

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TA 2015/2016 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI				
	MATA KULIAH (sks) :	Kecerdasan Buatan	PRODI :	Teknik Informatika
	DOSEN :	Sri Winiarti, S.T, M.Cs/ Andri Pranolo, S.T, M.Cs	KELAS/SEM :	A-C / V
	HARI/TANGGAL :	Senin/26/10/2015	RUANG :	306 dan 307
	JAM MULAI / WAKTU :	10.00-11.30	SIFAT UJIAN :	Buka Ringkasan

**PETUNJUK :**

1. Awali dengan bacaan basmalah dan akhiri dengan bacaan hamdalah.
2. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu dengan tulisan yang jelas.
3. Mahasiswa dilarang saling bekerja sama.
4. Soal boleh dibawa pulang.
5. Jika mahasiswa melanggar point 3 maka hasil ujian tidak dikoreksi.
6. Hanya boleh buka ringkasan yang dibuat asli kertas Folio bergaris bolak-balik

**SOAL :**

1. Jelaskan disertai dengan gambar ciri-ciri dari suatu aplikasi berbasis kecerdasan buatan bila ditinjau dari sisi kompeonen Kecerdasan Buatan ! [ nilai 10 ]
2. Jelaskan factor-faktor yang melatarbelakangi kemunculan aplikasi Kecerdasan Buatan, sehingga berkembang seperti saat ini! [ nilai 10 ]
3. Perhatikan tabel Aturan berikut ini :

Kode Penyakit	Aturan (Rule)	Kode Gejala	Penyebab	Terapi
P001	R[4]	G005 G006	PB001 PB002 PB003 PB004 PB005 PB006 PB007 PB008	T003
	R[5]	G005 G006 G007 G008		T004
	R[6]	G005 G006 G007 G008 G009		T003 T004
P002	R[7]	G010 G011	PB001 PB002 PB003 PB004 PB005 PB006 PB007 PB008	T005
	R[8]	G010 G011 G012 G013		T006
	R[9]	G010 G011 G012 G013 G014		T005 T006
P003	R[10]	G015 G016	PB001 PB002	T001 T002

Nilai (profit) masing-masing obyek (dalam satuan Rp) adalah 20, 60, 80, 40, 50, 70.  
 Tentukan solusi optimumnya, bila

- a. Kasusnya 1/0 knapsack
- b. Fraksional knapsack

**[bobot 25]**

Diverifikasi oleh :		Disusun oleh :
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u>	<u>Drs. Tedy Setiadi, M.T.</u>	<u>Drs. Tedy Setiadi, M.T.</u>

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TA 2015/2016 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI			
	MATA KULIAH	: Strategi Algoritma	PRODI : Teknik Informatika
	DOSEN	: Tedy Setiadi, Drs., M.T.	KELAS/SEM : A,B,C,D/IV
	HARI/TANGGAL	: Senin, 25 April 2016	RUANG : Aud,301,313,314,315
	WAKTU	: 90 Menit	SIFAT UJIAN : Buka 1 lmbk ringkasan tulisan asli

**PETUNJUK :****PETUNJUK :**

1. Awali dengan bacaan basmalah dan akhiri dengan bacaan hamdalah.
2. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu dengan tulisan yang jelas.
3. Mahasiswa dilarang saling bekerja sama.
4. Jika mahasiswa melanggar point 3 maka hasil ujian tidak dikoreksi.

**Soal**

1. Ada 10 rumah dengan lokasi yang berbeda. Akan dicari dua rumah yang lokasinya paling berdekatan. Jelaskan bagaimana cara menentukannya dengan strategi brute force. Berapa banyak pasangan rumah yang harus dievaluasi ? **[bobot 25]**
2. Sebuah ruang kuliah digunakan untuk beberapa perkuliahan. Simeru harus menjadwalkan permintaan jadwal kuliah yang masuk dengan ketentuan tidak boleh ada kuliah yang bentrok menggunakan ruang tersebut. Permintaan jadwal kuliah di ruang tersebut adalah sbb: **[bobot 25]**

Kuliah	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mulai	8.00	8.30	8.50	9.00	9.10	9.30	9.15	9.30	9.45	9.55	10.00
Selesai	8.45	9.00	9.15	9.30	9.25	9.55	9.45	10.00	10.30	10.25	10.15

