

<b>Nama</b>	<b>Inkreswari Retno Hardini</b>
<b>NIM</b>	<b>23518015</b>
<b>Mata kuliah</b>	<b>IF5145 Manajemen Pengembangan Aplikasi</b>
<b>Dosen</b>	<b>Dr. Arry Akhmad Arman</b>
<b>Ujian Akhir Semester</b>	

Soal:

1. Sebutkan 5 (lima) hal yang paling prinsip/penting dalam Manajemen Pengembangan Aplikasi untuk menjamin agar pengembangan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan produk (aplikasi) yang baik. Jelaskan masing-masing secara singkat.
2. Apa yang harus dilakukan dan oleh siapa, agar kualitas pengembangan aplikasi di Indonesia secara umum dapat meningkat kualitas nya. Misalkan: pemerintah harus mengeluarkan standar... Jawaban yang diharapkan adalah suatu ide yang konstruktif, realistis, dan jelas.
3. Anda diminta untuk membuat aplikasi sederhana “Manajemen Praktek Dokter” yang mencakup Manajemen identitas pasien, catatan setiap kunjungan pasien ke dokter, catatan resep yang pernah diberikan, dan sebagainya (silakan tambahkan jika diperlukan). Aplikasi berupa aplikasi berbasis Browser untuk digunakan oleh dokter dan asisten dokter menjalankan seluruh fungsi yang diperlukan oleh dokter dan asistennya, serta aplikasi mobile yang dapat didownload oleh pasien untuk pendaftaran, notifikasi, perkiraan jadwal pemeriksaan, serta resep yang dapat ditunjukkan kepada apotik. Hal-hal lainnya boleh ditambahkan sendiri. Total durasi proyek adalah 6 bulan. Anda diminta:
  - a. Membuat dokumen versi sederhana dari SRS untuk aplikasi berbasis browser dan aplikasi mobile. Utamakan pada daftar functional requirements dan non-functional requirements.
  - b. Anda diminta membuat WBS berdasarkan dua SRS tersebut. WBS boleh dibatasi supaya volume pekerjaan UAS ini tidak terlalu besar (silakan optimasi sendiri). Jangan lupa aktivitas Pengelolaan Proyek tsb (selain aktivitas *Software Engineering*)
  - c. Anda diminta membuat Project Plan berdasarkan WBS (dianjurkan menggunakan aplikasi *Project Management*). Project Plan minimal dapat memperlihatkan semua aktivitas yang harus dilakukan, pelaku aktivitas, durasi aktivitas, dependensi antar aktivitas, dsb, sedemikian rupa agar anda dapat memperlihatkan Gantt Chart seperti contoh berikut.
  - d. Identifikasikan berbagai risiko (spesifik terhadap proyek tsb) yang mungkin terjadi dan usulkan cara untukantisipasi risiko tsb.
  - e. Hitunglah berapa biaya (hanya biaya mandays) sesuai dengan Project Plan.

Jawaban:

1. Lima hal yang paling penting untuk memastikan agar proses pengembangan aplikasi berjalan dengan lancar, antara lain:

- ***Scope Management* atau *requirement gathering***

*Scope* dari aplikasi harus jelas dari awal dalam proses pengembangan aplikasi. Untuk dapat mengetahui *scope* dari aplikasi maka harus dipertemukan antara *developer* dengan klien/*user* yang meminta tolong dibuatkan aplikasi. Dalam proses *requirement gathering* ini, *user* menjelaskan kebutuhan atau proses bisnis dari aplikasi kepada *developer*. Proses bisnis aplikasi inilah yang menjadi *scope* dari aplikasi. Kemudian dari proses bisnis aplikasi / *scope* dari aplikasi yang sudah disepakati oleh *developer* dan klien akan dibuatkan dokumen semacam kontrak untuk menghindari perubahan *scope* (seperti penambahan fungsi proses bisnis diluar kesepakatan awal) saat proses pengembangan aplikasi telah berlangsung.

Manajemen *scope* yang baik dapat menghindari mundurnya waktu pengerjaan yang dapat berakibat pada gagalnya proses pengembangan aplikasi.

- ***Time Management***

Manajemen waktu merupakan kemampuan untuk mengatur dan merencanakan waktu yang dihabiskan untuk beraktivitas dalam sehari, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan produktifitas. Manajemen waktu terkait dengan memprioritaskan aktivitas, sehingga dapat meningkatkan performa kinerja dalam pengembangan aplikasi.

Manajemen waktu yang baik akan membuat proses pengembangan aplikasi menjadi lebih terarah dan kecil kemungkinannya untuk gagal.

