

**PEDOMAN KURIKULUM
PROGRAM STUDI D IV TEKNIK INFORMATIKA**



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2020**

Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama

Address : Jln. Mataram No.09 Kota Tegal

Telpon : (0283) 352000 ext 130

Fax : (0283) 352000

Email : d4.informatika@poltektegal.ac.id

Website : www.informatika.poltektegal.ac.id

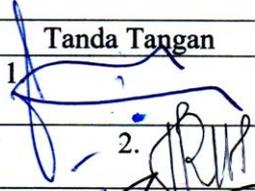
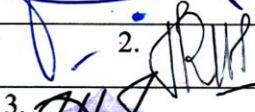
Fanspage : Teknik Informatika-PHB

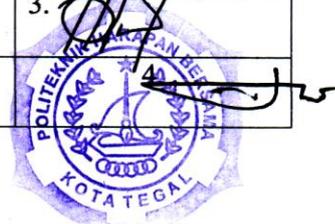
	POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA	Kode/No : SA.P2M.PHB.02.a
	PEDOMAN KURIKULUM	Tanggal : Juli 2020
		Revisi : III
		Halaman :

**LEMBAR PENGESAHAN
BUKU PEDOMAN KURIKULUM
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA**



SA	P2M	PHB	02	a
----	-----	-----	----	---

Proses	Penanggung Jawab		
	No. Revisi : III	Tanggal : Juli 2020	
	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Disiapkan	Ginanjari Wiro Sasmito, M.Kom	Ka. Prodi DIV Teknik Informatika	1. 
Diperiksa	Iroma Maulida, SKM, M.Epid	Ka. P2M	2. 
Dikendalikan	Arfan Haqiqi Sulasmoro, M. Kom	Wadir I	3. 
Disahkan	Mc.Chambali, B.Eng.EE, M. Kom	Direktur	



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, yang hanya atas ijin-Nya, maka Buku Pedoman Kurikulum Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama untuk tahun 2020 dapat diselesaikan dan diterbitkan guna pedoman bagi seluruh civitas akademika Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama

Buku pedoman ini disusun dengan mengacu pada Undang – Undang RI No. 21 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dengan terbitnya buku ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan pegangan yang jelas bagi para civitas akademika di lingkungan Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Kami merasa dalam penyusunan pedoman kurikulum ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, maka dari itu kami mohon saran dan kritik yang konstruktif guna sempurnanya buku pedoman kurikulum Program Studi D IV Teknik Informatika. Akhirnya kami berharap semoga buku pedoman kurikulum ini dapat bermanfaat bagi kita semua, amiiin.

Tegal, Agustus 2020
Ka Prodi D IV Teknik Informatika

ttd

Ginjar Wiro Sasmito, M.Kom
NIPY. 10.007.032

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
1. Latar Belakang	6
2. Profil Prodi D IV Teknik Informatika	7
3. Profil Lulusan	7
4. Capaian Program Studi (<i>Program Outcome</i>).....	7
5. Peta Keterkaitan Mata Kuliah dengan Capaian Program Studi	8
6. Tantangan yang Dihadapi	10
7. Ranah Topik Ilmu Prodi D IV Teknik Informatika	11
8. Struktur Mata Kuliah Prodi D IV Teknik Informatika	19
9. Roadmap Mata Kuliah	22

1. Latar Belakang

Kurikulum memegang peranan yang sangat vital di dunia pendidikan, terlebih dalam dunia pendidikan tinggi. Karena di dalam kurikulum termaktub pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yang meliputi rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar serta metode yang digunakan. Kurikulum yang baik juga akan menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi dan profesionalitas di bidang keilmuannya masing-masing. Oleh karena itulah, lembaga pendidikan wajib menyediakan kurikulum yang berkualitas untuk mencapai tujuan pendidikan.

Sejalan dengan perkembangan Rencana Strategis Kemendikbud tahun 2020-2024 dan Undang-Undang Pendidikan Tinggi No. 12 Tahun 2012, sudah seharusnya kurikulum berbasis kompetensi dijadikan sebagai acuan pokok bagi setiap program studi dalam merencanakan, mengendalikan, dan mengembangkan program studinya masing masing. Untuk itu, kurikulum harus memuat informasi tentang rencana dan pengaturan mengenai kajian dan isi atau bahan pelajaran serta cara penyampaian dan cara penilaian yang dilakukan untuk menjamin tercapainya *learning outcome* yang mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Untuk menyusun Kurikulum Berbasis Kompetensi yang mendukung tercapainya *Learning Outcome* seperti disajikan pada KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) dari setiap proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan, maka Program Studi D IV Teknik Informatika sebagai salah satu program studi di Politeknik Harapan Bersama berupaya untuk mencari berbagai informasi terkini berkaitan dengan KKNI melalui berbagai upaya, diantaranya :