- a. Apa fungsi obyektif (fungsi tujuan) dari persoalan ini
  - b. Selesaikan masalah ini dengan algoritma *greedy*
3. Sebuah kapal besar akan diisi dengan muatan. Muatan tersebut disimpan di dalam peti kemas dan tiap peti kemas berukuran sama, tetapi berat peti kemas (yang sudah berisi muatan) berbeda belum tentu sama. Misalkan  $w_i$  adalah berat peti kemas ke- $i$ ,  $1 \leq i \leq n$ . Kapasitas kapal membawa muatan adalah  $C$ . Kita ingin memuat kapal dengan sebanyak mungkin peti kemas. Rumuskan penyelesaian persoalan ini dengan algoritma *greedy* dengan menjelaskan properti algoritma *greedy*-nya (himpunan kandidat, himpunan solusi, fungsi seleksi, fungsi kelayakan, dan fungsi obyektif apa, lalu lakukan contoh perhitungan untuk instansiasi persoalan berupa  $n = 8$ ,  $w = (100,200,50,90,150,50,20,80)$ , dan  $C = 400$ . **[bobot 25]**
  4. Disediakan sebuah *knapsack* dengan kapasitas 30 kg, dan 6 obyek yang akan dimasukkan masing-masing mempunyai massa (satuan kg) 5, 12, 15, 18, 20, 25.

			PB003 PB004 PB005 PB006 PB007 PB008	T003
	R[11]	G015 G016 G017 G019		T003 T004 T005
	R[12]	G015 G016 G017 G018 G019		T001 T002 T003 T004 T005 T006
P004	R[13]	G014 G020 G021 G022 G023	PB004 PB006 PB009 PB010 PB011	T007 T008 T009
	R[14]	G022 G023 G024 G025 G026		T016 T022 T023

Berdasarkan tabel tersebut jawablah pertanyaan berikut ini :

- a. Termasuk ke dalam jenis komponen apakah dari aplikasi kecerdasan buatan tersebut ? Mengapa Demikian ? Jelaskan ! [ nilai 10 ]
  - b. Berdasarkan tabel aturan tersebut, buatlah pohon pelacakan dengan menggunakan konsep Pelacakan Buta, yaitu jenis *Depth First Search* ( DFS) bila fakta yang diberikan adalah G05, G06 dengan target Goal adalah P004 ! [ nilai 20 ]
  - c. Gambarkanlah Pohon pelacakan untuk metode DFS dari soal no 3.b. tersebut ! [ nilai 15 ]  
 Berdasarkan tabel aturan tersebut di atas, buatlah representasi pengetahuan dengan menggunakan model representasi Aturan Produksi IF....Then... [ nilai 20 ]
4. Jelaskan mengapa sebuah komputer berbasis cerdas berfungsi bukan sebagai pengganti seorang pakar ! [ nilai 15 ]

<b>Diverifikasi oleh :</b>		<b>Disusun oleh :</b>
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u>	<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u>	<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u> <u>Andri Pranolo, S.T., M.Cs</u>



**SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TA 2015/2016**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

MATA KULIAH	: Rekayasa Perangkat Lunak	PRODI	: Teknik Informatika
DOSEN	: Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.	KELAS/SEM	: A dan B /5
HARI/TANGGAL	: Rabu, 28 Oktober 2015	RUANG	: Auditorium
WAKTU	: 10.00-11.30 WIB (90 Menit)	SIFAT UJIAN	: Buka 1 Lembar Folio Bergaris, tulis tangan

**PETUNJUK :**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Jujur yuk!, karena Allah Maha Melihat.
3. Skor maksimal adalah 100.
4. Soal boleh dibawa pulang

**SOAL :**

1. Soal berikut terkait definisi dan history *Software Engineering (SE)* atau kita sebut Rekayasa Perangkat Lunak (RPL):  
Definisi SE telah dikemukakan oleh para tokoh RPL baik dari bidang akademik maupun dari praktisi;
  - a. **[Nilai 10]** Tuliskan definisi RPL menurut pandangan Saudara selaku calon Sarjana Teknik Informatika!
  - b. **[Nilai 5]** Kapankah terjadinya krisis perangkat lunak dan sebutkan 2 (dua) penyebab utama terjadinya krisis tersebut!
  - c. **[Nilai 5]** Sebutkan 3 (tiga) keuntungan mempelajari dan menerapkan kaidah RPL dalam pembangunan suatu perangkat lunak!
2. *Software Development Life Cycle (SDLC)* - Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak telah disepakati oleh para pelaku RPL untuk mencegah terjadinya kembali *krisis perangkat lunak*:
  - a. **[Nilai 10]** Tuliskan 10 (sepuluh) tahapan SDLC secara global dan sertakan hasil utama di tiap tahapan tersebut.
  - b. **[Nilai 10]** Apa resiko yang dihadapi jika pengembangan perangkat lunak tidak mengikuti tahapan-tahapan SDLC tersebut?
  - c. **[Nilai 5]** Dalam praktiknya SDLC diterjemahkan menjadi beberapa model proses (paradigma) yang disesuaikan dengan permasalahan dan kondisi yang dihadapi dalam pengembangan PL suatu institusi.  
Sebutkan 5 (lima) nama-nama model proses yang sudah dipelajari.