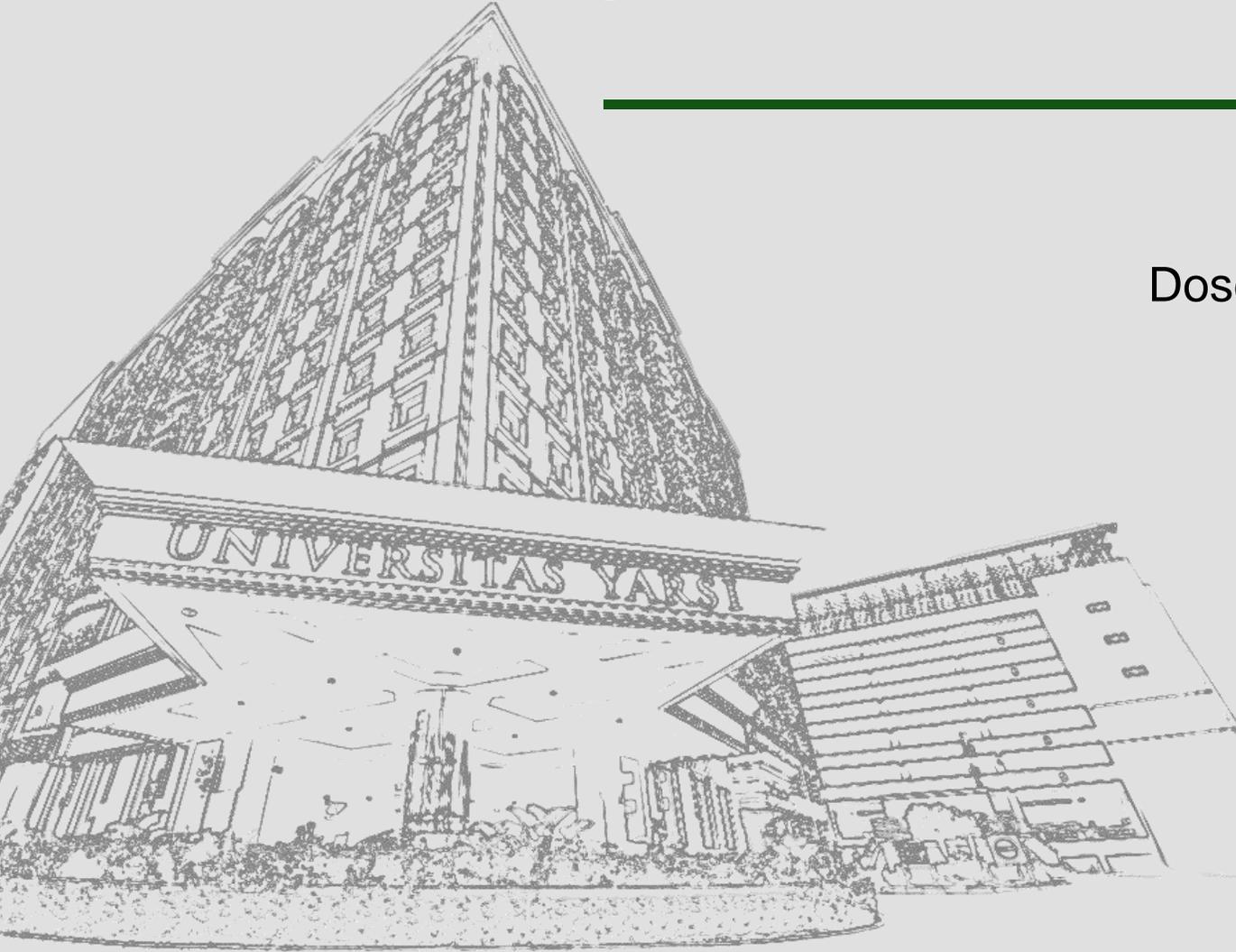


Peningkatan Kualitas Pembelajaran



Elan Suherlan

Dosen Teknik Informatika FTI Universitas YARSI

26/02/2021

Menara YARSI Kav. 13
Jl. Let. Jend. Suprpto
Cempaka Putih, Jakarta Pusat
DKI Jakarta. Indonesia 10510

 <https://www.yarsi.ac.id/>

 registrar@yarsi.ac.id

 @universitasyarsi

 YARSI TV

 <https://www.facebook.com/universitas.yarsi.1/>



**Creativity 2020 - Debat Bahasa Inggris
Fakultas Teknologi Informasi**

Pembelajaran Berkualitas

Pembelajaran → proses yang terjadi berupa aktifitas yang melibatkan pelajar, pengajar, dan media belajar.