- a. Menelaah Naskah Akademik IEEE/ ACM Computing Curricula 2013
- b. Mengikuti Workshop KKNI dan Akreditasi yang diselenggarakan oleh APTIKOM Jawa Tengah pada tanggal 23 Januari 2016
- c. Mengikuti Workshop KKNI Kurikulum OBE (*Outcome Based Education*) yang diselenggarakan oleh APTIKOM Jawa Tengah pada tanggal 5 Oktober 2019
- d. Menelaah Naskah Akademik Pengembangan Kurikulum KKNI Berdasarkan OBE, Bidang Ilmu Informatika dan Komputer 2019

Melalui kegiatan tersebut, program studi memutuskan untuk melakukan tindak lanjut dengan menyelenggarakan rapat peninjauan kurikulum yang dihadiri oleh dosen, *stakeholder* (dunia usaha bidang informatika, praktisi bidang informatika, perwakilan asosiasi bidang informatika/komputer) serta perwakilan mahasiswa dan alumni. Berdasarkan beberapa kali rapat

maka dihasilkan kurikulum baru berbasis KKNI yang sesuai dengan tren teknologi terkini dan kebutuhan dunia industri.

2. Profil Prodi D IV Teknik Informatika

Visi Program Studi

“Pada Tahun 2025 menjadi Program Studi yang unggul dalam bidang Perangkat Lunak berbasis vokasional yang mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi dan berkompetisi di tingkat nasional”.

Misi Program Studi

1. Meningkatkan mutu Program Studi melalui peningkatan nilai akreditasi.
2. Mengembangkan kurikulum berbasis vokasional dalam bidang perangkat lunak yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi.
3. Meningkatkan kerjasama dengan institusi, industri, dan komunitas masyarakat dalam bidang perangkat lunak di dalam maupun di luar negeri.
4. Meningkatkan daya saing dosen dan mahasiswa dalam bidang perangkat lunak.

3. Profil Lulusan

Program Studi D IV Teknik Informatika menghasilkan lulusan sebagai *Software Engineer* yang unggul dalam bidang perangkat lunak dan memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.

4. Capaian Program Studi (*Program Outcome*)

Dari berbagai cakupan untuk setiap *body of knowledge* (bidang pengetahuan) tersebut, maka telah dirumuskan 8 dimensi capaian program umum, dimana dimensi 1, 2 dan 3 merepresentasikan aspek pengetahuan dan ketrampilan, dan dimensi 4 - 8 merepresentasikan aspek sikap dengan rincian sebagai berikut:

1. Penguasaan bidang komputasi (*Mastering in computing area*).
2. Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah (*Critical Thinking and Scientific approach*).
3. Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi (*Technique and tools for computing practice*).
4. Terlibat secara profesional dan sosial (*Professional and Social Engagement*).
5. Komunikasi yang efektif (*Effective Communications*).
6. Pembelajaran sepanjang hayat (*Lifelong Learning*)

7. Kepemimpinan dan kerja tim lintas disiplin (*Leadership and Multi-disciplinary Team Work*).
8. Cakap berwirausaha (*Entrepreneurship Quality*)

Adapun dimensi capaian program secara spesifik dapat dijelaskan di tabel berikut ini :

No.	Dimensi Capaian Program Spesifik	Dimensi Capaian Program Umum
1	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang, mengevaluasi dan menerapkan solusi terhadap permasalahan pada bidang informatika (ilmu komputer)	Penguasaan bidang Komputasi
2	Mampu mengkaji isu-isu di bidang informatika dan menunjukkan keahlian dalam merancang, menerapkan dan mengevaluasi baik rencana strategis maupun rencana pelaksanaan. Mampu menyusun ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik untuk solusi permasalahan teknologi informatika	Berpikir kritis dan taat kaidah ilmiah
3	Mampu memilih dan menerapkan teknik dan perangkat yang paling sesuai (<i>best practice</i>) guna mendukung penyelesaian permasalahan teknologi informatika (ilmu komputer)	Kecakapan menggunakan teknik dan perangkat komputasi
4	Mampu berkarya dengan perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informatika (ilmu komputer)	Terlibat secara profesional dan sosial
5	Mampu berkomunikasi secara efektif pada berbagai kalangan	Komunikasi yang efektif
6	Mampu melibatkan diri dalam proses belajar terus menerus sepanjang hidup	Pembelajaran sepanjang hayat
7	Mampu bekerja-sama secara efektif dan menjadi pemimpin dalam bidang keprofesian teknologi informasi.	Kepemimpinan dan kerja tim lintas disiplin
8	Mampu menerapkan nilai-nilai kewirausahaan di bidang teknologi informasi.	Cakap berwirausaha

