

BUNDEL SOAL  
SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
SEMESTER 6  
TAHUN 2022/2023

# Daftar Isi

## **II2221**

<b>Manajemen Proyek</b>	<b>3</b>
UTS Semester II – 2020/2021	4
UTS Semester II – 2021/2022	6
UAS Semester II - 2010/2011	8
UAS Semester II - 2011/2012	9
UAS Semester II - 2021/2022	10

## **II3220**

<b>Arsitektur Enterprise</b>	<b>12</b>
UTS Semester II – 2012/2013	13
UTS Semester II – 2011/2012	14
UTS Semester II – 2010/2011	15
UTS Semester II – 2013/2014	16
UTS Semester II – 2015/2016	17
UAS Semester II – 2011/2012	18
UAS Semester II – 2011/2012	19
UAS Semester II – 2013/2014	21
UAS Semester II – 2015/2016	22
UAS Semester II – 2021/2022	23

## **II3230**

<b>Keamanan Informasi</b>	<b>24</b>
UTS Semester II – 2020/2021	25

## **II3240**

<b>Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi</b>	<b>27</b>
UTS Semester II – 2013/2014	28
UTS Semester II – 2015/2016	29
UTS Semester II – 2020/2021	30
UAS Semester II – 2015/2016	32
UAS Semester II – 2016/2017	33
UAS Semester II – 2020/2021	34

## **II3260**

<b>Platform dan Pengembangan Aplikasi Mobile</b>	<b>35</b>
UAS Semester II – 2013/2014	36
UAS Semester II – 2015/2016	37



**II2221**

# Manajemen Proyek

**UTS Semester II – 2020/2021**

**II2221 Manajemen Proyek**

**Selasa, 13 Maret 2021**

**Waktu: 2 Jam**

**Buku Tertutup**

**Deskripsi Kasus**

Yayasan Peduli adalah organisasi nonprofit yang dibentuk dengan tujuan untuk mengelola dana CSR (corporate social responsibility) berbagai perusahaan multinasional bagi kepentingan pemberdayaan masyarakat. Dana CSR adalah dana yang disisihkan oleh perusahaan sebagai bentuk tanggung jawab sosial antara lain untuk pemberdayaan masyarakat, pelestarian lingkungan, dsb. Salah satu sasaran Yayasan Peduli dalam melaksanakan tujuannya adalah memanfaatkan dana tersebut untuk membuka kesempatan berusaha bagi masyarakat yang terkena dampak ekonomi akibat pandemi. Guna mewujudkannya, Yayasan Peduli menginvestasikan dananya dengan menunjuk Tim Lima yang terdiri dari lima engineer untuk melaksanakan proyek pengembangan sistem Titip Belanja, yaitu sebuah sistem yang memungkinkan para ibu yang pada masa pandemi ini kesulitan berbelanja, meminta bantuan (titip) kepada mang belanja (agen) yang dipercaya untuk membeli bahan pokok sehari-hari (belanjaan) ke warung-warung yang dipilih. Proyek ini mencakup pembuatan program aplikasi pendukung sistem tersebut, penyiapan infrastruktur server dan jaringan untuk mengoperasikan aplikasi tersebut, penyiapan prosedur kerja sistem, serta mempersiapkan personal untuk dapat menjalankan sistem Titip Belanja. Pekerjaan proyek ini dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan hingga sistem siap dioperasikan.

3. Sebutkan Nama Organisasi yang dimaksud pada kasus di atas.
4. Tuliskan sasaran (business objective) dari organisasi tsb.
5. Berikan usulan Nama Proyek yang dimaksud pada deskripsi kasus di atas.
6. Tuliskan Tujuan dari Proyek tsb di atas.
7. Tuliskan Cakupan (komponen) Sistem yang Dikembangkan dan Harus Dihasilkan oleh proyek tsb.
8. Identifikasi Lingkup Pekerjaan (system lifecycle) yang Harus Dilaksanakan pada proyek tsb.
9. Sebutkan Stakeholders terkait proyek tsb.
10. Tuliskan Langkah-langkah Pelaksanaan proyek tsb.
11. Buatlah Work Breakdown Structure (WBS) untuk proyek tersebut. - Jawaban ditulis pada file terpisah dalam format file Ms Word atau PDF - Penamaan file mengikuti aturan: UTS-<NIM> - File jawaban diupload melalui menu box di bawah.

## UTS Semester II – 2021/2022

### II2221 Manajemen Proyek

PROMESA adalah sebuah institusi yang tugas utamanya adalah memberikan layanan kepada masyarakat. Dalam beberapa tahun ke depan, PROMESA menetapkan sasaran untuk meningkatkan produktivitasnya, antara lain dari aspek pengelolaan SDM. Untuk mencapai sasaran tsb PROMESA akan menerapkan sistem remunerasi/penggajian kepada para pegawainya berdasarkan prestasi dan kontribusi. Masing-masing pegawai memiliki golongan (grade) dan jabatan. Gaji pegawai tiap bulan diperhitungkan berdasarkan formula: (A) rate gaji golongan + (B) tunjangan jabatan + (C) tunjangan prestasi + (D) tunjangan lain-lain.

Untuk mendukung sistem penggajian tersebut akan dibangun sistem informasi berbasis komputer yang diberi nama PromPay-Apps. Modul utama yang diharapkan dari software aplikasi dari sistem informasi PromPay-Apps yang akan dibangun antara lain adalah:

- a. Pengelolaan data master & referensi (Data Induk Pegawai, Data Golongan, Data Jabatan, dsb).
- b. Pengelolaan data penugasan & data aktivitas harian pegawai.
- c. Approval berjenjang penugasan dan realisasi aktivitas harian pegawai. Approval berjenjang dimulai dari atasan langsung masing-masing pegawai hingga tingkat korporat.
- d. Perhitungan gaji dan penyajian laporan.

Selain modul utama tsb, PromPay-Apps juga harus memiliki modul manajemen user dan manajemen data.

Secara keseluruhan kegiatan pembangunan sistem informasi tsb mencakup:

- a. Penyediaan software aplikasi dengan fungsi-fungsi di atas
- b. Instalasi software aplikasi di fasilitas komputasi (server, jaringan, dsb) yang sudah ada
- c. Ujicoba dan pelatihan pemanfaatan aplikasi.

Sebagai catatan, PROMESA telah menyediakan infrastruktur fasilitas komputasi (server, jaringan komputer, telekomunikasi, dsb) yang digunakan untuk mengoperasikan aplikasi. Selain itu, staf PROMESA memiliki kesibukan yang sangat tinggi, sehingga para staf hanya memiliki waktu yang terbatas untuk hal-hal lain di luar tugas utamanya. Manajemen Puncak PROMESA mengharapkan pekerjaan diselesaikan dalam waktu 3,5 bulan dari sejak kick-off meeting proyek.

Berdasarkan uraian kasus di atas, sebagai project manager atau tim pelaksana proyek, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. PART I
  - a. Tuliskan objektif bisnis PROMESA!
  - b. Berikan judul pekerjaan (proyek) tersebut!
  - c. Tuliskan tujuan dari pekerjaan (proyek) tersebut!
2. PART II
  - a. Tuliskan elemen - elemen sistem informasi apa saja yang tercakup dalam pekerjaan tersebut!
  - b. Tuliskan lingkup sistem Development Life Cycle dari pekerjaan tersebut!
3. PART III
  - a. Tuliskan seluruh stakeholder yang terlibat dalam pekerjaan tersebut!

- b. Uraikan peran masing - masing anggota tim pelaksana/pengembang proyek tersebut!
- 4. Tuliskan milestone penting dalam pekerjaan tersebut dengan menyebutkan waktu (misal hari ke-n atau minggu ke-n, dsb) dan deskripsi singkat milestonenya!
- 5. Buatlah Work Breakdown Structure (WBS) yang mencakup/menggambarkan pelaksanaan butir - butir jawaban soal - soal sebelumnya dalam format Daftar Task (tidak perlu format bagan) dengan dekomposisi utama Project Management Process Groups!