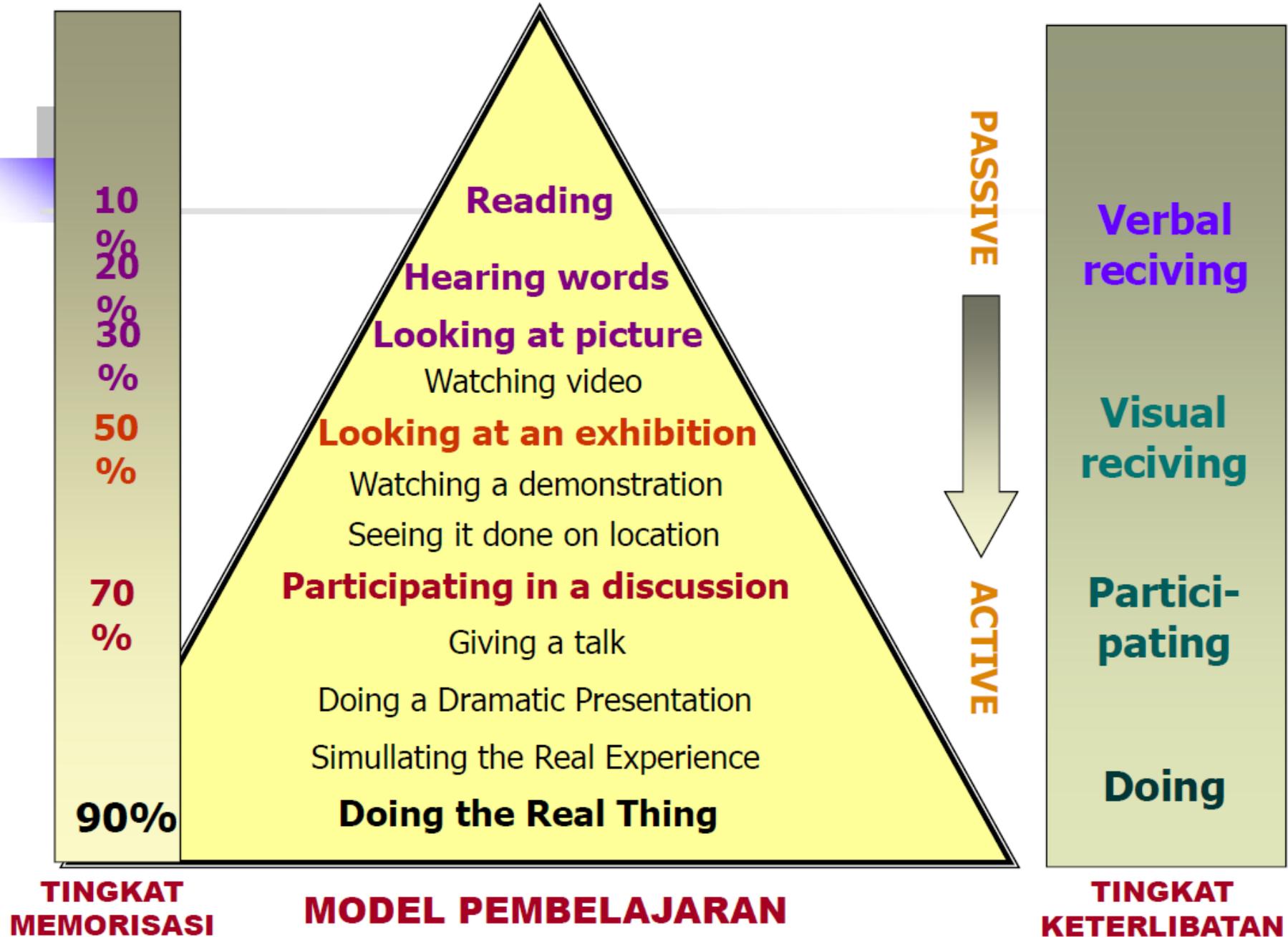
Belajar → Kegiatan seseorang yang dilakukan secara kontinyu untuk meningkatkan kemampuan diri (pengetahuan, keterampilan, sikap).

