		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 1/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

Program Studi : Teknik Informatika  
 Mata Kuliah : Pengantar Teknologi Informasi  
 Kode : IF132  
 SKS : 3 SKS  
 Semester : 1  
 Tahun Ajaran : Ganjil 2020-2021  
 Dosen Pengampu : Dwi Ely Kurniawan, M.Kom  
 Yeni Rokhayati, M.Sc

#### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempelajari tentang:

1. Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi
2. Pemikiran berbasis komputasi (Computational thinking)
3. Algoritma dasar teknologi informasi
4. Pendefinisikan masalah
5. Pengekspresian solusi
6. Pemetaan antara permasalahan dan solusi berbasis komputasi dan simulasi


#### II. CAPAIAN PEMBELAJARAN UMUM

Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis menggunakan pendekatan *computational thinking*. Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis. Mempelajari prosedur untuk memetakan permasalahan ke proses komputasi.

#### III. CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS

*Berisi tentang kompetensi khusus yang akan dicapai pada proses pembelajaran yang diuraikan per pertemuan.*


- 1) Mahasiswa mampu menjelaskan terminologi bidang teknologi informasi, penerapan aplikasi IT di berbagai bidang
- 2) Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengolah kata, angka dan presentasi serta berselancar di internet sesuai dengan kebutuhan

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 2/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

- 3) Mahasiswa mampu menjelaskan hardware, software dan brainware system dalam sistem computer dan jaringan
- 4) Mahasiswa mampu menjelaskan eksplorasi dunia digital dan implementasi dalam kehidupan sehari-hari
- 5) Mahasiswa mampu menjelaskan isu dan best praktis IT dalam kekinian
- 6) Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan pendekatan computational thinking
- 7) Mahasiswa mampu dapat menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis.
- 8) Mempelajari prosedur untuk memetakan permasalahan ke proses komputasi
- 9) Mampu menjelaskan dan menentukan langkah penyelesaian masalah yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan
- 10) Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma yang biasa digunakan pada domain teknologi informasi
- 11) Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan


#### IV. MATA KULIAH PRASYARAT

-


		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 3/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

#### V. POKOK BAHASAN DAN STRATEGI PENYAMPAIAN


PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
1	Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi	Teori; <b>Aplikasi IT di Berbagai Bidang</b>  Praktik; <b>Aplikasi Pengolah Kata</b>	<b>Teori</b> ; Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning  <b>Praktik</b> ; Eksplorasi mandiri topik ditentukan	Teori 100 Menit Daring  Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP</b> : Mahasiswa mampu menjelaskan terminologi bidang teknologi informasi, penerapan aplikasi IT di berbagai bidang. Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengolah kata sesuai dengan kebutuhan <b>KP</b> : Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas.	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum	5%
2	Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi	Teori; <b>Sistem Komputer dan Jaringan</b>  Praktik; <b>Aplikasi Pengolah Angka</b>	<b>Teori</b> ; Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning  <b>Praktik</b> ; Eksplorasi mandiri topik ditentukan	Teori 100 Menit Daring  Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP</b> : Mahasiswa mampu menjelaskan hardware software dan brainware system dalam sistem computer dan jaringan. Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengolah angka sesuai dengan kebutuhan <b>KP</b> : Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas.	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum	10%

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 4/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			


PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
3	Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi	Teori; <b>Eksplorasi Dunia Digital</b>  Praktik; <b>Aplikasi Pengolah Presentasi</b>	<b>Teori</b> ; Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning  <b>Praktik</b> ; Ekplorasi mandiri topik ditentukan	Teori 100 Menit Daring  Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP</b> : Mahasiswa mampu menjelaskan eksplorasi dunia digital dan implementasi dalam kehidupan sehari-hari Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengolah presentasi sesuai dengan kebutuhan  <b>KP</b> : Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas.	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	10%
4	Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi	Teori; <b>Isu dan Best Practices IT</b>  Praktik; <b>Berselancar di Internet</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring  Praktikum: 200 Menit	<b>IP</b> : Mahasiswa mampu menjelaskan isu dan best praktis IT dalam kekinian. Mahasiswa mampu menggunakan berselancar di internet sesuai dengan kebutuhan Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi yang digunakan pada sistem yang ada disekitar lingkungannya  <b>KP</b> : Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas.	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	10%

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 5/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			


PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
5	Pengenalan keilmuan dan lingkup teknologi informasi	Teori; <b>CS Unplugged</b>  Praktik; <b>Game CS Unplugged</b>	Ceramah, Kelas Online, Games dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan pendekatan computational thinking.  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas.	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum	5%
6	Computational Thinking	Teori; <b>Pengantar CT</b>  Praktik; <b>Soal-soal CT</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan pendekatan computational thinking Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis. <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	5%

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 6/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
					kelas		
7		Teori; <b>Computational Thinking (Games)</b>  Praktik; <b>Games menggunakan Scrath</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan pendekatan computational thinking Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis.  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	5%
<b>UTS</b>							
8	Computational Thinking	Teori dan Praktik; <b>Presentasi Projek</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mempertimbangkan solusi terbaik yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	10%


		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 7/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
				Menit Daring	<p>permasalahan menggunakan pendekatan computational thinking</p> <p>Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis.</p> <p><b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas</p>		
9	Algoritma dasar teknologi informasi	<p>Teori; <b>Pengantar Algoritma Pemograman</b></p> <p>Praktik; <b>C++</b></p>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	<p>Teori 100 Menit Daring</p> <p>Praktikum: 200 Menit Daring</p>	<p><b>IP:</b> Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma yang biasa digunakan pada domain teknologi informasi</p> <p>Mahasiswa mampu dapat menyelesaikan masalah sederhana hingga kompleks dan menulis pemecahan masalah sederhana secara sistematis.</p> <p><b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas</p>	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	10%