## UTS Semester II – 2022/2023

### II2221 Manajemen Proyek

6 Maret 2023

Waktu: 100 Menit

#### Bagian I

Ada perkebunan anggur yang cukup luas di sebuah wilayah pedesaan. Saat ini usaha perkebunan tersebut dikelola seadanya, sehingga biaya pengelolaan cukup tinggi dan hasil yang didapatkan oleh pemilik sangat rendah. Pemilik perkebunan tersebut (Wini dan Wina) akan membenahi usaha perkebunannya dengan mencanangkan harapan menjadi perkebunan penghasil anggur terbesar di pulau tersebut. Untuk mewujudkan harapan tersebut, Wini dan Wina akan melakukan efisiensi dan efektifitas usahanya dengan membenahi pengelolaan usaha agar manajemen dapat memantau produksi dan distribusi hasil panen anggurnya dengan mudah.

Salah satu upaya mencapainya, Wini dan Wina meminta sebuah tim konsultan, Creative App, di kota, untuk membuat sistem deteksi kematangan buah anggur berbasis *computer vision*, sehingga dapat memperhitungkan berapa anggur yang sudah bisa dipanen serta memantau distribusi jumlah anggur yang diangkut dari kebun ke gudang pabrik dengan timbangan digital berbasis IoT. Pekerjaan dilakukan mulai dari identifikasi kebutuhan hingga deployment di satu area pilot project.

Gambaran tentang pekerjaan tersebut adalah ada sebuah aplikasi dengan modul-modul utama pengolahan citra/*computer vision*, pengolahan data timbangan, *dashboard monitoring*; perangkat pemotretan udara, perangkat timbangan digital, perangkat pemrosesan data (*high end computer*); data set untuk learning.

Sebagai catatan, bahwa pemilik perkebunan mengharapkan bahwa hasil pekerjaan sudah harus siap dioperasikan di satu area pilot project dalam waktu 5 bulan sejak ditandatanganinya kontrak pekerjaan.

#### Jawablah pertanyaan berikut

1. Siapa *project sponsor* (pihak pemilik pekerjaan) tsb?
2. Apa visi dari perusahaan pemilik pekerjaan tsb?
3. Apa *business objective* dari perusahaan tsb?
4. Apa tujuan dari proyek / pekerjaan akan dikerjakan?
5. Tuliskan lingkup proyek tsb dari sisi a) elemen sistem dan b) *project development lifecycle*?
6. Keahlian apa saja yang paling diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tsb?
7. Apa saja produk / output yang dihasilkan oleh proyek tsb?
8. Buatlah *work breakdown structure* dengan dekomposisi utama *project management process groups* untuk melaksanakan proyek tsb!

#### Bagian II

Anda adalah pemimpin proyek dan harus membuat diagram *network* sebelum menyusun jadwal pelaksanaan proyek. Aktivitas A (8 hari) dan aktivitas B (9 hari) dapat langsung dimulai. Aktivitas C (7



hari) dan aktivitas D (5 hari) hanya dapat dilakukan setelah aktivitas A selesai. Aktivitas E (6 hari) dapat langsung dimulai setelah aktivitas B selesai. Aktivitas F (3 hari) dapat dimulai setelah aktivitas C dan aktivitas D selesai. Aktivitas G (6 hari) dapat dimulai sesudah aktivitas D dan E selesai. Setelah aktivitas F dan G selesai, maka pekerjaan proyek selesai.

**Jawablah pertanyaan berikut**

1. Gambarkan *network diagram*-nya, pilih salah satu bentuk *Activity on Arrow* (AoA) atau *Activity on Node* (AoN).
2. Lengkapi tabel berikut (format tanggal adalah nilai n yang menunjukkan hari ke-n sejak proyek dimulai. (lihat contoh pada aktivitas B berikut).

Aktivitas	Durasi (hari)	<i>Earliest Start Date</i>	<i>Latest Start Date</i>	<i>Earliest Finish Date</i>	<i>Latest Finish Date</i>
A					
B	9	0		9	
C					
D					
E					
F					
G					

3. Tentukan jalur kritis (*critical path*) untuk *network diagram* yang telah dibuat dan panjang jalur kritis tersebut.
4. Jika aktivitas E dinaikkan dari durasi 3 hari menjadi 5 hari, berikan jalur kritis (*critical path*) yang baru dan berapa lama?

**UAS Semester II - 2010/2011**  
**II2221 Manajemen Proyek**

1. SDM Proyek:
  - a. Mengapa outsourcing merugikan bagi buruh atau pekerja?
  - b. Sebutkan tipe kekuasaan
  - c. Resource loading dan resource levelling
  - d. Perencanaan organisasi (proses dan outputnya)
2. Manajemen Konfigurasi Proyek
  - a. Mengapa manajemen konfigurasi dibutuhkan?
  - b. Sebutkan fungsi utama (proses) manajemen konfigurasi
  - c. Sebutkan tingkatan item manajemen konfigurasi
  - d. Jelaskan internal audit dan eksternal audit
3. Procurement Management Project
  - a. Sebutkan dan jelaskan proses dan output manajemen pengadaan
  - b. Sebutkan tipe kontrak dan turunannya
  - c. Tuliskan hal-hal yang tercantum pada RFD
4. Penghitungan cost control (mulai dari EV, PV, AC, BAC, EAC, dll)

## UAS Semester II - 2011/2012

### II2221 Manajemen Proyek

Jumat, 11 Mei 2012

Waktu: 2 Jam

Buku Tertutup

1. Manajemen Kualitas Proyek :
  - a. Proses manajemen kualitas proyek
  - b. Kapan pengujian dan tipe pengujian
  - c. Lima kategori biaya yang berhubungan dengan kualitas
2. Manajemen Pengadaan Proyek (MPP), jelaskan secara rinci dan lengkap :
  - a. Mengapa perlu dilakukan *outsourcing*
  - b. Proses MPP
  - c. Apa yang saudara ketahui tentang istilah satu dan dua sampul, kapan diterapkannya.
3. Manajemen Komunikasi (MK), jelaskan secara rinci dan lengkap :
  - a. Apa saran saudara untuk meningkatkan komunikasi proyek, mengapa demikian.
  - b. Modus mengatasi konflik
  - c. Panduan agar rapat berjalan efektif
4. Saudara diminta untuk melakukan perhitungan dan analisis terhadap kondisi proyek tersebut (varian biaya, varian waktu, kinerja biaya, perkiraan penyelesaian baik dari sisi biaya maupun dari sisi waktu). Lengkapi pula dengan gambar/grafik. BCWS(PV), BCWP(EV), ACWP(AC). Suatu proyek pengembangan Sistem Informasi terdiri dari beberapa tahap kegiatan seperti tabel berikut :

No	Kegiatan	Durasi (Minggu)	Angaran (ribu Rp)	Kemajuan Penyelesaian				Pengeluaran
				25%	50%	75%	100%	
1.	Pendefinisian Kebutuhan sistem	4	10.000				v	9.000
2.	Desain Sistem	3	12.000			v		9.000
3.	Pemrograman Modul	10	20.000			v		14.000
4.	Pemrograman Interface	8	17.000		v			9.000
5.	Pengujian dan Perbaikan	4	8.000	v				2.000
6.	Implementasi Sistem	4	10.000					

## UAS Semester II - 2021/2022

### II2221 Manajemen Proyek

1. Jelaskan keterkaitan antar kelompok proses manajemen proyek. Lengkapi dengan skema diagram keterkaitan antar proses tersebut.
2. Sebuah perusahaan sedang memilih proyek yang hendak dikerjakan selama beberapa tahun kedepan dengan harapan dapat memaksimalkan penggunaan resource dan mendapatkan profit maksimal. Hitunglah NPV, ROI pada  $t = 2$ , payback, serta status proyek yang harus dipilih oleh perusahaan tersebut dengan melengkapi template dibawah. Template dapat diunduh pada pranala [berikut](#).

