

UJIAN AKHIR SEMESTER
REKAYASA SISTEM

NIM : 20170803115
NAMA : HEGA AGUS UTAMA

SOAL

1. Jelaskan apa perbedaan rekayasa sistem (system engineering) dengan manajemen proyek (project management), dan berikan contoh konkret untuk menjelaskan perbedaan tersebut!

Jawab :

Rekayasa Sistem (system engineering) , adalah ilmu bidang interdisipliner teknik dan manajemen teknik yang berfokus pada bagaimana merancang, mengintegrasikan dan mengelola sistem yang kompleks selama siklus hidupnya. Pada intinya rekayasa sistem menggunakan prinsip-prinsip pemikiran sistem untuk mengatur badan pengetahuan ini. Sistem yang direkayasa dapat didefinisikan sebagai kombinasi sebagai kombinasi komponen yang bekerja secara sinergi untuk secara kolektif menjalankan fungsi yang bermanfaat.

Projek Management , adalah sebuah proses atau metode sebuah perusahaan dalam menjalankan berbagai macam projek atau acara. Yang meliputi proses inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, sampai penutupan.

Contoh yang menjelaskan perbedaan tersebut adalah sebuah perusahaan mempunyai projek dalam mengembangkan sebuah mesin cuci, sebelum melakukan dan mengeksekusi projek tersebut perusahaan menentukan projek manager yang akan bertanggung jawab dalam berjalannya projek tersebut, projek manager akan membagi team yang memiliki tugas dan tanggung jawab berbeda-beda. Hal ini disebut dengan projek management. Sedangkan projek manager akan menjelaskan rancangan desain mesin cuci mulai dari tampilan luar, cara kerja, metode yang akan digunakan, dan resiko-resiko apa aja yang terjadi ini disebut rekayasa sistem. Jadi rekayasa sistem berada di dalam sebuah projek manajemen, keduanya saling melengkapi untuk membangun suatu sistem yang kompleks dan bermanfaat bagi user.

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan validation dan verification! Bagaimana cara melakukan kedua aktivitas tersebut?

Jawab :

Validation adalah suatu tindakan pembuktian dengan cara yang sesuai dengan proses, prosedur, kegiatan, dan mekanisme yang ditargetkan. Langkah aktivitas validasi :

- Membentuk validation comitee
- Menyusun validasi master plan
- Membuat dokumen validasi
- Pelaksanaan validasi
- Melaksanakan peninjauan periodic.

Verification adalah pemeriksaan akan kebenaran hak akses apakah sesuai dengan hak pemilik asli. Langkah aktivitas verikasi adalah :

3. Jika anda diminta untuk mengembangkan sebuah sistem kompleks, berikan masing-masing 2 contoh untuk
 - a. Operational requirements , contoh flesibel dalam ukuran, dan harga terjangkau.
 - b. Functional requirements , contohnya bagaimana sistem menerima input, menghasilkan output dan pengecualian tertentu. Contoh sistem peminjaman buku perpustakaan, dan sistem penerimaan karyawan.
 - c. Performance requirements , contoh kapasitas memori, dan ketahanan sistem
 - d. Physical requirements , contoh desain interface bagi aplikasi, dan bentuk tampilan fleksibel bagi hardware.
4. Jelaskan dengan contoh bagaimana metode melakukan kuantifikasi risiko dalam pengembangan sistem dengan menggunakan elemen likelihood dan criticality!

Jawab :

Kuantifikasi resiko dilakukan dengan menyatakan 2 dimensi resiko yaitu kemungkinan dan dampak dalam bentuk angka yang dapat dibandingkan. Untuk memudahkan nilai kemungkinan dan dampak umumnya dinyatakan dalam sakal tertentu seperti skala likert yang biasa dipakai dalam kuisisioner.

Contoh dalam lingkungan kerja. Seorang karyawan yang ingin menghadiri sebuah rapat pada pukul 08.00 pagi. Berikut table yang dihasilkan dari analisis resiko.

Kode	Sasaran	Risiko	Penyebab	Akibat	Pengendalian yang ada	kemungkinan	dampak	Nilai resiko
R01	Hadir pada rapat pukul 8 pagi	Bangun terlambat	Ada acara pada malam hari dan alarm tidak menyala	Terlambat menghadiri rapat	Memeriksa alarm sebelum tidur	4	2	6
R02		Lalu lintas padat/macet	Ada pasar di jalan yang dilalui	Terlambat menghadiri rapat	Menjalankan keberangkatan lebih awal	2	2	4