Belajar → kegiatan berlatih secara kontinyu → memperkecil kesalahan secara bertahap

Pembelajaran berkualitas proses belajar yang dapat memenuhi target/tujuan dari seorang pelajar, pengajar/dosen, dan media belajar → sejalan visi/misi institusi.

Pembelajaran berkualitas lebih berorientasi pada hasil dibanding nilai. Dan hasil belajar diperoleh melalui proses perbaikan secara kontinyu .

- Pembelajaran
1. Dosen
 2. Mahasiswa
 3. Media belajar





**Gathering dan Syukuran
Fakultas Teknologi Informasi**

Tahapan Rancangan Pembelajaran

Studi Kasus : Matematika Diskret 2

Pengenalan karakteristik mahasiswa :

- Mahasiswa tahun pertama (semester 2)

A. Tingkat Kognisi :

1. Secara umum menganggap belajar adalah mendapat ilmu dari dosen/instruktur, berakibat bahwa mendapat nilaipun dari dosen
2. Secara umum masih terjebak pada hafalan, belum bisa mengartikulasikan sebuah konsep dengan bahasa sendiri, sehingga belum terbentuk pemahaman. (konsep logika)
3. Masih salah dalam *task interpretation*
4. Belum bisa menghubungkan konsep konsep yang sudah diberikan.

secara eksplisit memberitahu peran dosen di awal dan (pertengahan) perkuliahan

Manfaatkan konsep map dalam proses pembelajaran untuk handle tiga isu berikut

B. Psikomotor :

1. Secara umum mereka faham dalam literasi informasi dari daring : *searching, copying, pasting*, dll
2. Keterampilan mereka dalam belajar tergantung dari media pembelajaran yang disediakan dosen

Manfaatkan kemampuan mahasiswa tersebut untuk membantu instruktur dalam mengumpulkan website belajar tambahan bagi mahasiswa

C. Sikap :

1. Gaya komunikasi masih seperti remaja, etika perlu mendapat perhatian.
2. Sikap dalam mengerjakan tugas sudah baik (rata-rata 85% mengerjakan tugas yang diberikan)

monitoring dengan poin sikap

Pembuatan Rencana Pembelajaran Semester (RPS)



**Family Gathering 2019
Fakultas Teknologi Informasi**

Rincian Pembelajaran Semester

LOGO FAKULTAS	Mata Kuliah Matematika Diskrit 2 Program Studi S1 Teknik Informatika					
	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Sifat	Tanggal Penyusunan
	TIF	Komputasi dan Algoritma	3	2	Wajib	
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Kepala Program Studi	
	Tanda Tangan  [Elan Suherlan, M.Si]		Tanda Tangan  [M Fathurrahman, M.Kom]		Tanda Tangan  [Herika Hayurani, M.Kom]	
Dosen Pengampu	Elan Suherlan, M.Si					
		dan teknologi				
	KU1.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam memberikan solusi permasalahan nyata sesuai dengan bidang keahliannya				
	KU2.3	Berkomunikasi lancar menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris dalam menjalankan profesinya				
	KU2.4	Mampu melakukan proses evaluasi terhadap pencapaian hasil kerja mandiri dan melakukan self-regulation sesuai hasil evaluasi				
	P1.1	Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika				
	P1.3	Mampu mengilustrasikan dengan contoh terminologi dasar teori graf, serta beberapa properti dan kasus khusus dari setiap jenis grafik / pohon.				