5. Peta Keterkaitan Mata Kuliah dengan Capaian Program Studi

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Capaian Program Studi							
		1	2	3	4	5	6	7	8
TI101	Bahasa Inggris 1		✓		✓	✓	✓	✓	
TI102	Bahasa Indonesia		✓		✓	✓	✓	✓	
TI103	Pendidikan Agama		✓		✓		✓	✓	
TI104	Konsep Teknologi Informasi	✓		✓				✓	
TI105	Kalkulus	✓	✓						
TI106	Logika Informatika	✓	✓	✓					
TI107	Organisasi & Arsitektur	✓		✓				✓	

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Capaian Program Studi							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Komputer								
TI108	Algoritma dan Struktur Data 1	✓	✓	✓				✓	
TI109	Sistem Operasi	✓	✓	✓				✓	
TI201	Bahasa Inggris 2		✓		✓	✓	✓	✓	
TI202	Kewarganegaraan		✓		✓		✓	✓	
TI203	Interaksi Manusia dan Komputer	✓		✓				✓	
TI204	Analisis dan Desain Perangkat Lunak	✓	✓	✓				✓	
TI205	Matematika Diskrit	✓	✓	✓					
TI206	Aljabar Linear	✓	✓	✓					
TI207	E-Commerce	✓		✓		✓		✓	✓
TI208	Algoritma dan Struktur Data 2	✓	✓	✓				✓	
TI209	Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak	✓	✓	✓				✓	
TI301	Pemrograman Komputer 1	✓	✓	✓			✓	✓	
TI302	Jaringan Komputer 1	✓	✓	✓			✓	✓	
TI303	Pemrograman Web 1	✓	✓	✓			✓	✓	
TI304	Sistem Basis Data 1	✓	✓	✓			✓	✓	
TI305	Matematika Numerik	✓	✓	✓					
TI306	Statistika	✓	✓	✓					
TI307	Enterprise Resource Planning	✓	✓	✓			✓	✓	✓
TI308	Desain Grafis dan Multimedia	✓		✓			✓		
TI401	Pemrograman Komputer 2	✓	✓	✓			✓	✓	
TI402	Jaringan Komputer 2	✓	✓	✓			✓	✓	
TI403	Pemrograman Web 2	✓	✓	✓			✓	✓	
TI404	Sistem Basis Data 2	✓	✓	✓			✓	✓	
TI405	Sistem Pendukung Keputusan	✓	✓	✓			✓	✓	
TI406	Data Mining	✓	✓	✓			✓	✓	
TI407	Pengantar Kecerdasan Buatan	✓	✓	✓			✓	✓	
TI408	Pengabdian Pada Masyarakat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
TI409	Kunjungan Industri				✓	✓	✓	✓	✓
TI501	Mobile Programming	✓	✓	✓			✓	✓	
TI502	Komputasi dan Aplikasi Cloud	✓	✓	✓			✓	✓	
TI503	Framework Programming	✓	✓	✓			✓	✓	
TI504	Data Warehouse	✓	✓	✓			✓	✓	
TI505	Pengujian Perangkat Lunak	✓	✓	✓		✓		✓	
TI506	Machine Learning	✓	✓	✓			✓	✓	
TI507	Pemrograman Sistem Cerdas 1	✓	✓	✓			✓	✓	
TI508	Pengolahan Citra Digital	✓	✓	✓			✓	✓	
TI509	Leadership	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TI601	Mobile Development	✓	✓	✓			✓	✓	
TI602	Keamanan Data dan Jaringan	✓	✓	✓			✓	✓	
TI603	Web Service	✓	✓	✓			✓	✓	
TI604	Big Data	✓	✓	✓			✓	✓	
TI605	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak	✓	✓	✓		✓		✓	
TI606	Game Design and Development	✓	✓	✓			✓	✓	
TI607	Pemrograman Sistem Cerdas 2	✓	✓	✓			✓	✓	
TI608	Metodologi Penelitian	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
TI701	Manajemen Proyek TI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Capaian Program Studi							
		1	2	3	4	5	6	7	8
TI702	Kerja Praktik Industri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TI703	Proposal Skripsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TI801	Technopreneurship	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TI802	Soft Skill	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
TI803	Skripsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6. Tantangan Yang Dihadapi

Bidang Informatika merupakan bidang keilmuan yang kemajuannya sangat pesat. Kemampuan pemrosesan komputasi berpindah ke berbagai perangkat khusus, seperti telepon selular dan berbagai sensor yang terdapat pada benda yang digunakan sehari-hari, seperti meja, bolpen, toilet, setrika dan lain-lain, yang saling terhubung (*Internet of Things*). Interaksi manusia dengan komputer juga berkembang ke arah berbagai model yang lebih alami, seperti sentuhan, suara, *virtual reality*, bau, mimik muka dan lainnya. Pengelolaan data berkembang dalam skala yang jauh lebih besar, sejalan dengan perkembangan kemampuan pemrosesan dan penyimpanan data, serta produksi data yang terjadi. Hal ini memunculkan berbagai tantangan pada semua level di bidang Informatika.