		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 8/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
10	Mendefinisikan masalah	Teori; <b>Pengantar Pemograman Procedural</b>  Praktik; <b>C++</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mampu menjelaskan dan menentukan langkah penyelesaian masalah yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	10%
11	Mendefinisikan masalah	Teori; <b>Pengantar Pemograman OOP</b>  Praktik; <b>OOP</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan Mempelajari prosedur untuk memetakan permasalahan ke proses komputasi  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	5%



		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 9/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
					kelas		
12	Ekspresi Solusi	Teori; <b>Mendesign solusi dalam bentuk Flowchart diagram dan Diagram (UML, DFD, ERD)</b>  Praktik; Flowchart menggunakan draw.io	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan Mempelajari prosedur untuk memecahkan permasalahan ke proses komputasi  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	5%
13	Ekspresi Solusi	Teori; <b>Design UI/UX dan Prototyping</b>  Praktik; <b>Desain menggunakan pencil atau Figma</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan Mempelajari prosedur untuk memecahkan permasalahan ke proses komputasi  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum.	5%


		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 10/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR PENCAPAIAN & KRITERIA PENILAIAN	DESKRIPSI KRITERIA PENILAIAN	PERSENTASE
					kelas		
14	Pemetaan antara permasalahan dan solusi berbasis komputasi dan simulasi	Teori; <b>Data Sains</b>  Praktik; <b>Visualisasi Data</b>	Ceramah, Kelas Online dan Blended Learning	Teori 100 Menit Daring Praktikum: 200 Menit Daring	<b>IP:</b> Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi apa yang mungkin diterapkan  <b>KP:</b> Tugas praktikum, kuis, pengamatan perilaku di kelas kelas	Keaktifan di kelas dan Hasil Praktikum	5%
Total 1-14							50%
UAS							

<sup>\*)</sup> coret salah satu


Strategi penyampaian materi perkuliahan meliputi:

1. Jumlah waktu teori tatap muka konvensional 0 menit/jam (0%)
2. Jumlah waktu teori tatap muka daring: 28 jam (33%)
3. Jumlah waktu praktikum: 56 jam (67%)

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 11/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

#### VI. DESKRIPSI EVALUASI

1. Kuis dan penilaian teori akan diselesaikan 1-4 kali dalam satu semester
2. Nilai Praktikum diambil dari beberapa kali pelaksanaan praktikum 3 kali sebelum UTS dan 3 kali setelah UAS
3. Mahasiswa harus menyelesaikan project presentasi di Minggu ke-8 secara daring.
4. Soal UTS, UAS, baik teori maupun praktikum.

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 12/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

#### VII. SARANA, PRASARANA DAN PERALATAN PENUNJANG PRAKTIKUM<sup>\*)</sup>

No.	Nama Sarana/Prasarana/Perangkat Penunjang Praktikum	Jumlah (unit)
1	1 set PC/Laptop masing2 mahasiswa	31
2	Akses Internet	31
3	Smartphone untuk alat kuis	31

<sup>\*)</sup> Data laboran untuk menyiapkan laboratorium sebelum digunakan (bahan habis pakai praktikum)


#### VIII. KRITERIA PENILAIAN

Hasil pembelajaran akan dinilai dengan menggunakan kriteria sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku di Politeknik Negeri Batam, yaitu:

Nilai angka	Nilai Huruf
> 85	A
80 – 84	A-
75 – 79	B+
70 – 74	B
65 – 69	B-
60 – 64	C+
55 – 59	C
50 – 54	C-
45 - 49	D+
40 - 44	D
< 40	E

Komponen penilaian selama proses perkuliahan:

- Praktikum, Tugas dan Kuis :40%
- UTS :25%
- UAS :25%
- Softskill :10%

		No.FO.6.1.2-V3	HAL. 13/13
UPT-PM	DIR	Format Rencana Pembelajaran Semester	
23 Maret 2020			

#### IX. PUSTAKA

- [1] Thomas H. Cormen, Clifford Stein, Ronald L. Rivest, and Charles E. Leiserson. 2001. *Introduction to Algorithms* (2nd ed.). McGraw-Hill Higher Education.
- [2] Wing, Jeannette M. "Computational thinking and thinking about computing." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 366.1881 (2008): 3717-3725.
- [3] Lee, Irene, et al. "Computational thinking for youth in practice." *ACM Inroads* 2.1 (2011): 32-37.
- [4] Lu, James J., and George HL Fletcher. "Thinking about computational thinking." *ACM SIGCSE Bulletin*. Vol. 41. No. 1. ACM, 2009.
- [5] Fleischmann, Kenneth R., et al. "Automatic classification of human values: Applying computational thinking to information ethics." *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 46.1 (2009): 1-4.
- [6] Hambrusch, Susanne, et al. "A multidisciplinary approach towards computational thinking for science majors." *ACM SIGCSE Bulletin*. Vol. 41. No. 1. ACM, 2009.
- [7] Dierbach, Charles, et al. "A model for piloting pathways for computational thinking in a general education curriculum." *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education*. ACM, 2011.
- [8] Grout, Vic, and Nigel Houlden. "Taking Computer Science and Programming into Schools: The Glyndŵr/BCS Turing Project." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 141 (2014): 680-685.

Menyetujui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



(Ahmad Hamim Thohari, M.T)

NIK : 115143

Batam, 9 Agustus 2021

Dosen Pengampu,



(Dwi Ely Kurniawan, M.Kom)

NIK : 112094