*Discount rate: 10%, Discount factor  $t=0..2$  yakni 1, 0.91, dan 0.83*

Proyek	Tahun ke-0 (dalam ribuan)	Tahun ke-1 (dalam ribuan)	Tahun ke-2 (dalam ribuan)	Total
Proyek X				
Keuntungan	0	1.000	2.500	3.500
Discounted benefits				
Biaya	500	1.000	250	1.750
Discounted cost				
NPV:	ROI t=2:	Pay Back:		
Proyek Y				
Keuntungan	0	0	4.500	4.500
Discounted benefits				
Biaya	1.000	1.250	500	2.750
Discounted cost				
NPV:	ROI t=2:	Pay Back:		
Proyek yang dipilih:				
Alasan pemilihan proyek:				

3. BarokahCompany adalah sebuah IT Consulting yang kegiatan utamanya adalah mengerjakan proyek-proyek untuk membantu mengembangkan sistem IT dari para client baik pemerintah, BUMN, maupun swasta. Tipe organisasi apa yang cocok untuk BarokahCompany tersebut, berikan ilustrasi struktur organisasi serta berikan penjelasan singkat peran masing-masing unit organisasi BarokahCompany tersebut.
4. Saat ini BarokahCompany sedang membantu KPU (Komisi Pemilihan Umum) untuk mengembangkan aplikasi pemilu. BarokahCompany bertugas untuk membuat sistem informasi yang akan digunakan selama proses perhitungan suara, beberapa fitur utama yang perlu disediakan adalah:
  1. aplikasi penghitungan suara berbasis mobile yang akan digunakan petugas TPS untuk merekap hasil pemungutan suara;
  2. aplikasi rekapitulasi

perhitungan berbasis web yang akan digunakan oleh pihak KPU untuk melakukan rekapitulasi perhitungan suara; dan 3. aplikasi pemantauan perhitungan suara berbasis web yang akan digunakan oleh umum untuk memantau proses perhitungan dan rekapitulasi suara. Pembangunan sistem informasi memiliki target 5 bulan ke depan sudah dapat digunakan untuk proses pelatihan petugas TPS dan pada bulan ke-7 siap digunakan untuk operasional.

- 4.1. Jika proyek di atas akan dilaksanakan dengan metode Scrum, jelaskan kapan dan bagaimana proses perencanaan dan monitoring proyek dilakukan!
- 4.2. Jika Anda diminta terlibat dalam tim proyek untuk kasus di atas, resiko apa saja yang mungkin muncul baik di awal maupun sepanjang proyek berjalan?
- 4.3. Jika Anda menjadi Project Manager untuk proyek di atas, lalu terjadi situasi dimana ada seorang anggota tim yang seringkali terlambat dalam menyelesaikan tugasnya, langkah apa yang akan Anda lakukan untuk memecahkan masalah tersebut?
- 4.4. Apabila seluruh anggota tim harus bekerja secara remote karena pandemi, sebutkan beberapa alat bantu yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan setiap ceremony pada Scrum.
- 4.5. Menurut Anda, apa yang mungkin terjadi dan menjadi dilema bagi Anda sebagai Project Manager pada kasus di atas?
- 4.6. Salah satu anggota tim pengembang Anda ternyata adalah anak dari peserta pemilu. Menurut Anda, apakah masih etis orang tersebut menjadi anggota tim pengembang, dan apa yang akan Anda lakukan dalam menangani hal ini?
5. Tuliskan rumus dasar persamaan akuntansi, serta berikan penjelasan masing-masing komponen/variabelnya!

## UAS Semester II – 2022/2023

### II2221 Manajemen Proyek

16 Mei 2023

Waktu: 120 Menit

#### Bagian I (Bagian I dikerjakan pada lembar soal ini, silakan dituliskan di belakang soal Bagian I atau II)

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan *project integration management*. Bagaimana hal tersebut berkaitan dengan siklus hidup proyek, *stakeholder*, dan *knowledge area* lain dalam manajemen proyek.
2. Jawablah dua soal berikut mengenai etika rekayasa:
  - a. Salah satu subsistem dari sebuah sistem yang besar dikembangkan oleh subkontraktor. Jika sistem utama gagal sebagai akibat dari kesalahan subsistem yang dikembangkan oleh subkontraktor tersebut, siapa yang bertanggung jawab untuk memperbaiki sistem tersebut dan berikan alasannya?
  - b. Anda diminta oleh boss perusahaan Anda untuk membuat virus komputer yang akan digunakan untuk melindungi aplikasi yang diproduksi oleh perusahaan Anda supaya tidak dibajak. Virus akan bekerja jika ada seseorang yang tidak membeli aplikasi perusahaan Anda dan tidak membeli/mendaftarkannya sebagai produk yang resmi dan legal. Sehingga virus hanya akan bekerja pada produk yang ilegal. Etiskah tindakan ini? Apa yang akan Anda lakukan berdasarkan apa yang sudah Anda pelajari dalam etika rekayasa?
3. Sebuah perusahaan sedang mendapat dua tawaran proyek A dan B. Perusahaan harus memilih proyek yang hendak dikerjakan dengan harapan dapat memaksimalkan penggunaan *resource* dan mendapatkan profit maksimal. Hitunglah **NPV** dan **ROI** pada  $t=2$ , serta **status proyek yang harus dipilih** oleh perusahaan tersebut dengan **melengkapi tabel berikut**:

Catatan: Discount rate: 10%, Discount factor  $t=0 \dots 2$  yakni 1, 0.91, dan 0.83

Proyek	Tahun ke-0 (dalam ribuan)	Tahun ke-1 (dalam ribuan)	Tahun ke-2 (dalam ribuan)	Total
<b>Proyek A</b>				
Keuntungan	0	10000	50000	70000
Discounted benefits				
Biaya	12000	16000	8000	36000
Discounted cost				
<b>NPV Proyek A pada <math>t=2</math>:</b>				
<b>ROI Proyek A pada <math>t=2</math>:</b>				
<b>Proyek B</b>				

Keuntungan	0	0	100000	100000
Discounted benefits				
Biaya	20000	28000	14000	62000
Discounted cost				
NPV Proyek B pada t=2:				
ROI Proyek B pada t=2:				

**Proyek yang dipilih adalah: (Insert answer here)**

## **Bagian II (Tuliskan jawabannya di lembar jawaban yang akan dibagikan)**

### **Deskripsi kasus:**

Ada perkebunan anggur yang cukup luas di sebuah wilayah pedesaan. Saat ini usaha perkebunan tersebut dikelola seadanya, sehingga biaya pengelolaan cukup tinggi dan hasil yang didapatkan oleh pemilik sangat rendah. Pemilik perkebunan tersebut (Wini dan Wina) akan membenahi usaha perkebunannya dengan mencanangkan harapan menjadi perkebunan penghasil anggur terbesar di pulau tersebut. Untuk mewujudkan harapan tersebut, Wini dan Wina akan melakukan efisiensi dan efektifitas usahanya dengan membenahi pengelolaan usaha agar manajemen dapat memantau produksi dan distribusi hasil panen anggurnya dengan mudah.

Salah satu upaya mencapainya, Wini dan Wina meminta sebuah tim konsultan, Creative App, di kota, untuk membuat sistem deteksi kematangan buah anggur berbasis *computer vision*, sehingga dapat memperhitungkan berapa anggur yang sudah bisa dipanen serta memantau distribusi jumlah anggur yang diangkut dari kebun ke gudang pabrik dengan timbangan digital berbasis IoT. Pekerjaan dilakukan mulai dari identifikasi kebutuhan hingga deployment di satu area pilot project.

Gambaran tentang pekerjaan tersebut adalah ada sebuah aplikasi dengan modul-modul utama pengolahan citra/*computer vision*, pengolahan data timbangan, *dashboard monitoring*; perangkat pemotretan udara, perangkat timbangan digital, perangkat pemrosesan data (*high end computer*); data set untuk learning.

Sebagai catatan, bahwa pemilik perkebunan memberikan waktu pengembangan selama 5 bulan dan resource yang disediakan berjumlah 5 engineer sebagai anggota development team, di luar scrum master.

### **Pertanyaan:**

1. Tuliskan organisasi pelaksana dari proyek ini serta jelaskan peranannya

### **Scrum Planning**

2. Tuliskan product vision yang merepresentasikan tujuan proyek
3. Tuliskan product roadmap yang sekaligus menunjukkan prioritas masing-masing sprint

### **Sprint-1 Planning**

4. Buat product backlog pekerjaan ini

5. Tuliskan sprint goal untuk sprint-1
6. Buat sprint backlog untuk sprint-1
7. Buat task berdasarkan backlog sprint-1



I13220

Arsitektur Enterprise

**UTS Semester II – 2010/2011**  
**II4041 Perencanaan Sistem Informasi**

**Kamis, 15 Maret 2011**

**Sifat Buku tertutup**

**Waktu: 100 menit**

1. Gambarkan siklus hidup industri dan produk yang menjadi fokus utama perencanaan sistem informasi. Jelaskan setiap tahap dan sebutkan ciri-cirinya.
2. Gambarkan matriks bisnis dari Boston Consulting Group
  - a. Jelaskan setiap kuadran yang ada dan sebutkan ciri-cirinya
  - b. Jelaskan bagaimana strategi yang harus dilakukan oleh pengelola sistem informasi (IT Department) terkait dengan ciri yang ada di setiap kuadran
3. Gambarkan dan jelaskan hubungan antara strategi bisnis, strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan
  - a. Analisis SWOT
  - b. Root Cause Analysis (RCA)
  - c. Jelaskan hubungan penggunaan analisis SWOT dan RCA
5. Apakah yang dihasilkan dalam tahap *visioning phase*:
  - a. Jelaskan tahapnya
  - b. Apakah keluaran dari tahap *visioning phase*?