- ***Cost Management***

Manajemen biaya merupakan kegiatan mengestimasi, mengalokasikan biaya dan mengontrol biaya dalam proyek pengembangan aplikasi. Manajemen biaya dapat mengarahkan untuk apa budget akan digunakan. Sebagai contoh manajemen biaya digunakan untuk mengalokasikan gaji para staff dari proyek pengembangan aplikasi, biaya penggunaan atau pembelian teknologi sebagai penunjang proses pengembangan aplikasi yang sedang dibangun.

Manajemen biaya yang baik memastikan proses pengembangan tetap pada jalurnya (*on track*) dan dapat menghindari *over budget* yang dapat berakibat pada kegagalan proyek pengembangan aplikasi.

- ***Quality Management***

Manajemen kualitas adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan agar produk aplikasi yang dihasilkan baik dan *deliverable*-nya sesuai dengan keinginan si *user*. Aktivitas yang dilakukan dalam manajemen kualitas antara lain *quality assurance*, *quality planning*

dan *quality control*. *Quality assurance* adalah aktivitas pengembangan prosedur dan standar organisasi yang mengarah pada pembuatan *software* berkualitas tinggi. Dalam proses pengembangan aplikasi, *quality assurance* merupakan aktivitas pengecekan terhadap proses dari pengembangan aplikasi apakah sudah sesuai standar dan prosedur. *Quality planning* adalah pemilihan prosedur serta standar yang kemudian diaplikasikan ke proyek pengembangan aplikasi. *Quality control* adalah proses yang memastikan bahwa pengembangan aplikasi mengikuti kualitas prosedur dan standar yang ada. *Quality control* melakukan pengecekan terhadap produk aplikasinya apakah sudah sesuai dengan keinginan dan proses bisnis *user*.

Dalam manajemen kualitas, dilakukan pengecekan terhadap aplikasi dan proses pengembangan aplikasi sehingga memastikan bahwa keluaran/*deliverable* yang dihasilkan sesuai dengan standar dan tujuan proyek. Manajemen kualitas yang baik akan menjamin aplikasi yang dihasilkan baik.

- ***Human Resource Management***

Dalam proses pengembangan aplikasi, sumber daya manusia yang terlibat harus mempunyai *skill* yang sesuai dengan proyek yang sedang berlangsung. Selain itu masing-masing staff harus tahu tugas, kewajiban dan tanggung jawab mereka. Hal itu semua dilakukan dalam *human resource management*. *Human resource management* merupakan proses mengidentifikasi dan mendokumentasikan peran, tanggung jawab, *skill* yang dibutuhkan, serta perencanaan staff yang terlibat dalam proyek pengembangan aplikasi. Jika masing-masing peran dan tanggung jawab dari staff sudah jelas, maka proses pengembangan aplikasi pun dapat berjalan lancar. Kenapa berjalan lancar? Karena masing-masing staff sudah tahu dengan jelas mengenai perannya masing-masing, sehingga akan maksimal dalam bekerja.

2. Menurut saya, agar pengembangan aplikasi di Indonesia dapat meningkat kualitasnya, maka yang berperan adalah pemerintah. Pemerintah dapat membangun sebuah program atau *roadmap* yang membahas tentang peningkatan kualitas industri pengembangan aplikasi di Indonesia. Dalam *roadmap* tersebut, berisi kegiatan-kegiatan penunjang peningkatan pengembangan aplikasi seperti membangun wadah atau fasilitas seperti laboratorium untuk pengembangan aplikasi; membangun technopark; mendatangkan technopreneurs untuk memberikan mentoring kepada masyarakat dan atau *developer* sehingga kemampuan (*skill*), ide serta inovasi semakin berkembang dan terasah yang pada akhirnya berdampak juga pada peningkatan kualitas dari pengembangan aplikasi (*software development*). Fasilitas, wadah dan laboratorium yang disediakan dan dibangun dapat meningkatkan kualitas dari SDM, dan dapat dijadikan sebagai sarana berinovasi. Kemudian agar pengembangan aplikasi di Indonesia dapat meningkat, maka dapat dilakukan mulai dari universitas. Universitas dapat bekerja sama dengan pemerintah, swasta, BUMN untuk menyediakan sarana atau fasilitas yang menunjang inovasi terkait pengembangan aplikasi, sebagai contoh laboratorium. Jika peningkatan kualitas dengan cara

mentoring atau inovasi dimulai dari bangku kuliah, maka dapat dipastikan kualitas pengembangan aplikasi di Indonesia akan meningkat. Kerjasama yang dilakukan universitas untuk menyediakan wadah atau fasilitas untuk berinovasi terkait pengembangan aplikasi sudah diterapkan oleh ITB. ITB telah bekerja sama dengan Indosat Ooredoo untuk menyediakan laboratorium IoT untuk mengasah kemampuan SDM dan tentunya bertujuan juga untuk meningkatkan kualitas pengembangan aplikasi di Indonesia.