Penguasaan teori dasar di bidang Informatika menjadi semakin penting, mengingat berbagai algoritma yang selama ini relevan sebagai kajian, mulai terlihat manfaat aplikatifnya dengan berkembangnya kemampuan komputasi dan kebutuhan pengolahan data yang besar dan beragam. Kemampuan pemrograman yang mampu memanfaatkan *parallel* dan *heterogeneous processor* menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh *software developer*. Kebutuhan akan pengolahan data yang besar serta kemampuan komputasi skala besar juga menimbulkan kebutuhan pemahaman komputasi hemat energi (*green computing*).

Pemahaman yang kuat tentang sistem cerdas menjadi semakin penting, karena semakin banyaknya benda yang memiliki kemampuan komputasi, dan dapat beradaptasi sesuai kebutuhan penggunaannya (*anticipatory, assistive computing*). Selain itu, penggunaan sistem berbantuan komputer di berbagai bidang kehidupan akan lebih banyak lagi mengingat hubungan antar manusia yang sudah semakin tidak mempersoalkan lokasi geografis lagi dan juga persaingan antar industri yang semakin ketat serta membutuhkan keefisienan pengelolaan. Integrasi antara bidang informatika dengan bidang lain akan menjadi bertambah banyak baik dari segi sistem informasi, rekayasa perangkat lunak maupun teknik inteligensia buatan seperti misalnya bioinformatika, sosial.

Dalam tataran nasional, tantangan yang ada tidak berbeda jauh dengan tataran global, mengingat negara Indonesia memiliki wilayah dan penduduk yang cukup besar dan sistem berbasis komputer tidak lagi mempersoalkan lokasi geografis.

7. Ranah Topik Ilmu Prodi D IV Teknik Informatika

A. Klasifikasi Mata Kuliah Berdasarkan Ranah Topik Ilmu

Matematika dan Statistika

Kalkulus	2 SKS
Logika Informatika	2 SKS
Matematika Diskrit	2 SKS
Aljabar Linear	2 SKS
Matematika Numerik	2 SKS
Statistika	3 SKS
Total	13 SKS

Algoritma dan Pemrograman

Algoritma dan Struktur Data 1	3 SKS
Algoritma dan Struktur Data 2	3 SKS
Pemrograman Komputer 1	3 SKS
Pemrograman Web 1	3 SKS
Pemrograman Komputer 2	3 SKS
Pemrograman Web 2	3 SKS
<i>Mobile Programming</i>	3 SKS
<i>Framework Programming</i>	3 SKS
<i>Mobile Development</i>	3 SKS
Total	27 SKS

Sistem Cerdas

Sistem Pendukung Keputusan	3 SKS
<i>Data Mining</i>	2 SKS
Pengantar Kecerdasan Buatan	2 SKS
<i>Machine Learning</i>	3 SKS
Pemrograman Sistem Cerdas 1	3 SKS
Pengolahan Citra Digital	2 SKS
<i>Big Data</i>	3 SKS
Pemrograman Sistem Cerdas 2	3 SKS
Total	21 SKS

Rekayasa Perangkat Lunak

Interaksi Manusia dan Komputer	3 SKS
Analisis dan Desain Perangkat Lunak	2 SKS
Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak	2 SKS
Sistem Basis Data 1	3 SKS
Sistem Basis Data 2	3 SKS

<i>E-Commerce</i>	2 SKS
<i>Enterprise Resource Planning</i>	2 SKS
<i>Data Warehouse</i>	3 SKS
Pengujian Perangkat Lunak	2 SKS
Penjaminan Mutu Perangkat Lunak	2 SKS
Manajemen Proyek TI	2 SKS
Total	26 SKS

Komputer Arsitektur

Konsep Teknologi Informasi	2 SKS
Organisasi & Arsitektur Komputer	3 SKS
Sistem Operasi	2 SKS
Total	7 SKS

Sistem Terdistribusi

Jaringan Komputer 1	3 SKS
Jaringan Komputer 2	3 SKS
Komputasi dan Aplikasi <i>Cloud</i>	3 SKS
Keamanan Data dan Jaringan	3 SKS
<i>Web Service</i>	3 SKS
Total	15 SKS