**UTS Semester II – 2011/2012**  
**II4041 Perencanaan Sistem Informasi**

**Selasa, 13 Maret 2012**

**Buku Tertutup**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan 'perencanaan'?
2. Mengapa sebuah organisasi memerlukan perencanaan sistem informasi?
3. Jelaskan dan gambarkan hubungan antara strategi bisnis dengan strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi.
4. Jelaskan tatakelola Sistem Informasi menurut 'Peter Weill & Ross'
5. Mengapa dalam melakukan perencanaan sistem informasi perlu memperhatikan tatakelola sistem informasi?
6. Gambarkan dan jelaskna tahap-tahap proses perencanaan sistem informasi menurut Anita Cassidy.

**UTS Semester II – 2012/2013**  
**II4041 Perencanaan Sistem Informasi**

**Selasa, 13 Maret 2013**

**Waktu: 2 Jam**

**Buku Tertutup**

1. Jelaskan persamaan dan perbedaan antara Perencanaan/planning dengan Perancangan/design!
2. Gambarkan dan jelaskan secara singkat konsep Top Down Analysis & Bottom Up Implementation dari IBM BSP!
3. Sebut dan jelaskan Four-Stage Life Cycle!
4. Sebutkan dan jelaskan tahap-tahap dalam Proses Perencanaan Sistem Informasi menurut Anita Cassidy!
5. Sebutkan dan jelaskan tahap-tahap dalam Proses Perencanaan Sistem Informasi menurut metoda Enterprise Architecture Planning!





**UTS Semester II – 2013/2014**

**II3220 Arsitektur Enterprise**

**Selasa 11 Maret 2014**

**Waktu: 90 menit**

**Buku & Gadget Tertutup**

Asumsikan terdapat sebuah minimarket yang menjual berbagai macam bahan kebutuhan pokok sehari-hari / sembako, kosmetik, sayur, buah, daging dan sebagainya. Minimarket ini berukuran cukup besar sehingga dapat melayani kebutuhan sehari-hari konsumen sebuah kompleks perumahan yang berpenduduk kira-kira 1000 jiwa. Sebagai sebuah perusahaan, minimarket ini memiliki bagian keuangan, kepegawaian, pembelian, penjualan, gudang/inventory dan sebagainya.

Seluruh barang yang dijual akan dipasok oleh suplier yang berbeda, berdasarkan pesanan yang dilakukan oleh bagian pembelian. Barang yang dipesan akan datang sehari berikutnya dan langsung diterima oleh bagian gudang, diperiksa kualitas & kuantitasnya sesuai pesanan, dan kemudian dipajang di tempat display untuk dijual. Penjualan bersifat swalayan dimana pembeli tinggal mengambil barang sesuai kebutuhan dan terakhir bayar pembelian di kasir minimarket.

Karena berada di kompleks perumahan, jenis dan jumlah barang yang dijual disesuaikan dengan pola belanja konsumennya. Misal jenis barang yang dijual pada awal bulan, akan berbeda dengan jenis barang yang dijual pada pertengahan bulan dan sebagainya. Karena minimarket ini cukup ramai, total pegawai yang ada sekitar 30 orang dan kebanyakan bekerja di bidang penjualan. Jam kerja diatur sebanyak 2 shift, karena minimarket buka dari jam 08.00 sampai jam 20.00.

Pemilik minimarket berniat menerapkan sistem informasi secara lengkap dan terintegrasi dengan memanfaatkan software Enterprise Resource Planning, sehingga dia bisa merencanakan, mengelola dan mengendalikan minimarket dengan baik.

Pertanyaan:

1. Apakah yang dimaksud dengan Arsitektur Enterprise itu? Jelaskan dengan menggunakan kasus di atas.
2. Seandainya digunakan pendekatan Enterprise Architecture Planning (EAP), gambarkan dalam bentuk diagram langkah yang dilakukan dan beri penjelasan.
3. Arsitektur bisnisnya akan dibuat dengan pendekatan Business System Planning
  - a. Sebutkan langkah yang harus dilakukan untuk membuat arsitektur bisnis.
  - b. Gambarkan secara global Arsitektur Bisnis minimarket.
4. Arsitektur informasi juga dibuat dengan pendekatan Business System Planning
  - a. Sebutkan langkah yang harus dilakukan
  - b. Gambarkan secara sederhana hasil akhir Arsitektur Informasi tersebut.

**UTS Semester II – 2015/2016**

**II3220 Arsitektur Enterprise**

**Selasa, 15 Maret 2016**

**Waktu: 60 menit**

**Buku Tertutup**

1. Jelaskan apakah Arsitektur Enterprise itu.
2. Gambarkan diagram TOGAF ADM.
3. Jelaskan secara singkat tahapan yang ada dalam TOGAF ADM.



**UAS Semester II – 2011/2012**

**II4041 Perencanaan Sistem Informasi**

**Senin, 14 Mei 2012**

**Sifat Buku Tertutup**

**Waktu: 120 menit**

1. Sebutkan dan jelaskan tahapan dan aktivitas yang dilakukan pada *Direction Phase*.
2. Untuk setiap tahap tersebut di atas, sebutkan dan jelaskan *deliverable* yang harus dihasilkan.
3. Sebutkan dan jelaskan tahapan dan aktivitas yang dilakukan pada *Recommendation Phase*.
4. Untuk setiap tahap tersebut di atas, sebutkan dan jelaskan deliverable yang harus dihasilkan.
5. Berdasarkan tugas kelompok yang dilakukan jelaskan:
  - a. Resume kegiatan dan produk dihasilkan pada tahap direction & recommendation phase.
  - b. Saran apa yang dapat saudara kemukakan kepada sekolah tersebut.

**UAS Semester II – 2011/2012**  
**II4034 – Sistem Informasi Enterprise**  
**Waktu: 120 Menit**

**1. (Bonus 5)**

Tulis ulang dan tandatangani pernyataan di bawah ini!

Saya tidak melakukan kecurangan selama melaksanakan ujian ini.

**2. (Bobot 30)**

Sebagai mahasiswa ITB tentu anda mengalami interaksi dengan sistem informasi enterprise di lingkungan ITB. Untuk masalah terkait dengan akademik maka buat suatu usulan sistem tersebut, sbb.

- a. (10) Buat deskripsi mengenai lingkup akademik tersebut beserta interaksi antara beberapa unit kerja seperti Program Studi, Fakultas, ITB Pusat, Bank, dan unit/organisasi lain yang menurut anda terkait
- b. (10) Bagaimana arsitektur yang perlu dikembangkan sementara sudah terdapat beberapa sistem lain misalnya Sistem Keuangan ITB, Sistem Kepegawaian, Sistem

Logistik.

- c. (10) Pendekatan ERP lengkap atau EAI menurut anda yang lebih tepat? Terangkan!

**3. (Bobot 20)**

Beli atau Sewa dapat menjadi dua alternatif pengadaan suatu aplikasi untuk organisasi

- a. (10) Apa arti software on demand yang sering dipergunakan dalam konteks penyewaan aplikasi?
- b. (10) Terangkan perbandingan di antara dua pendekatan beli atau sewa dalam pengadaan aplikasi ini!

**4. (Bobot 20)**

Terdapat berbagai cara untuk melakukan integrasi level *enterprise* seperti dengan EAI, ETL, dll.

- a. (5) Apa yang dimaksud dengan ETL?
- b. (5) Kapan sebaiknya ETL dipergunakan?
- c. (10) Apa beda EAI yang menggunakan *web service* dan *semantic web service*?

**2. (Bobot 30)**

Merujuk pada sistem ERP yang sudah anda analisis dan buat rekomendasinya sebagai Tugas Kelompok maka jawablah pertanyaan di bawah ini.

- a. (10) Terangkan bidang bisnis utama perusahaan tersebut dalam bentuk value chain

(rantai nilai)

- b. (10) Terangkan masalah yang ingin diselesaikan menggunakan ERP dan perkiraan modul yang diperlukan untuk menyelesaikannya dikaitkan dengan rantai nilai di atas dengan cukup detail!