<p>Deskripsi</p>	<p>Mata kuliah Matematika Diskrit 2 ini merupakan lanjutan dari mata kuliah Diskrit 1, sama seperti pendahulunya, mata kuliah ini adalah cabang matematika yang membahas teori yang erat berkaitan dengan kerja komputer yang bersifat diskrit/terpisah (bilangan bulat, ada arus, tidak ada arus, 0, 1, dan lain lain) - hal yang berbeda dengan matematika kontinu (Kalkulus) yang membahas konsep kontinu (bilangan real, fungsi kontinu, differensial, integral dan lain lain). Matematika Diskrit adalah matematika anak informatika/ilmu Komputer.</p> <p>Mata kuliah ini dibutuhkan oleh mahasiswa informatika karena :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengajarkan mahasiswa agar bisa berfikir secara matematis, mengerti argument matematika, dan mampu membuat argument matematika ➤ Memberi landasan matematis bagi kuliah lain di informatika : algoritma struktur data, basis data, teori Bahasa formal, otomata, jaringan computer, keamanan computer, system operasi, system dijital, dll ➤ Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemodelan, pemecahan masalah, dan logika berpikir mahasiswa. Setelah mendapatkan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan logis sebagai dasar penting untuk kuliah lanjutan yang terkait seperti Struktur Data dan Algoritma, Teori Bahasa dan Automata, dan Jaringan Komputer.
<p>Profil Lulusan</p>	<p>Kompetensi yang ingin dicapai dalam kuliah ini dibutuhkan oleh seluruh profil lulusan pada Program Studi Teknik Informatika. Profil lulusan yang dimaksud adalah <i>Junior Data Scientist, Intelligent System Developer, Data Architect, Database Administrator, Object-Oriented Programmer, Database Programmer, Software Engineer, Network Control Analyst</i> (yang juga bisa berperan sebagai <i>Lan Application Support Analyst</i>), <i>Network Administrator, System Analyst, Webmaster, Web Developer, dan Augmented Reality Developer</i></p>
<p>Beban Waktu</p>	<p>Kegiatan mata kuliah ini terhitung 3 SKS, artinya mahasiswa minimal perlu meluangkan 510 menit per minggu untuk belajar, baik dalam bentuk tatap muka, mengerjakan kegiatan terstruktur, ataupun belajar mandiri. Dari waktu tersebut, pertemuan sinkronus dijadwalkan sebagai berikut:</p>

<p>Metode Belajar</p> <p>(Gaya Kuliah : Information Gain, Information Construct, Question/problem-based learning, asynchronous video-based theory learning)</p>	<p>Kegiatan belajar dalam mata kuliah ini dapat dilakukan secara tatap muka, mengerjakan kegiatan terstruktur, ataupun belajar mandiri. Perkuliahan dilakukan secara daring menggunakan metode asinkronus dan sinkronus, dengan kegiatan asinkronus sebagai modus utama. Kegiatan belajar akan menggunakan prinsip #pintarItuPilihan dimana konsistensi mahasiswa dalam belajar secara mandiri menggunakan berbagai sumber yang diberikan, akan menentukan prestasi mereka.</p> <p>Kegiatan asinkronus akan dilakukan via LAYAR yang dapat diakses melalui https://layar.yarsi.ac.id/. Mahasiswa akan dapat mengakses materi kuliah dan mengikuti berbagai aktivitas belajar setelah menyetujui Kontrak Kuliah yang tersedia di LAYAR. Sumber belajar yang diberikan adalah slide presentasi, video penjelasan tentang materi di slide, latihan teori, pengumpulan materi belajar yang tersedia di Internet, pembuatan peta konsep, dan kegiatan refleksi.</p> <p>Kegiatan sinkronus diperuntukan untuk pengayaan, yaitu membahas isu, tantangan, review, dan kendala yang dihadapi oleh mahasiswa ketika memahami dan menyelesaikan berbagai sumber belajar mandiri. Pertemuan sinkronus akan dilakukan dengan memanfaatkan Discord (https://discord.com/) atau Zoom (https://zoom.us).</p>
<p>Presensi</p>	<p>Kehadiran lebih ditekankan pada kegiatan asinkronus (non tatap muka) seperti melihat video, membaca slide, membuat peta konsep, membuat refleksi, melaksanakan Latihan dan Tugas</p> <p>Mahasiswa akan dianggap mengikuti kuliah ketika mengerjakan tugas dan/atau peta konsep (<i>mind map</i>) untuk minggu tersebut.</p>
<p>Pokok Bahasan</p>	<p>Mata kuliah ini akan membahas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar Boolean 2. Graf 3. Pohon 4. Algoritma Bilangan Bulat 5. Kombinatorika dan Peluang Diskret
<p>Pustaka Utama</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Munir, R. 2016. Matematika Diskret 6th Penerbit Informatika 2. Rosen, KH. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications, 7th Edition. McGraw-Hill.