Grafik Komputer dan Multimedia

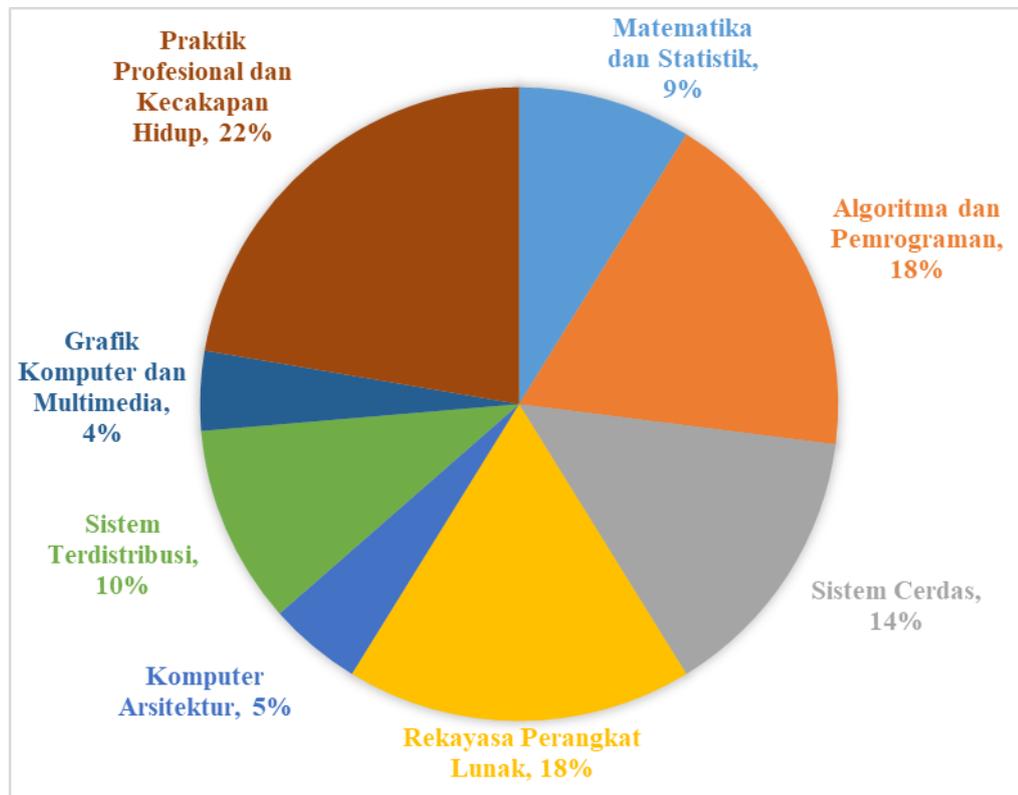
Desain Grafis dan Multimedia	3 SKS
<i>Game Design and Development</i>	3 SKS
Total	6 SKS

Praktik Profesional dan Kecakapan Hidup

Bahasa Inggris 1	2 SKS
Bahasa Inggris 2	2 SKS
Bahasa Indonesia	2 SKS
Pendidikan Agama	2 SKS
Kewarganegaraan	2 SKS
Pengabdian Pada Masyarakat	2 SKS
Kunjungan Industri	0 SKS
<i>Leadership</i>	1 SKS
Kerja Praktik Industri	6 SKS
Metodologi Penelitian	2 SKS
Proposal Skripsi	2 SKS
<i>Technopreneurship</i>	2 SKS
<i>Soft Skill</i>	2 SKS
Skripsi	6 SKS
Total	33 SKS

Adapun sebaran mata kuliah yang terdapat pada Ranah Topik Ilmu Algoritma dan Pemrograman, Sistem Cerdas, dan Rekayasa Perangkat Lunak merupakan mata kuliah inti yang terdapat di Prodi D IV Teknik Informatika dengan jumlah SKS sebanyak 74 SKS dari total 148 SKS.

B. Grafik Rekapitulasi Ranah Topik Ilmu



C. Capaian Pembelajaran Berdasarkan Ranah Topik Ilmu

Capaian pembelajaran (*Learning Outcome*) adalah penggambaran hasil pembelajaran mahasiswa yang telah dicapai selama pembelajaran. Capaian pembelajaran didasarkan pada aspek ranah topik, ranah keilmuan dan mata kuliah terkait.