- c. (10) Jelaskan perbandingan antar sistem ERP yang tersedia. Perlihatkan kelebihan sistem yang anda pilih sehingga menjadi rekomendasi anda!

**UAS Semester II – 2013/2014**

**II3220 Arsitektur Enterprise**

**Rabu 7 Mei 2014**

**Waktu: 60 menit**

**Buku & Gadget Tertutup**

Pertanyaan:

1. Apakah Arsitektur Enterprise itu?
2. Apakah TOGAF itu?
3. Gambarkan diagram TOGAF ADM dan jelaskan secara singkat bagian-bagiannya.
4. Jika ingin mengembangkan Arsitektur Enterprise dengan TOGAF, bagaimana langkah/tahapannya? Jelaskan dalam bentuk diagram.

**UAS Semester II – 2015/2016**

**II3220 Arsitektur Enterprise**

**Kamis, 19 Mei 2016**

**Waktu: 60 menit**

**Buku Tertutup**

1. Jelaskan apakah Arsitektur Enterprise itu.
2. Gambarkan diagram TOGAF ADM dan jelaskan secara singkat tahapan yang ada dalam TOGAF ADM.
3. Berdasarkan pengalaman dalam menerapkan TOGAF jelaskan:
  - a. Manfaat penggunaan TOGAF untuk pembuatan Arsitektur Enterprise.
  - b. Keunggulan TOGAF dibanding *framework* lain.
  - c. Kelemahan TOGAF.

## UAS Semester II – 2021/2022

### II3220 Arsitektur Enterprise

Klinik AE Medika merupakan institusi pelayanan kesehatan swasta yang menyediakan layanan rawat jalan dan gawat darurat. Layanan rawat jalan yang disediakan adalah layanan dokter umum, dokter gigi, dokter anak, dan dokter kandungan. Selain itu, klinik AE Medika juga menyediakan layanan penunjang medis berupa apotek.

Seiring dibukanya perumahan-perumahan baru di sekitar wilayah klinik AE Medika dan mulai tergabungnya klinik AE Medika sebagai salah satu faskes tingkat satu dari layanan BPJS Kesehatan, terjadilah peningkatan jumlah pasien yang sangat signifikan. Klinik AE Medika mulai merasakan kebutuhan untuk lebih memanfaatkan sistem dan teknologi informasi dalam pelayanannya. Salah satu manfaat yang ingin dirasakan dari pemanfaatan sistem dan teknologi informasi adalah peningkatan akurasi dan kecepatan layanan.

Setiap pasien yang hendak berobat di Klinik AE Medika harus menunjukkan kartu pasien ke meja resepsionis, jika belum memiliki kartu pasien, pasien diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu. Resepsionis akan menanyakan mekanisme pembayaran yang dipilih, apakah asuransi, BPJS, atau umum. Setelah itu, resepsionis akan mencocokkan nomor rekam medis pasien dengan data pasien yang tersimpan di dalam file spreadsheet, lalu nomor rekam medis tersebut akan diserahkan kepada petugas bagian arsip untuk dicarikan berkas rekam medis dari pasien tersebut. Setelah berkas rekam medis ditemukan pasien diminta mengantri di depan ruang dari dokter yang dituju. Pasien saat ini sering mengeluhkan lamanya pencarian berkas rekam medis dan panjangnya antrian. Terkadang pasien sudah menunggu lama, namun jadwal praktek dokter telah usai sehingga pasien diharuskan datang keesokan harinya.

Setelah pasien mendapatkan layanan, pasien akan melakukan pembayaran di kasir, dan mengambil obat di apotek. Setiap akhir pekan, bagian keuangan klinik akan melakukan rekapitulasi transaksi mingguan klinik dan mencatat tagihan yang akan diajukan kepada pihak asuransi dan BPJS. Setiap bulannya, bagian keuangan juga akan melaporkan kinerja keuangan klinik kepada pemilik.

**Berdasarkan kasus di atas jawablah pertanyaan di bawah ini (silakan tuliskan asumsi yang Anda ambil jika perlu):**

1. Apa saja business functions dan business services dari klinik AE Medika?
2. Susunlah Data Entity Catalogue dan Data Entity/Business Function Matrix dari kondisi baseline klinik AE Medika!
3. Dengan menggunakan kakas Archi, buatlah:
  - a. Capability Map
  - b. Extended Organization Map
  - c. Value Stream Map

dari klinik AE Medika!

## **UAS Semester II – 2022/2023**

**II3220 Arsitektur Enterprise**

**Waktu: 120 Menit**

**Sifat: Open Book**

### **Perusahaan Daerah Air Minum “Tirta Surapana”**

Visi:

“Terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan pelayanan air bersih dan air kotor melalui pengelolaan yang berwawasan lingkungan, serta berorientasi pada penyempurnaan pelayanan terhadap pelanggan.”

Misi:

1. Memberikan pelayanan dan kemanfaatan umum kepada seluruh masyarakat melalui pelayanan air bersih dan pengelolaan air kotor yang berwawasan lingkungan.
2. Mewujudkan pengelolaan keuangan perusahaan secara mandiri melalui pendapatan yang diperoleh dari masyarakat dan dikembalikan lagi kepada masyarakat guna peningkatan pelayanan dan penyediaan air bersih maupun pengelolaan sarana air kotor
3. Meningkatkan pengolahan kualitas air bersih dan air kotor yang sesuai dengan standar kesehatan dan lingkungan.

Strategi bisnis perusahaan

1. Meningkatkan kualitas produk baik dari segi kualitas material maupun kualitas distribusi.
2. Mengelola aliran keuangan dalam perusahaan sehingga selain dapat memberikan keuntungan kepada perusahaan, maka sebagian besar keuntungan tersebut dapat digunakan untuk peningkatan kualitas layanan kepada masyarakat.
3. Meningkatkan kompetensi perusahaan dalam mengelola sumber daya air yang memenuhi syarat kesehatan dan lingkungan, dengan memberikan fasilitas pelatihan bagi para karyawan dan pemeriksaan fasilitas pengolahan secara berkala.
4. Memperluas area distribusi dengan perencanaan pembangunan jalur distribusi baru dan penataan dan optimalisasi jalur distribusi yang sudah ada.
5. Melakukan pemeliharaan sumber daya yang ada secara optimal, yang meliputi sumber daya produksi (fasilitas pengolahan air) dan sumber daya manusia (tenaga peneliti, tenaga pengawas produksi, dan tenaga manajemen inti).
6. Melakukan kerjasama dengan berbagai pihak yang terkait dalam hal penelitian dan pengembangan kualitas pengolahan air, misalnya kerjasama dengan institusi pendidikan, institusi penelitian milik pemerintah maupun lembaga yang bertugas mengawasi pengelolaan lingkungan.

Hasil identifikasi jumlah permasalahan terkait pemanfaatan sistem dan teknologi informasi:

(insert gambar here)

Diagram proses pengolahan air bersih:

(insert gambar here)

(insert gambar here)

### Soal

Berdasarkan informasi yang disajikan di atas dan asumsi yang Anda ambil (*tuliskan jika ada*), jawablah pertanyaan berikut:

1. **(Bobot: 30)** Buatlah usulan Application Portfolio Catalogue dan Application Technology Matrix dari PDAM Tirta Surapana!
2. **(Bobot: 30)** Lakukan klasifikasi Application Portfolio ke dalam kelompok Strategic, Key Operational, Highly Potential, dan Support!
3. **(Bobot: 40)** Buatlah Architecture Roadmap & Implementation untuk pengembangan aplikasi dan adopsi teknologi bagi PDAM Tirta Surapana dalam 5 tahun ke depan!



II3230

# Keamanan Informasi

## UTS Semester II – 2020/2021

II3220 Keamanan Informasi

Rabu, 10 Maret 2021

Buku Tertutup

### Instruksi

1. Kerjakan UTS pada berkas ini.
2. Simpan berkas dengan nama “II3230-UTS-NIM.doc”.
3. Tandatangani secara digital berkas ini (dengan menggunakan PGP/GnuPG). Simpan berkas tanda tangan dengan nama “II3230-UTS-NIM.asc”.
4. Unggah (upload) kedua berkas ke tempat yang sudah ditentukan.

### Pernyataan

Saya mengerjakan UTS ini secara mandiri, tidak melihat (nyontek), tidak menggunakan Google (search engine) atau sejenisnya. Jawaban ini saya berikan berdasarkan pemahaman dan ingatan saya saja. Saya tidak mengubah UTS mahasiswa lain.