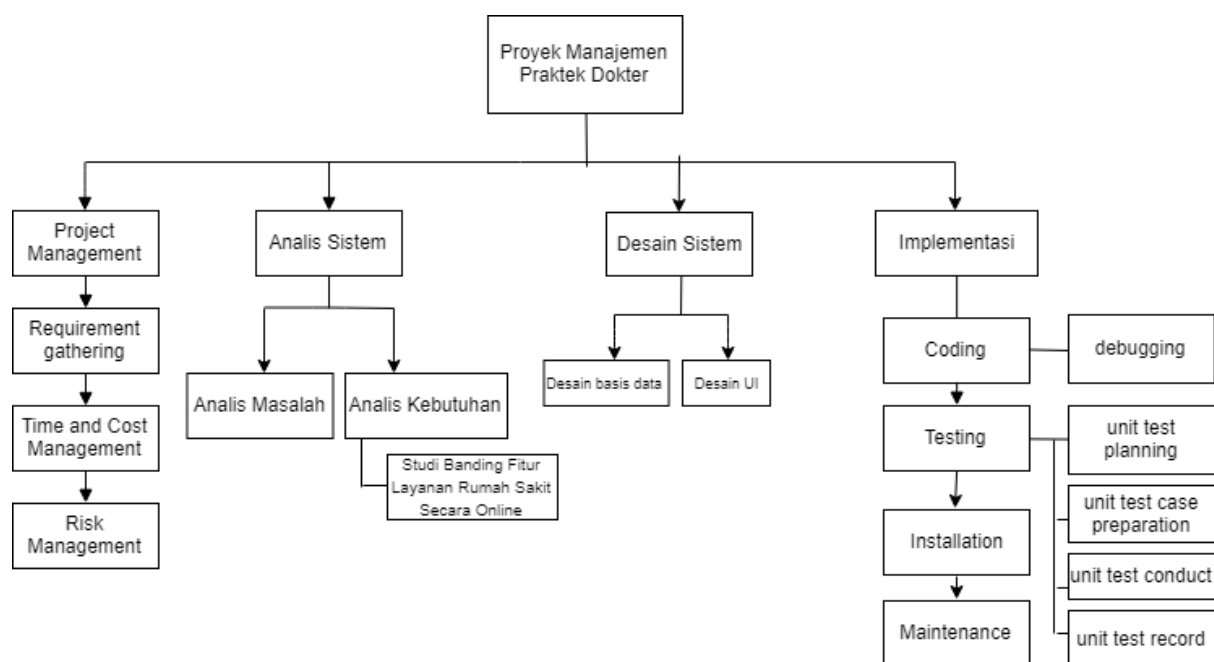
3.

- **Nomor 3 A.)**

Untuk nomor 3 bagian A mengenai SRS **berada di dokumen yang terpisah**. Judul dokumennya antara lain “SRS Website Manajemen Praktek Dokter Inkreswari Retno Hardini 23518015” dan “SRS Mobile Manajemen Praktek Dokter Inkreswari Retno Hardini 23518015”.

- **Nomor 3 B.)**

Diagram WBS Manajemen Praktek Dokter



- **Nomor 3 C.)**

Dalam bentuk file Microsoft Project yang disertakan diluar dokumen ini. Nama file “UAS MPA INKRESWARI RETNO HARDINI 23518015”.

- **Nomor 3 D.)**

Risiko yang mungkin terjadi pada sistem Manajemen Praktek Dokter dan cara mengatasinya antara lain sebagai berikut:

No	Risiko atau Ancaman	Penyebab	Dampak	Cara Antisipasi Risiko
1	Penggunaan akun oleh yang tidak berhak	Username dan password yang sudah tidak terpakai, tidak dihapus dari sistem.	User yang tidak berhak dapat memanipulasi dan memanfaatkan data yang ada.	Menerapkan manajemen data yang baik. Dimana data yang sudah tidak digunakan dapat di archive atau disimpan pada perangkat penyimpanan eksternal dan disimpan di lokasi yang aman.
2	Kejahatan cyber	Password yang tidak diganti secara rutin pada selang waktu tertentu. Selain itu penggunaan username yang umum.	Berpotensi mudah dihafal dan diketahui orang lain.	Diberikan himbauan bagi para user untuk mengganti username dan passwordnya secara berkala, baik lewat brosur, notifikasi pesan atau iklan pop up yang muncul saat user mengakses sistem.
3	Pembobolan password akun	Sistem tidak mengenkripsi password dengan baik	Password bisa diketahui dengan mudah karena tidak terenkripsi.	Memastikan dan mengevaluasi kinerja dari aplikasi dan memastikan semua berjalan normal dan sesuai standar, seperti memastikan teknologi enkripsi berjalan baik.
4	Data jadwal praktek dokter yang tidak sinkron dengan realita	Desain database kurang baik	Terjadi kekacauan informasi jadwal praktek dokter	Melakukan analisis dan desain database yang baik
5	Aplikasi tidak dapat jalan pada beberapa device tertentu	Pengaturan versi saat develop aplikasi mobile diatur pada versi OS yang tinggi.	Tidak semua pengguna dapat mengakses aplikasi karena OS yang dimiliki pengguna bisa jadi tidak support dengan aplikasi.	Melakukan analisis sistem dan testing sistem dengan baik dan dipastikan semua berjalan baik sebelum di <i>release</i> .