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
1	Matematika dan Statistika	<ul style="list-style-type: none"> – Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika. – Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear serta metode numerik. – Menguasai konsep dan ilmu 	<ul style="list-style-type: none"> – Kalkulus – Logika Informatika – Matematika Diskrit – Aljabar Linear – Matematika Numerik – Statistika

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		<p>probabilitas dan statistik untuk mendukung dan menganalisis sistem komputasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menguasai konsep dan teori konsep-konsep struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi. - Memahami konsep dasar tentang teori informasi yang berhubungan dengan komputasi numerik. - Memahami konsep dan teori tentang kalkulus differensial dan kalkulus integral dengan teorema dasar kalkulus. - Memahami konsep dan teori dasar diskrit seperti logika himpunan, boolean dan graf. - Memahami konsep dan teori tentang persamaan linier dengan menggunakan matriks dan vektor. 	
2	Algoritma dan Pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> - Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer. - Memahami konsep-konsep bahasa pemrograman, mengidentifikasi model-model bahasa pemrograman, serta membandingkan berbagai solusi. - Memahami teori dasar arsitektur komputer, termasuk perangkat keras komputer dan jaringan. - Menguasai bidang fokus pengetahuan ilmu komputer serta mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. - Menguasai metodologi pengembangan sistem, yaitu perencanaan, desain, penerapan, pengujian dan 	<ul style="list-style-type: none"> - Algoritma dan Struktur Data 1 dan - Algoritma dan Struktur Data 2 - Pemrograman Komputer 1 - Pemrograman Web 1 - Pemrograman Komputer 2 - Pemrograman Web 2 - <i>Mobile Programming Framework Programming</i> - <i>Mobile Development</i>

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		<p>pemeliharaan sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep-konsep algoritma dan kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah. - Menguasai konsep dan prinsip algoritma serta teori ilmu komputer yang dapat digunakan dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer. - Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman. - Menganalisis, merancang, dan menerapkan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek. - Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis dan citra 	
3	Sistem Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya. - Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi. - Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Pendukung Keputusan - <i>Data Mining</i> - Pengantar Kecerdasan Buatan - <i>Machine Learning</i> - Pemrograman Sistem Cerdas 1 - Pengolahan Citra Digital - <i>Big Data</i> - Pemrograman Sistem Cerdas 2

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		<ul style="list-style-type: none"> – Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya. – Memahami konsep dasar dan teori kecerdasan buatan berikut konsep dan turunan algoritmanya. – Menerapkan kecerdasan buatan dengan mengimplementasikan algoritma secara pendekatan yang berbeda yaitu <i>supervised</i>, <i>unsupervised</i>, dan <i>semi supervised</i>. – Menganalisa implementasi algoritma secara pendekatan yang berbeda yaitu <i>supervised</i>, <i>unsupervised</i>, dan <i>semi supervised</i>. – Mengevaluasi implementasi algoritma secara pendekatan yang berbeda yaitu <i>supervised</i>, <i>unsupervised</i>, dan <i>semi supervised</i> 	
4	Rekayasa Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> – Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu komputer. – Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer. – Memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan 	<ul style="list-style-type: none"> – Interaksi Manusia dan Komputer – Analisis dan Desain Perangkat Lunak – Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak – Sistem Basis Data 1 – Sistem Basis Data 2 – <i>E-Commerce</i> – <i>Enterprise Resource Planning</i> – <i>Data Warehouse</i> – Pengujian Perangkat Lunak – Penjaminan Mutu Perangkat Lunak

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		<p>komputer untuk memecahkan masalah tertentu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Merancang program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis, dan citra, serta dapat memvisualisasikannya. – Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer. – Membangun aplikasi perangkat lunak dalam berbagai area yang berkaitan dengan bidang robotik, pengenalan suara, sistem cerdas, dan bahasa natural. – Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data. – Memahami konsep dan teori tentang database, Rekayasa Perangkat Lunak, berikut pengujian perangkat lunak itu sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> – Manajemen Proyek TI
5	Komputer Arsitektur	<ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis dan mengembangkan sistem serta prosedur yang berkaitan dengan sistem komputer serta memberikan rekomendasi yang berkaitan dengan sistem komputer yang lebih efisien dan efektif. – Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan arsitektur dan organisasi komputer serta memanfaatkannya untuk menunjang aplikasi komputer. 	<ul style="list-style-type: none"> – Konsep Teknologi Informasi – Organisasi & Arsitektur Komputer – Sistem Operasi

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		<ul style="list-style-type: none"> – Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengembangan berbasis platform pada <i>Mobile Computing</i>, serta mampu mengembangkan program aplikasi berbasis <i>platform</i> untuk berbagai area. – Merancang sistem keamanannya serta melakukan pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profil yang ada. – Mengimplementasikan konfigurasi keamanan informasi. – Memahami abstraksi dari eksekusi sebuah program sebuah sistem komputer. 	
6	Sistem Terdistribusi	<ul style="list-style-type: none"> – Merancang sistem jaringan komputer serta melakukan pengelolaan secara kontinu. – Memahami prinsip dasar sistem jaringan komputer. – Menerapkan algoritma paralel yang dapat memanfaatkan sumberdaya komputasi yang tersedia dengan efisien. – Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan. 	<ul style="list-style-type: none"> – Jaringan Komputer 1 – Jaringan Komputer 2 – Komputasi dan Aplikasi <i>Cloud</i> – Keamanan Data dan Jaringan – <i>Web Service</i>
7	Grafik Komputer dan Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> – Menguasai konsep pemodelan, rendering, animasi, visualisasi grafik komputer dan multimedia. – Menjelaskan tentang grafik primitif, ruang geometri grafik dan komponen multimedia. – Membuat dan mengembangkan aplikasi grafik, visualisasi grafik dan multimedia. – Membuat animasi digital 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> – Desain Grafis dan Multimedia – <i>Game Design and Development</i>
8	Praktik Profesional dan Kecakapan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> – Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non- 	<ul style="list-style-type: none"> – Bahasa Inggris 1 – Bahasa Inggris 2 – Bahasa Indonesia – Pendidikan Agama