### Pilihan Berganda

Tandai pilihan Anda dengan menggunakan **highlight** berwarna kuning.

1. Program yang dapat digunakan untuk mendeteksi penerobosan (intrusion)
  - a. Etherpeek
  - b. Wireshark
  - c. Snort
  - d. Hydra
2. Memalsukan alamat IP dapat disebut
  - a. Spoofing
  - b. Sniffing
  - c. Password cracking
  - d. Smurfing
3. TCP flag yang digunakan untuk melakukan reset adalah
  - a. SYN
  - b. FIN
  - c. RST
  - d. URG
  - e. RES
4. Postfix adalah contoh dari
  - a. Web server
  - b. FTP server
  - c. Proxy server
  - d. Patch server
  - e. Mail server
5. Mana yang **bukan** fungsi dari program nmap
  - a. Memetakan (mapping) jaringan
  - b. Port scanning
  - c. OS detection
  - d. Melakukan ping

### Isian

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jawaban yang singkat.

6. Sebutkan minimal dua (2) perbedaan dari algoritme kriptografi kunci privat dan kunci publik.
7. Sebutkan port-port yang biasanya digunakan oleh masing-masing layanan berikut ini:
  - a. HTTPS:      b. FTP:      c: SCP:      d: SMTP:

## Mencocokkan

Cocokkan kata-kata di kolom sebelah kiri dengan kata-kata yang berada di kolom sebelah kanan. Letakkan huruf jawaban di kolom kanan pada kolom kiri.

1. Snort ()	a. Social engineering
2. HTTPS ()	b. Kartu ATM
3. DNS ()	c. Password cracker
4. Hydra ()	d. IDS
5. Wireshark ()	e. Mail
6. Shouldering ()	f. .ID
7. Skimming ()	g. Sniffer
8. Spam ()	h. SSL

## Short Essay

8. Apakah “mail relay” dan mengapa ini dapat dianggap sebagai masalah keamanan?
9. Uraikan masalah-masalah atau kesulitan-kesulitan dalam penerapan “Infrastruktur Kunci Publik”.

**UTS Semester II – 2022/2023**

**II3230 Keamanan Informasi**

**Sifat: Close Book**

**Pilihan Majemuk (Pilih semua yang benar)**

1. Di dalam dunia keamanan informasi (*information security*) dikenal dengan istilah “CIA”. Apa kepanjangan dari CIA?
  - a. Confidentiality, Integrity, Authentication
  - b. Conformance, Integrity, Authentication
  - c. Confidentiality, Integrity, Availability
  - d. Confidentiality, Integrity, Auditability
2. Base64 adalah salah satu teknik
  - a. Enkripsi
  - b. Checksum
  - c. Coding
  - d. Steganografi
3. Program yang digunakan untuk melakukan query domain
  - a. nslookup
  - b. host
  - c. dig
  - d. nmap
4. Apa yang bisa dilakukan oleh NMAP
  - a. Melakukan pengecekan port yang terbuka
  - b. Melakukan query domain
  - c. Mengetahui tech stack dari aplikasi
  - d. Mengetahui jenis OS
5. Watermark merupakan salah satu teknik
  - a. Kriptografi
  - b. Steganografi
  - c. Blockchain
  - d. Checksum
6. Teknik yang dapat melindungi integrity data
  - a. Checksum
  - b. Hash
  - c. Symmetric Cryptography
  - d. Asymmetric Cryptography
7. Untuk memastikan integritas data tidak berubah digunakan
  - a. Algoritma kunci simetrik seperti AES
  - b. Algoritma asimetrik seperti RSA
  - c. Fungsi hash seperti SHA1
  - d. Algoritma pertukaran kunci seperti Elgamal, Diffie-Hellman
8. Dalam hal otentikasi (*authentication*), mana yang **tidak benar**
  - a. Sesuatu yang dikirimkan
  - b. Sesuatu yang diketahui
  - c. Sesuatu yang melekat kepada seseorang

- d. Sesuatu yang dimiliki
- 9. Sebutkan komponen yang harus ada di blockchain
  - a. Block
  - b. Konsensus
  - c. Smart Contract
  - d. Cryptocurrency
- 10. Apa isi dari sebuah block dalam Blockchain?
  - a. Digital ledger
  - b. Header
  - c. Bitcoins
  - d. Input
  - e. Transactions
- 11. Mana security goals/aspek yang dapat diselesaikan dengan kriptografi?
  - a. Confidentiality
  - b. Availability
  - c. Authentication
  - d. Integration
  - e. Non-repudiation
- 12. Denial of Service (DoS) merupakan serangan terhadap aspek?
  - a. Confidentiality
  - b. Availability
  - c. Authentication
  - d. Integration
  - e. Non-repudiation
- 13. Mengapa harus menggunakan HTTPS dibandingkan HTTP
  - a. HTTPS lebih hemat bandwidth
  - b. HTTPS lebih dapat menjaga kerahasiaan komunikasi
  - c. HTTPS lebih dapat menjaga availability dari komunikasi
  - d. HTTPS lebih umum digunakan
  - e. HTTPS lebih banyak didukung oleh web browser
- 14. Digital Certificate untuk TLS/HTTPS sebuah website memuat
  - a. Kunci private Website
  - b. Kunci publik Website
  - c. Tanda Tangan Website
  - d. Tanda Tangan Certificate Authority
- 15. Port dari layanan SSH
  - a. 22
  - b. 25
  - c. 443
  - d. 80
- 16. Password mana yang **paling** baik (*strong password/aman*)
  - a. 82346289278947
  - b. RaHaRdJoBuDi
  - c. Pd74??be
  - d. JktIndo123

17. Mana yang lebih tepat untuk menjelaskan steganografi
  - a. Algoritma kunci simetrik
  - b. Menyediakan kunci publik agar dapat digunakan oleh orang lain
  - c. Menyembunyikan data dalam gambar
  - d. Melakukan enkripsi dengan substitusi dan transposisi
18. Berikut adalah praktik guna menjaga keamanan email
  - a. Tidak menerima email dari orang yang dikenal
  - b. Menggunakan strong password
  - c. Mengecek URL di email yang berasal dari alamat tidak dikenal
  - d. Menggunakan SPAM dan Antivirus
19. Program yang melakukan proses pengiriman email ut
  - a. MUA
  - b. MTA
  - c. MX
  - d. MDA
20. Berikut adalah perlindungan pada email palsu
  - a. Hash
  - b. Digital Signature
  - c. Inspeksi Header Email
  - d. Inspeksi Body Email

### Essay

1. Sebutkan kegunaan **utama** Tools berikut
    - a. SSH
    - b. Nmap
    - c. Wireshark
  2. Sebutkan kegunaan **utama** dari layanan berikut
    - a. SSH
    - b. UMA
    - c. DNS
    - d. FTP
    - e. SMTP
  3. Sebutkan perbedaan utama dari Firewall dan Intrusion Detection System (IDS)? Jelaskan ancaman yang ditanggulangi masing-masing sistem tersebut!
  4. Sebutkan **3 karakter utama** problem yang layak diselesaikan oleh Blockchain? Jelaskan!
  5. Very very simple messaging system
- Alice (A) ingin bertukar pesan ke Bob (B) tetapi tidak ingin dapat dibaca oleh Eve (E). Selain itu Alice dan Bob ingin memastikan bahwa pesan yang dikirim adalah berasal dari Alice/Bob dan bukan dari pihak lain (ex: Eve). Selain itu Alice ingin bahwa apa Bob tidak bisa mengelak terhadap janji/perkataan yang telah disampaikan dalam pesan.
- a. Sebutkan 3 security requirements dari sistem tersebut!
  - b. Buatlah rancangan sistem tersebut dengan?