Penilaian	Berikut adalah komponen penilaian yang digunakan dalam kuliah ini:	
	Komponen	Persentase
	Tugas	20%
	Kuis	15%
	Sikap	15%
	UTS	25%
	UAS	25%
	Berhubungan dengan CPMK	
	Tugas	KU1.1, KU1.2, KU2.4, P1.1, P1.2
	Kuis	KU1.1, KU1.2, KU2.4, P.1, P1.2
	Sikap	S1.1, S1.2, S1.3, dan KU2.3 – terintegrasi dengan berbagai kegiatan belajar
	UTS	KU1.1, KU1.2, P.1, P1.2
	UAS	KU1.1, KU1.2, P1.2
	Latihan	
	Kegiatan latihan akan diberikan setiap minggu untuk melatih pemahaman. Mahasiswa diberi kesempatan sebanyak banyaknya untuk mencoba latihan tersebut sebagai syarat untuk dapat mengerjakan tugas yang akan diberikan.	
	Tugas	
	Tugas merupakan soal latihan untuk dikerjakan di rumah, di mana selama satu semester akan ada 12 Tugas dengan masing-masing terdiri atas 10 sampai 15 soal, yang diberikan secara acak dan harus dikerjakan menggunakan <i>Safe Exam Browser</i> . Setiap tugas harus diselesaikan dalam seminggu, dan mahasiswa diberikan 4 kali kesempatan mencoba.	
	Kuis	
	Kuis diberikan setelah pembahasan materi sebuah topik selesai, jadi akan ada 5 kuis. Soal terdiri dari 10 nomor yang diberikan secara acak dan harus dikerjakan menggunakan <i>Safe Exam Browser</i> .	
	/	
	Sikap	
	Mahasiswa akan diberikan nilai sikap awal sebesar 50 poin yang melambangkan bahwa mahasiswa dilihat tanpa bias, tidak sangat nakal dan tidak sangat baik. Secara umum, poin ini akan berkurang 1 sampai 20 poin jika tidak berperilaku seperti seorang muslim, melanggar etika akademik, melanggar peraturan akademik, atau mengabaikan kegiatan belajar. Nilai ini juga dapat bertambah ketika membuat pilihan pintar, seperti berpartisipasi dalam penelitian, kegiatan lomba, dan kegiatan positif lainnya. Acuan Penilaian Sikap yang disediakan Program Studi akan digunakan sebagai acuan utama. Komponen nilai sikap juga dapat bernilai minus dan mengurangi nilai komponen lainnya. Nilai maksimum sikap adalah 100 poin	
	UTS dan UAS	
	Soal UTS dan UAS diambil dari kegiatan kuis yang sudah dilaksanakan, biasanya terdiri dari maksimal 15 soal.	

topik	Nama	Kuis ditutup	kali percobaan menjawab
Topik 1: Aljabar Boolean	Latihan 1 kelas A	Jumat, 26 Pebruari 2021, 23:59	Attempts: 139
	Latihan 1 Kelas B	Jumat, 26 Pebruari 2021, 14:31	Attempts: 251
	Tugas 1 A - Presensi	Selasa, 16 Pebruari 2021, 23:59	Attempts: 100
	Tugas 1 B - Presensi	Selasa, 16 Pebruari 2021, 23:59	Attempts: 158
Topik 2 : Aljabar Boolean 2	Latihan 2	Jumat, 26 Pebruari 2021, 23:59	Attempts: 620
	Tugas 2 - (Presensi)	Kamis, 25 Pebruari 2021, 23:59	Attempts: 186

Assignments

topik	Assignments	Batas waktu	Submission
Topik 2 : Aljabar Boolean 2	Tugas Peta Konsep A	Jumat, 26 Pebruari 2021, 23:59	6
	Tugas Peta Konsep B	Jumat, 26 Pebruari 2021, 23:06	30

Setiap selesai satu topik, mahasiswa diminta untuk membuat/menambahkan materi yang sudah dipelajari pada minggu ini dalam konsep map mereka.

Pada awal perkuliahan, pada saat review (recall) materi minggu sebelumnya, pilih sembarang konsep map yang sudah dikumpulkan dan kemudian bahas:

- (1) apakah semua konsep yang sudah dipelajari sudah berhasil diidentifikasi oleh mahasiswa;
- (2) apakah ada konsep yang salah;
- (3) apakah setiap link antara konsep sudah berhasil diidentifikasi;
- (4) apakah pemberian label untuk link sudah benar;
- (5) apakah ada link yang tidak tepat

Pada saat mengomentari konsep map, semakin banyak ketidaktepatan pada suatu konsep map, maka proses review tersebut semakin bagus.