No.	Ranah Topik	Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah Terkait
		teknis. – Berfikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data. – Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika – Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup (<i>life-long learning</i>). – Bekerja sama dengan individu yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang beragam. – Memimpin dan bekerja dalam tim, mandiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya – Mencari, merunut, menyarikan informasi ilmiah dan non-ilmiah secara mandiri dan kritis. – Beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan menangani berbagai kegiatan secara simultan pada berbagai kondisi	– Kewarganegaraan – Pengabdian Pada Masyarakat – Kunjungan Industri – <i>Leadership</i> – Kerja Praktik Industri – Metodologi Penelitian – Proposal Skripsi – <i>Technopreneurship</i> – <i>Soft Skill</i> – Skripsi

8. Struktur Mata Kuliah Prodi D IV Teknik Informatika

Jumlah mata kuliah di Prodi D IV Teknik Informatika sebanyak 58 mata kuliah yang ditempuh selama minimal 8 semester dengan total SKS sebanyak 148 SKS, yang terbagi dalam 45 SKS mata kuliah teori dan 103 SKS mata kuliah praktik. Adapun struktur mata kuliah Prodi D IV Teknik Informatika adalah sebagai berikut :

Semester 1

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI101	Bahasa Inggris 1	1	1	2	
TI102	Bahasa Indonesia	2		2	
TI103	Pendidikan Agama	2		2	
TI104	Konsep Teknologi Informasi	1	1	2	
TI105	Kalkulus	2		2	
TI106	Logika Informatika	2		2	
TI107	Organisasi & Arsitektur Komputer	2	1	3	

TI108	Algoritma dan Struktur Data 1		3	3	
TI109	Sistem Operasi		2	2	
Sub Total		12	8	20	

Semester 2

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI201	Bahasa Inggris 2	1	1	2	TI101
TI202	Kewarganegaraan	2		2	
TI203	Interaksi Manusia dan Komputer	2	1	3	
TI204	Analisis dan Desain Perangkat Lunak	2		2	
TI205	Matematika Diskrit	1	1	2	
TI206	Aljabar Linear	2		2	
TI207	E-Commerce	1	1	2	
TI208	Algoritma dan Struktur Data 2		3	3	TI108
TI209	Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak	2		2	
Sub Total		13	7	20	

Semester 3

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI301	Pemrograman Komputer 1		3	3	TI208
TI302	Jaringan Komputer 1		3	3	
TI303	Pemrograman Web 1		3	3	
TI304	Sistem Basis Data 1		3	3	
TI305	Matematika Numerik	1	1	2	TI206
TI306	Statistika	1	2	3	
TI307	Enterprise Resource Planning	2		2	
TI308	Desain Grafis dan Multimedia		3	3	
Sub Total		4	18	22	

Semester 4

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI401	Pemrograman Komputer 2		3	3	TI301
TI402	Jaringan Komputer 2		3	3	TI302
TI403	Pemrograman Web 2		3	3	TI303
TI404	Sistem Basis Data 2		3	3	TI304
TI405	Sistem Pendukung Keputusan	1	2	3	
TI406	Data Mining	1	1	2	TI306
TI407	Pengantar Kecerdasan Buatan	2		2	
TI408	Pengabdian Pada Masyarakat		2	2	
TI409	Kunjungan Industri		0	0	
Sub Total		4	17	21	

Semester 5

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI501	Mobile Programming		3	3	TI401
TI502	Komputasi dan Aplikasi Cloud	1	2	3	TI402
TI503	Framework Programming		3	3	TI403
TI504	Data Warehouse		3	3	TI404

TI505	Pengujian Perangkat Lunak		2	2	TI209, TI204
TI506	Machine Learning		3	3	TI406
TI507	Pemrograman Sistem Cerdas 1	1	2	3	TI407
TI508	Pengolahan Citra Digital		2	2	
TI509	Leadership	1		1	
Sub Total		7	14	21	