## UAS Semester II – 2022/2023

II3230 Keamanan Informasi

15 Mei 2023

Waktu: 120 Menit

Sifat: Close Book

### Isian Singkat

1. Standar Pengaman WiFi yang tidak digunakan lagi di awal tahun 2000-an dinamakan \_\_\_\_
2. Standar Pengaman WiFi terkini yang masih jarang digunakan, yang menjadi standar sejak tahun 2018 adalah \_\_\_\_
3. Perangkat pengaman komputer untuk mendeteksi intrusi dinamakan \_\_\_\_
4. Perangkat pengaman komputer yang berfungsi memblokir paket data disebut \_\_\_\_
5. Kepanjangan dari opsi -j pada perintah *iptables -s 192.168.1.53 -j DROP* adalah \_\_\_\_
6. Opsi -p pada *iptables* bermakna \_\_\_\_
7. Apa arti argument 0/0 pada perintah *iptables*? \_\_\_\_
8. IDS yang memantau anomaly di jaringan dinamakan \_\_\_\_ -based.
9. Makna parameter -c pada perintah *snort -d -l coba -c ftp.conf* adalah \_\_\_\_
10. Makna parameter -l pada perintah *snort* bermakna \_\_\_\_
11. Data-data log \_\_\_\_ akan mempersulit incident handling.
12. Kapan seharusnya kebijakan keamanan dibuat? \_\_\_\_
13. Istilah generik komponen kriptografi yang terkait dengan hukum adalah \_\_\_\_ dan \_\_\_\_
14. Jika pada keyboard terdapat 100 karakter yang dapat dijadikan password, berapa karakter panjang password minimal yang keamanannya sedikit melebihi kunci enkripsi 128 bit agar password tersebut layak untuk melindungi kunci enkripsi tsb? \_\_\_\_
15. Penetration testing yang dilakukan dengan memberi input tidak lazim dinamakan \_\_\_\_ -box.

### Lakukan analisis dan berikan pendapat anda untuk kasus berikut, jika anda diminta untuk menjadi konsultannya!

Sebuah Lembaga keuangan mendapat serangan siber sehingga nasabah tidak dapat melakukan transaksi keuangan selama 2 hari berturut-turut!

- a. Terkait kemungkinan penyebabnya
- b. Usulan ke depan agar tidak berulang
- c. Kemungkinan solusinya pada saat ini

**II3240**

# Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi



**UTS Semester II – 2013/2014**  
**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi**

**Dosen: Dr. Ing. Ir. Suhardi, MM.**

**Hari: Kamis, 13 Maret 2014**

**Sifat: closed book, computer and gadget**

**Waktu: 90 menit**

Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!

1. (15 poin) Jelaskan masing-masing 2 kelebihan dan kekurangan penggunaan teknologi terbaru/mutakhir dalam rekayasa sistem kompleks! Lengkapi dengan contoh.
2. (15 poin) Jelaskan dengan contoh definisi dari istilah dalam konsep rekayasa sistem:
  - a. System boundaries
  - b. Environmental interactions
  - c. Interfaces
3. (10 poin) Jelaskan klasifikasi sumber daya TI / IT resources! Berikan masing-masing 3 contoh.
4. (10 poin) Jelaskan mengapa aspek organization culture sangat penting dalam rekayasa sistem dan teknologi informasi!
5. (25 poin) Suatu perusahaan IT sedang mengerjakan proyek pengadaan aplikasi dan infrastruktur *distance-learning* untuk beberapa sekolah pedalaman di Sulawesi. Aplikasi berbasis multimedia ini dikembangkan sendiri secara *in-house* yang nantinya dapat diakses secara *real-time*. Sementara infrastruktur menggunakan penyedia layanan internet telkom speedy. Proyek ini mulai dari *planning* hingga *operation* direncanakan selesai dalam waktu 18 bulan. Identifikasilah:
  - a. Risk likelihood dari proyek
  - b. Risk impacts dari proyek
  - c. Risk mitigation sesuai prioritas risiko
6. (25 poin) Jelaskan perbedaan penggunaan metode decision analysis berikut:
  - a. Utility theory
  - b. Payoff table
  - c. Decision tree
  - d. Bayesian analysis

UTS Semester II – 2015/2016

II3240 Information Technology and System Engineering

Lecturer: Dr. Ing. Ir. Suhardi, MM., Purnomo Yustianto, S.T., M.Sc.

Date: March 17th, 2016

Time: 100 minutes

Closed book and all gadgets/electronic devices

*You may answer in either English or Bahasa Indonesia*

1. [15 pts] State the following:
  - a. Characteristics of a **complex system**
  - b. Three examples of a complex system
  - c. Role of **system engineering**
2. [10 pts] Describe how **system engineering** differs from traditional engineering.
3. [15 pts] Complete the table of **systems engineering life cycle** below.

Stage	Sub-activities	Input (Output from previous stage)
1. Concept Development		
1.1 Need Analysis	System Studies, Technological Assessment, Operasional Analysis	Operational Deficiency, Technological Opportunity
1.2 Concept Exploration	Requirement Analysis...	System Operational ....
1.3 ...		

4. [15 pts] Define the **system engineering method** by completeing the following table.

Step	Alternative name	Input (Output from previous stage)
1 Requirements Analysis	Problem Definition	Need
2. Need Analysis <i>functional</i>	Functional Analysis & Allocation	Requirement
3 ...	... <i>Physical Allocation</i>	....
4 ...	... <i>Verification &amp; Validation</i>	..

5. [15 pts] Briefly elaborate the relationship between the **system engineering life cycle** and the **system engineering method**.
6. [30 pts] Elaborate your class project case in terms of
  - a. **Requirements analysis**
  - b. **Functional definition**

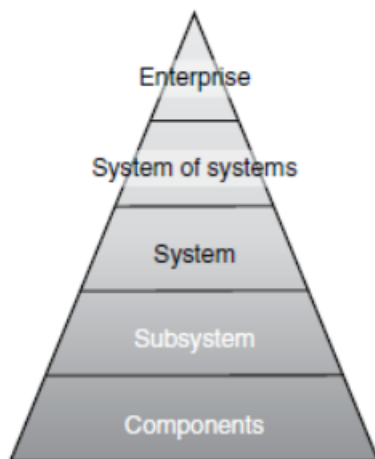
**UTS Semester II – 2020/2021**  
**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi**

**Dosen: Dr. Ing. Ir. Suhardi, MM.,**

Petunjuk pengerjaan UTS:

1. Total pertanyaan yang harus dijawab adalah 4 (empat) soal
2. Baca dengan teliti setiap soal
3. Jawaban ditulis pada dokumen (Ms Word / pdf) dan diunggah melalui form ini. Jika ditemukan kendala dalam mengunggah jawaban, silahkan kirimkan jawaban ke email [itbsmartcampus@gmail.com](mailto:itbsmartcampus@gmail.com)
4. Total waktu yang disediakan untuk mengerjakan UTS adalah 100 menit, dan form secara otomatis tidak dapat diakses diluar jadwal UTS

1. (20 poin) Dalam piramida hirarki sistem modern, tingkatan paling atas adalah Enterprise System. Jelaskan karakteristik dari enterprise system, kemudian berikanlah contoh sebuah enterprise system berikut dengan penjelasan (deskripsi) system of system dan system yang bersesuaian.



2. (20 poin) Dalam piramida hirarki sistem modern, tingkatan paling atas adalah Enterprise System. Jelaskan karakteristik dari enterprise system, kemudian berikanlah contoh sebuah enterprise system berikut dengan penjelasan (deskripsi) system of system dan system yang bersesuaian.

3. (20 poin) Jelaskan apa yang dimaksud dengan requirements metrics? Buatlah requirements metrics yang sesuai untuk smart coffee maker pada soal no 2.

4. (40 poin) XYZ, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang fintech, berkeinginan untuk mengembangkan smart vending yang memiliki kemampuan analisis data. XYZ memiliki hipotesis bahwa merekam secara lengkap tingkah laku dan demografi pelanggan yang bertransaksi di smart vending akan mendukung evaluasi preferensi konsumen dan menyediakan informasi secara instan dan akurat. Misalnya, mengenai waktu yang digunakan untuk belanja, maupun mengenai produk yang paling sering dibeli oleh pelanggan. Data yang terekam seperti halnya usia, jenis kelamin, lokasi, spending power, dan device yang mereka gunakan. Big Data yang dihasilkan vending machine juga dapat menunjukkan perilaku yang jelas berdasarkan pengumpulan data dari seluruh titik lokasi vending machine (di mall, sekolah dan perkantoran pada jam dan hari sibuk), yang tentunya

akan bermanfaat bagi XYZ dan para mitra. Berdasarkan deskripsi diatas, lakukan needs analysis dengan setidaknya menyajikan objective tree, 5 (lima) karakteristik utama yang harus dimiliki oleh vending machine, 2 (dua) MoE dan skenario operasional yang tepat untuk setiap MoE

**UTS Semester II – 2022/2023**  
**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi**  
**Waktu: 100 Menit**  
**Sifat: Close Book**

**Persoalan**

1. Selama masa perkuliahan ini, Anda mendapatkan tugas kelompok untuk merancang sistem teknologi informasi sesuai interest kelompok Anda. Deskripsikan seperti apa sistem informasi yang kelompok Anda pilih dan apa yang melatarbelakangi dan menjadi tujuan Anda dan/atau tim Anda melakukan kreasi STI tersebut?
2. Terdapat beberapa metodologi dalam menciptakan kreasi STI untuk mengatasi masalah atau melakukan peningkatan/inovasi. Sebutkan dan jelaskan apa saja pendekatan atau metodologi untuk melakukan kreasi STI tersebut?
3. Dari metodologi atau pendekatan yang Anda jelaskan pada soal nomor 2 di atas, metodologi apa yang menurut Anda paling tepat untuk melakukan kreasi STi yang sesuai dengan latar belakang dan tujuan Anda dari pertanyaan nomor 1 di atas. Kemudian berikan justifikasi mengapa Anda dan/atau tim Anda memilih metodologi tersebut?
4. Berdasarkan metodologi yang sudah Anda pilih dari soal nomor 3 di atas, bagaimana Anda mengimplementasi metodologi tersebut pada kreasi STI Anda sesuai dengan hasil pekerjaan pada deliverable 1?