6	Mundurnya waktu pengerjaan proyek dari jadwal yang ditentukan di awal	Terdapat kendala di tengah jalan saat proyek berlangsung seperti staff yang mengundurkan diri dan atau <i>skill</i> dari staff yang tidak mumpuni	Waktu proyek menjadi mundur yang mana melanggar kontrak yang sudah ditetapkan bersama antara <i>developer</i> dan <i>client</i> dan menyebabkan <i>overbudget</i> .	Perlu diselenggarakannya human resource management yang baik saat awal-awal manajemen proyek.
7	Cakupan proses bisnis aplikasi yang semakin meluas sehingga menyebabkan kekacauan di tengah-tengah proses pengembangan aplikasi	Tidak jelas isi dari kontrak yang dibuat saat tahap <i>requirement gathering</i>	Pengerjaan proyek menjadi kacau dan <i>overtime</i> serta <i>overbudget</i> .	Diperjelas isi kontrak hasil dari requirement gathering dan selalu memastikan lebih dari sekali kepada client mengenai isi kontrak yang sudah disepakati agar tidak terjadi kekeliruan kedepannya.

• **Nomor 3 E.)**

Kebutuhan biaya yang diperlukan dalam pembangunan proyek manajemen praktek dokter akan dijelaskan sebagai berikut. Tetapi sebelumnya saya akan coba jabarkan siapa saja *role* yang terlibat dalam pembangunan sistem manajemen praktek dokter ini.

Tim Tenaga Ahli

No	Tenaga Ahli	Kode	Spesifikasi	Jumlah	Deskripsi tugas
1	Project Manager	PM	Latar belakang minimal S2 informatika atau sistem informasi, pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenaga ahli yang bertugas untuk melakukan analisis keunggulan dan kelemahan layanan fitur</li> <li>Menentukan peluang bisnis pengelolaan dan monitoring</li> <li>Membuat estimasi biaya</li> <li>Menyusun daftar pertanyaan dan kuesioner</li> </ul>
2	Sistem Analisis	SA	Latar belakang minimal S2 informatika atau sistem informasi, pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat alur sistem</li> <li>Melakukan monitoring pekerjaan pengembangan sistem</li> <li>Melakukan pengujian fungsi sistem</li> </ul>
3	Database	DB	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi, pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rancangan database</li> </ul>
4	Desainer	DSN	Latar belakang minimal S1 informatika, sistem informasi atau seni rupa, pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat desain user interface untuk bagian frontend</li> <li>Membuat desain user interface untuk bagian backend</li> </ul>
5	Jaringan	NWT	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun konfigurasi jaringan</li> <li>Membangun keamanan jaringan</li> <li>Monitoring akses jaringan</li> </ul>
6	Programmer	PRGM	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi pengalaman 2 tahun	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun koding frontend</li> <li>Membangun koding backend</li> <li>Membangun koding API</li> <li>Melakukan testing koding</li> </ul>



7	Programmer Android	ADR	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koding platform Android</li> </ul>
8	Programmer IOS	IOS	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi pengalaman 2 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koding platform IOS</li> </ul>
9	Administrasi	ADM	Latar belakang minimal S1 informatika atau sistem informasi pengalaman 1 tahun	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan dokumentasi interview</li> <li>▪ Pembuatan laporan progress</li> <li>▪ Pembuatan dokumentasi manual book</li> </ul>

Sehingga dari *role* tersebut, biaya mandays yang dihabiskan yaitu:

No	Tenaga Ahli	Jumlah	Lama Hari	Biaya	Total Biaya
1	Project Manager	1	15	500,000,-	7,500,000,-
2	Sistem Analisis	1	40	450,000,-	18,000,000,-
3	Database	1	30	300,000,-	9,000,000,-
4	Desainer	1	30	300,000,-	9,000,000,-
5	Jaringan	1	30	300,000,-	9,000,000,-
6	Programmer API dan backend	2	90	400,000,-	72,000,000,-
7	Administrasi	1	30	200,000,-	6,000,000,-
8	Programmer Android	1	90	400,000,-	36,000,000,-
9	Programmer IOS	1	90	400,000,-	36,000,000,-
	<b>Total</b>				<b>202,500,000,-</b>