Semester 6

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI601	Mobile Development		3	3	TI501
TI602	Keamanan Data dan Jaringan	1	2	3	TI502
TI603	Web Service		3	3	TI401, TI503
TI604	Big Data		3	3	TI506
TI605	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak		2	2	TI505
TI606	Game Design and Development		3	3	
TI607	Pemrograman Sistem Cerdas 2	1	2	3	TI507
TI608	Metodologi Penelitian	2		2	
Sub Total		4	18	22	

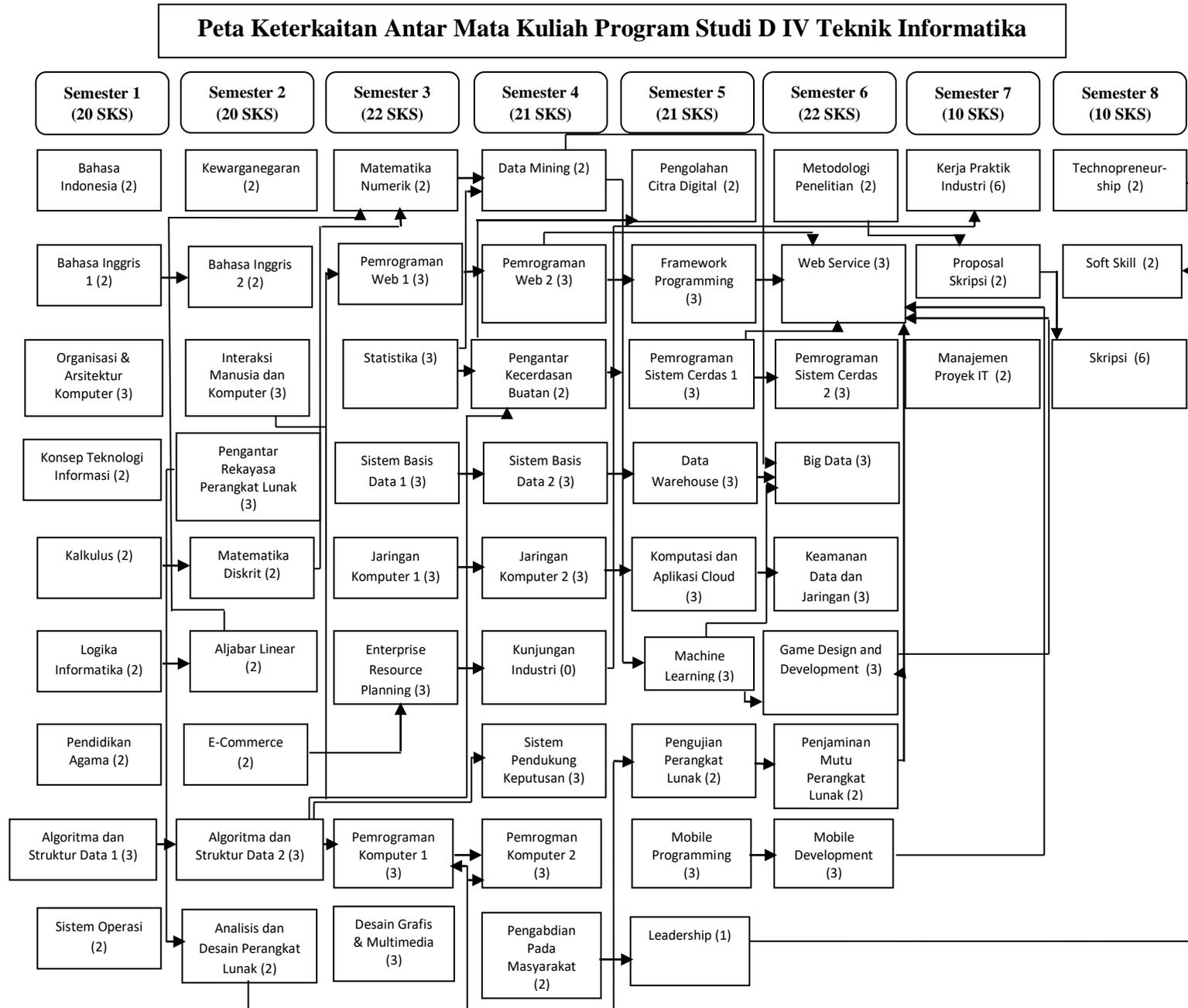
Semester 7

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI701	Manajemen Proyek TI	1	1	2	
TI702	Kerja Praktik Industri		6	6	TI408 TI409
TI703	Proposal Skripsi		2	2	
Sub Total		1	9	10	

Semester 8

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		Jumlah	Prasyarat
		Teori	Praktik		
TI801	Technopreneurship	2		2	
TI802	Soft Skill	2		2	
TI803	Skripsi		6	6	TI702, TI703
Sub Total		4	6	10	

9. Roadmap Mata Kuliah



Road Map Mata Kuliah ke Ranah Topik Program Studi D IV Teknik Informatika