## UAS Semester II – 2015/2016

### UAS II-3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

Tanggal: 3 Mei 2016

Waktu: 100 minutes (*Closed Book, All gadget and electronic device OFF*)

1. Jelaskan makna dari konsep-konsep berikut dalam konteks *System Engineering*:
  - (1) *System Hierarchy* [5 poin] *Sistem → Subsystem → Komponen*
  - (2) *Need Analysis Document* [5 poin] *Operational deficiency → Effectiveness (Need analysis)*
  - (3) *Functional Requirement Document* [5 poin] *Performance → Functional Spec (Concept design)*
  - (4) *Work Breakdown Structure (WBS)* [5 poin] *Sistem untuk biaya lebih kecil, lebih akurat*
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis *testing* dan evaluasi yang dilakukan dalam *System Engineering* [20 poin]  
*Development testing: Unit testing, Integration testing, System testing, Acceptance testing*  
*Operational testing: Reliability testing, Maintainability testing, Supportability testing, Usability testing*  
*Model-based testing: Model-based testing, Model-based testing*
3. Deskripsikan *Need Analysis Document* dan *Functional Requirement Document* yang sudah dihasilkan dalam tugas besar saudara [20 poin]
4. Gambarkan *System Hierarchy* dari sistem yang saudara kerjakan dalam tugas besar [20 poin]
5. Deskripsikan proses *test* dan evaluasi yang diterapkan dalam proyek tugas besar saudara [20 poin]

*Need Analysis Document*

**UAS Semester II – 2016/2017**

**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi**

**Dosen: Dr. Ing. Ir. Suhardi, MM.**

**Tanggal: 2 Maret 2014**

**Waktu: 90 menit**

**Sifat: tutup buku, tutup semua gadget dan *smartphone***

Semua soal mempunyai nilai 20.

1. Sebutkan dan jelaskan secara singkat tahap-tahap dalam siklus hidup rekayasa sistem kompleks.
2. Deskripsikan *input*, teknik, dan *output* dari setiap fasa dalam metodologi rekayasa sistem kompleks menurut teori dan praktik yang Anda gunakan.
3. Deskripsikan sistem sosial fisik siber (*cyber physical social system/CPSS*) yang mnejadi proyek dalam kelompok Anda (*input–output* sistem utama, *input–output* subsistem yang membangun CPSS, *operational objectives* pada level sistem).
4. Buatlah tabel yang merinci hasil rekayasa sistem kompleks dalam proyek rekayasa sistem kompleks kelompok Anda yang menunjukkan hasil rincian *subsystem requirements*, fungsi-fungsi subsistem, spesifikasi komponen-komponen subsistem, dan indikator kinerja subsistem dari sistem kompleks (CPSS) yang Anda hasilkan mengacu *operational obejectives* pada jawaban soal nomor 3.
5. Deskripsikan skenario pengujian, variabel yang diuji, dan hasil pengujian yang Anda lakukan pada fase *advanced development*.

**UAS Semester II – 2020/2021**  
**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi**  
**Dosen: Dr. Ing. Ir. Suhardi, MM.**

1. a. Jelaskan alasan pemilihan pendekatan pada saat mengintegrasikan sistem sesuai dengan proyek yang telah diselesaikan! (sesuai pendekatan yg dipilih antara 3 pendekatan)  
b. Jika Anda diminta untuk memilih pendekatan integrasi sistem yang lain, apa pendekatan yang Anda pilih? Bagaimana tahapan integrasi sistem sesuai dengan pendekatan yang Anda pilih dalam konteks proyek yang telah diselesaikan
2. Dalam mengikuti metodologi Systems Engineering, jelaskan fase yang paling sulit diselesaikan oleh kelompok Anda. Sertakan langkah-langkah riil yang dilakukan dan hasil yang didapatkan dari fase tersebut secara ringkas.
3. Apakah ada keterkaitan antara systems requirements pada fase Concept Development dengan test and evaluation pada fase Engineering Development? Jika ada, maka jelaskan keterkaitan tersebut dan penerapannya pada proyek yang telah Anda selesaikan.
4. Objective tree digunakan untuk mengidentifikasi konsep operasi, fungsi, dan persyaratan kinerja sistem yang akan dibangun. Apakah objective tree yang dihasilkan oleh kelompok Anda sudah sesuai dengan kegunaannya? Jika iya, maka jelaskan bagaimana cara menyusun objective tree tersebut. Sebaliknya, jika belum memenuhi kegunaannya, apa yang masih harus ditambahkan pada objective tree tersebut.



**UAS Semester II – 2022/2023**  
**II3240 Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi**

**Persoalan**

1. Jelaskan hasil dari integrasi subsistem yang Anda telah buat.
2. Sebutkan artifak yang Anda buat pada sistem STI yang telah Anda buat beserta kegunaannya sesuai dengan metode yang Anda pilih.
3. Bagaimana cara Anda menggunakan desain sebagai input tahapan selanjutnya sesuai dengan metode yang Anda pilih?
4. Bagaimana cara Anda melakukan validasi sistem STI yang telah Anda buat?

I13260

# Platform dan Pengembangan Aplikasi Mobile

**UAS Semester II – 2013/2014**  
**II3260 Platform dan Pengembangan Aplikasi Mobile**

**Waktu/Sifat: 60 Menit / Tutup Buku**

**Dosen: Yusep Rosmansyah, Ph.D.**

Jelaskan dengan ilustrasi beserta sedikit kata-kata (diagram, *bullet points*) untuk menjelaskan inti bahasan dari topik berikut ini:

1. Sebutkan faktor-faktor (FUN/SATISFACTION/HAPPINESS FACTORS) agar sebuah aplikasi sukses!
2. Dalam menjalankan proyek pengembangan aplikasi (bahkan, proyek apa pun), ada segitiga proyek (project triangle) yang harus selalu kita optimasi. Jelaskan tentang hal ini!
3. Jelaskan apa faktor-faktor kegagalan yang menyebabkan komersialisasi aplikasi yang sukses hanya sedikit! (contoh yang sangat sukses: Facebook, Twitter Angry Birds, dsb.)
4. Jelaskan isi ringkas BUSINESS PLAN aplikasi Anda (maksimal 5 paragraf saja)!

**UAS Semester II – 2015/2016**  
**II3260 Platform dan Pengembangan Aplikasi Mobile**

**Waktu/Sifat: 60 Menit / Tutup Buku**

**Dosen: Yusep Rosmansyah, Ph.D.**

Jelaskan dengan ilustrasi beserta sedikit kata-kata (diagram, *bullet points*) untuk menjelaskan inti bahasan dari topik berikut ini:

1. Jelaskan kelebihan dan kekurangan pengembangan aplikasi untuk 3 platform ini: Android, iOS, dan web/*backend*.
2. Sebutkan 20 (dua puluh) FUN/SATISFACTION/HAPPINESS FACTORS yang harus dimiliki agar sebuah aplikasi sukses!
3. Jelaskan apa faktor-faktor kegagalan yang perlu dihindari agar sebuah perusahaan rintisan (*startup*) pengembang aplikasi sukses!
4. Jelaskan isi ringkas BUSINESS PLAN aplikasi Anda (maksimal 5 paragraf saja)!