi perkantoran, tugas administrasi perkantoran.7. Perubahan yang besar dalam birokrasi pemerintahan (Reformasi Birokrasi).8. Kepemimpinan, termasuk tanggung jawab dan etika kepemimpinan aparatur pemerintahan.9. Pengembangan dan karir SDM.10. Kepemimpinan dan etika Kepemimpinan Aparatur Pemerintahan.11. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara.12. Peraturan-peraturan Kepala BMKG tentang kepegawaian.13. Literasi Digital meliputi konsep, kompetensi, komponen serta manfaatnya.14. Tata kelola pemerintahan yang cerdas dan Smart City.
Kegiatan Penunjang	Presentasi, diskusi, dan tanya jawab



Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Kemenpan (2017) : Manajemen PNS dalam Perspektif Undang-Undang ASN dan PP Nomor 11 Tahun 2017.2. Heryadi, R. Lukman (2008): Administrasi dan Manajemen, Modul AMG, Tangerang.3. Simbolon, Maringan M.S., (2003): Dasar-Dasar Administrasi dan Manajemen, Jakarta, Ghalia Indonesia4. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2003 Tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil.6. Sutopo dan Adam Ibrahim Indrawijaya, (2001): Dasar-Dasar Administrasi Publik, Jakarta, LAN7. Peraturan Kepala BMKG No 5 tahun 2020 tentang Struktur Organisasi BMKG.8. Sutrisno, Edy, Manajemen sumber Manusia, Jakarta kencana 2009. Peraturan-peraturan Pemerintah tentang manajemen pemerintahan10. Notoatmoja, Soekijo, Pengembangan sumber daya Manusia Jakarta, Rineka Cipta 200911. Hasibuan, Malayu S.P, Manajemen sumber daya Manusia, P.T.Bumi Aksara 2009
---------	---



3. Silabus Tugas Akhir

Kode Mata Kuliah	U80403
Mata Kuliah	Tugas Akhir
Bobot SKS	4 SKS (Praktik)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna memahami dan dapat menyajikan hasil penelitian mandiri yang dilakukan dalam sebuah skripsi mengikuti kaidah-kaidah penulisan ilmiah karya ilmiah.
Silabus	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi langkah-langkah menyusun skripsi, studi literatur, dan observasi. Teknik penulisan skripsi, meliputi menentukan judul skripsi, menyusun abstrak, menyusun latar belakang, melakukan pengolahan dan analisis data sesuai metodologi penelitian, menguraikan hasil dan pembahasan, menyusun kesimpulan, serta menyajikan daftar pustaka.
Kegiatan Penunjang	Diskusi, presentasi, dan studi literatur.
Pustaka	Tim Pengajar, (2014) <i>Petunjuk teknis Pedoman Penulisan Skripsi STMKG</i> , Jakarta: STMKG.



4. Silabus Manajemen Proyek

Kode Mata Kuliah	I85002
Mata Kuliah	Manajemen Proyek
Bobot SKS	2 SKS (Teori)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Taruna mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Mampu memahami konsep dasar manajemen proyek di bidang instrumentasi berdasarkan aspek pengadaan barang dan jasa2. Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan proyek di bidang instrumentasi3. Mampu melakukan identifikasi risiko serta mitigasi mengurangi dampak negatif kegiatan proyek di bidang instrumentasi4. Mampu berorganisasi dalam sebuah tim berdasarkan peran dan tanggung jawab untuk penyelesaian kegiatan proyek5. Mampu mengevaluasi keberhasilan proyek dengan membandingkan hasil yang dicapai dengan tujuan awal, serta mengidentifikasi pelajaran yang dapat diambil untuk proyek selanjutnya
Silabus Lengkap	<ol style="list-style-type: none">1. Pengenalan Manajemen Proyek dan Pengadaan Barang dan Jasa2. Hukum dan Regulasi Pengadaan Barang dan Jasa di Indonesia3. Perencanaan Proyek Instrumentasi dengan Aspek Pengadaan4. Pengorganisasian Tim dan Sumber Daya5. Penyusunan Dokumen Pengadaan6. Proses Lelang dan Evaluasi Penawaran7. Kontrak dan Pelaksanaan Proyek dengan Pengadaan8. Pelaksanaan Proyek Instrumentasi9. Pengendalian dan Manajemen Risiko10. Evaluasi Proyek
Kegiatan Penunjang	Diskusi, latihan, presentasi, penugasan kelompok
Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah3. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 14/PMK.06/2021 tentang Tata Cara Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah4. SBM Menteri Keuangan RI5. Peraturan LKPP Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang Jasa Pemerintah Melalui Penyedia6. Peraturan LKPP Nomor 11 Tahun 2021 tentang Pedoman Perencanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah7. HSB BMKG8. Surat Keputusan Deputi Bidang Monitoring-Evaluasi Dan Pengembangan Sistem Informasi Nomor 10 Tahun 2019 Tentang Petunjuk Teknis Perencanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah9. Benny Haryanto : Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah10. Agus Arif R, dkk : Panduan Dokumentasi Perencanaan, Pemilihan, dan Kontrak Pengadaan Pemerintah11. Agus Arif R, dkk : Buku Kerja Pejabat Pembuat Komitmen12. Agus Arif R, dkk : Modul Kompetensi Perencanaan Pengadaan

IV. LAMPIRAN

4.1. Lampiran 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Matriks CPL SNDikti memadukan antara capaian profil lulusan sesuai dengan standar Nasional Dikti dengan profil lulusan Program Studi.