Konsep map setiap mahasiswa dapat berbeda-beda; pada hakekatnya, tidak ada konsep map yang sempurna, termasuk yang dibuat oleh instruktur.

Konsep map yang dikumpulkan oleh mahasiswa, tidak perlu diperiksa, tapi jika tidak dikerjakan, maka bisa mendapatkan potongan sikap

Rencana kegiatan mingguan

Minggu ke-	Materi	Asinkronus	Sinkronus	Tugas	Refleksi	Peta Konsep	Kuis	Materi Kuis
1	Pendahuluan	-		Tugas 1	Refleksi 1	Ada	-	-
	Aljabar boolean	Ada	Ada					
	Prinsip Dualitas							
	Hukum-hukum aljabar boolean							
2	Fungsi Boolean, Bentuk Kanonik, Bentuk Baku	Ada	Tentatif	Tugas 2		Ada	Kuis 1	Aljabar boolean
								Prinsip Dualitas
								Hukum-hukum aljabar boolean
								Fungsi Boolean
								Bentuk Kanonik
								Bentuk Baku
3	<ul style="list-style-type: none"> - Pengantar Graph - Terminologi Graph - Representasi Graph - Isomorphic - Konektivitas - Jalur Euler & Hamilton 	Ada	Ada	Tugas 3				
4	- Planar Graph	Ada	Tentatif	Tugas 4				
	- Graph Euler							
	- Graph Hamilton							
	- Pewarnaan graph							
5	Shotest Path	Ada	Tentatif	Tugas 5			Kuis 2	Isomorphic
	TSP							Konektivitas
	Tukang Pos China							Euler & Hamilton
	Graph Colouring							Planar Graph

Minggu ke-	Materi	Asinkronus	Sinkronus	Tugas	Refleksi	Peta Konsep	Kuis	Materi Kuis
								- Pewarnaan graph
6	Tree 1	Ada	Ada	Tugas 5	Refleksi 4			
	- Terminologi tree							
	- m- ary tree							
	- Aplikasi Tree							
7	Trees 2	Ada	Tentatif	Tugas 6	Refleksi 5		-	-
	- Tree Traversal							
	- Preorder, Inorder, post							
	- Prefix, infix, postfix							
8	Trees 3	Ada	Tentatif	Tugas 7		Ada	Kuis 3	20% Topik 1, 30% topik 2, 50% topik Tree
	- Spanning Tree							
	- Minimum Spanning Tree							
9	Teori Bilangan	Ada	Ada	Tugas 8	Refleksi 6			
	- Algoritma Bilangan Bulat							
	- Pembagi Bersama Terbesar							
	- Algoritma Euclidean							
10	Teori Bilangan 2	Ada	Tentatif	Tugas 9	Refleksi 7			
	- Aritmetika Modulo							
	- Bilangan Prima							
	- Kongruensi linier							
11	Aplikasi Teori Bilangan	Ada	Ada	Tugas 10		Ada	Kuis 4	- Algoritma Bilangan Bulat
	ü ISBN							- Pembagi Bersama Terbesar
	ü Fungsi Hash							- Algoritma Euclidean
	ü Kriptografi							- Kongruensi linier

12	Counting	Ada	Ada	Tugas 11	Refleksi 8			
	ü Kaidah Dasar Menghitung							
	ü Prinsip Inklusi Ekslusi							
13	ü Permutasi dan Kombinasi	Ada	Ada	Tugas 12	Refleksi 9			
	ü Bentuk Umum							
	ü Koefisien Binomial							
14	Review		Ada			Ada	Kuis 5	ü Kaidah Dasar Menghitung
								ü Prinsip Inklusi Ekslusi
								ü Permutasi dan Kombinasi
								ü Koefisien Binomial

Menara YARSI Kav. 13
Jl. Let. Jend. Suprpto
Cempaka Putih, Jakarta Pusat
DKI Jakarta. Indonesia 10510

-  <https://www.yarsi.ac.id/>
-  registrar@yarsi.ac.id
-  [@universitasyarsi](https://www.instagram.com/universitasyarsi)
-  YARSI TV

 <https://www.facebook.com/universitas.yarsi.1/>



Terima Kasih