CPL SNDikti	Capaian Profil Lulusan			
	PL1	PL2	PL3	PL4
<u>Sikap (S)</u>				
S1	✓	✓	✓	✓
S2	✓	✓	✓	✓
S3	✓	✓	✓	✓
S4	✓	✓	✓	✓
S5	✓	✓	✓	✓
S6	✓	✓	✓	✓
S7	✓	✓	✓	✓
S8			✓	
S9	✓	✓	✓	✓
S10				✓
<u>Keterampilan Umum (KU)</u>				
KU1	✓		✓	
KU2	✓	✓	✓	✓
KU3	✓		✓	✓
KU4	✓		✓	
KU5	✓	✓	✓	✓
KU6	✓	✓	✓	✓
KU7	✓	✓	✓	✓
KU8	✓	✓	✓	✓
KU9	✓	✓	✓	✓

CPL SNDikti	Capaian Profil Lulusan			
	PL1	PL2	PL3	PL4
<u>Keterampilan Khusus (KK)</u>				
KK1	✓		✓	
KK2	✓		✓	
KK3	✓		✓	
KK4	✓	✓	✓	
KK5	✓		✓	
KK6	✓	✓	✓	✓
KK7	✓	✓	✓	✓
<u>Pengetahuan (P)</u>				
P1	✓			✓
P2	✓	✓	✓	✓
P3	✓	✓	✓	✓
P4	✓	✓	✓	✓
P5	✓	✓	✓	✓
P6	✓	✓	✓	✓
P7	✓	✓	✓	✓
P8	✓	✓	✓	✓
P9	✓	✓	✓	✓



No	Mata Kuliah	Sikap										Pengetahuan									Keterampilan Umum									Keterampilan Khusus					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	KU1	KU2	KU3	KU4	KU5	KU6	KU7	KU8	KU9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
29	Peralatan Geofisika			✓			✓	✓	✓						✓								✓						✓	✓	✓		✓		
30	Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika			✓			✓	✓	✓						✓								✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓			
31	Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3K)						✓	✓																											
32	Metodologi Penelitian Ilmiah			✓		✓		✓	✓	✓												✓		✓										✓	
33	Teknik Digital II			✓					✓					✓								✓													
34	Praktek Teknik Digital II			✓			✓	✓	✓				✓									✓			✓										
35	Instalasi Listrik Tegangan Rendah			✓			✓	✓	✓				✓									✓			✓										
36	Database MKG			✓			✓	✓	✓					✓	✓	✓				✓								✓	✓	✓	✓	✓		✓	
37	Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi			✓					✓				✓	✓	✓							✓												✓	
38	Praktik Mikrokontroler dan Sistem Instrumentasi			✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓							✓			✓									✓	
39	Pengembangan Sistem Informasi MKG			✓			✓	✓	✓					✓	✓		✓					✓												✓	
40	Peralatan Kualitas Udara			✓			✓	✓	✓						✓								✓				✓		✓	✓	✓		✓		
41	Satelit Cuaca			✓					✓				✓										✓			✓			✓	✓	✓				
42	Sains Data Analisis Instrumentasi			✓			✓	✓	✓			✓		✓	✓						✓	✓	✓												
43	Sistem Kontrol Otomatis			✓					✓				✓	✓	✓							✓	✓											✓	
44	Praktik Sistem Kontrol Otomatis			✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓							✓	✓			✓								✓	
45	Pemrosesan Sinyal Digital			✓					✓				✓	✓	✓							✓												✓	
46	Praktik Pemrosesan Sinyal Digital			✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓							✓			✓									✓	
47	Kapita Selekt Instrumentasi MKG			✓					✓				✓			✓						✓												✓	
48	Peralatan Udara Atas			✓			✓	✓	✓						✓								✓			✓		✓	✓	✓		✓			
49	Peralatan Meteorologi Maritim			✓			✓	✓	✓						✓								✓			✓		✓	✓	✓		✓			
50	Sistem Komunikasi Satelit			✓					✓				✓																						
51	Radar Cuaca			✓			✓	✓	✓				✓										✓			✓		✓	✓	✓	✓				
52	Aplikasi Pengelolaan Data MKG			✓			✓	✓	✓					✓	✓			✓	✓										✓	✓	✓	✓	✓	✓	
53	Kuliah Kerja Nyata Tematik			✓			✓	✓	✓	✓																									
54	MBKM Peralatan Meteorologi dan Klimatologi			✓			✓	✓	✓							✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
55	MBKM Peralatan Geofisika			✓			✓	✓	✓							✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
56	MBKM Peralatan Kualitas Udara			✓			✓	✓	✓							✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
57	MBKM Peralatan Udara Atas			✓			✓	✓	✓							✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
58	MBKM Peralatan Meteorologi Maritim			✓			✓	✓	✓							✓							✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		



4.3 Lampiran 3. Peta Kurikulum

