

GL00

RENCANA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

ITS Punya Buku

Dipersiapkan oleh:

E03:

Risky Dwi Setiyawan (5112100030)

Ryan Nathan (5112100080)


Irooyan Alfi Aziz (5112100089)

Wimba Agra Wicesa (5112100102)

Aisha Kalila V. M. (5112100106)

Jurusan Teknik Informatika - Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Jl. Raya ITS Surabaya 60111

	Jurusan Teknik Informatika ITS	Nomor Dokumen		Halaman
		GL00-G03		<1>/<jml 11>
		Revisi	<nomor revisi>	Tgl: 9/03/2015

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Abstraksi

Dalam Rencana Pembangunan Perangkat Lunak ini, membahas tentang sistem informasi peminjaman buku secara online. Buku-buku yang dipinjam hanya merupakan buku fisik saja. Peminjam dapat mencari buku-buku apa saja yang tersedia serta dapat meminjamnya dengan cara menghubungi orang yang meminjamkan bukunya. Orang yang meminjamkan bukunya dapat mengisi form untuk menambahkan buku dan mengisi detail untuk buku tersebut. Sistem informasi ini hanya digunakan dalam lingkup kalangan civitas ITS saja. Sistem informasi ini sangat dibutuhkan, terutama bagi para mahasiswa yang malas untuk datang ke perpustakaan.

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Gambaran Umum Proyek.....	6
1.2	Perubahan Rencana Pengembangan Perangkat Lunak	6
1.3	Bahan Acuan.....	6
1.4	Definisi dan Akronim	6
2	Organisasi Proyek.....	7
2.1	Model Proses	7
2.2	Struktur Organisasi	8
3	Proses Manajerial	9
3.1	Tujuan dan Prioritas Manajemen.....	9
3.2	Asumsi, Kebergantungan dan Kendala	9
3.3	Manajemen Resiko	9
3.3.1	Resiko Kontraktual	9
3.3.2	Resiko Teknis	10
3.3.3	Resiko karena Ukuran dan Kompleksitas Produk	10
3.3.4	Resiko Ketersediaan Personalia.....	10
3.3.5	Resiko Penerimaan Pelanggan atas Produk	11
3.4	Mekanisme Pemantauan dan Pengendalian	11
3.4.1	Mekanisme Pelaporan.....	11
3.4.1.1	Jenis Laporan Proyek.....	11
3.4.1.2	Frekuensi Laporan Proyek	11
3.4.1.3	Alur Informasi (Penyebaran Informasi)	11
3.4.2	Teknik Lain.....	12
3.4.3	Hubungan Umum.....	12
3.5	Rencana Penugasan.....	12
4	Proses Teknis.....	15
4.1	Metode, Alat Bantu, dan Teknik.....	15
4.2	Dokumentasi Perangkat Lunak	17
5	Paket Kerja, Jadwal, Anggaran.....	18
5.1	Paket Kerja	18
5.2	Kebergantungan	18
5.3	Tuntutan Sumber Daya	18
5.4	Anggaran dan Pengalokasian Sumber Daya	19
6	Komponen Pendukung.....	19

1 Pendahuluan

1.1 Gambaran Umum Proyek

Perpustakaan merupakan sebuah tempat di mana setiap orang dapat meminjam buku. Akan tetapi, sekarnag ini, perpustakaan sangat jarang dikunjungi baik oleh kalangan mahasiswa maupun dosen.

Untuk itu, proyek yang akan dikembangkan ini adalah pembuatan perangkat lunak untuk Sistem Informasi perpustakaan yang bernama ITS Punya Buku. Dengan adanya sistem ini, diharapkan budaya membaca akan tumbuh kembali. Karena, mahasiswa tidak harus mendatangi perpustakaan. Tetapi, dapat meminjam buku fisik melalui sebuah website.

Sistem ini merupakan sistem informasi berbasis web. Hal ini dikarenakan akan lebih memudahkan pengguna untuk langsung mengakses melalui internet. Akan tetapi, sistem ini eksklusif hanya untuk civitas ITS saja. Meskipun dapat diakses dari luar.

1.2 Perubahan Rencana Pengembangan Perangkat Lunak

- Proyek ini akan terus diamati dan dievaluasi oleh kedua belah pihak untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan memuaskan. Rencana pengembangan perangkat lunak ini telah disesuaikan pada saat review dengan user yang dilakukan secara berkala sesuai dengan kebutuhan user. Cara penyebaran rencana termutakhir dilakukan melalui email dan kunjungan ke perpustakaan pusat. Proyek ini akan terus berlanjut dikembangkan jika mendapatkan hasil yang memuaskan. Pada saat perancangan sistem, dibutuhkan hardisk sebesar 1 GB untuk menyimpan data-data dalam bentuk database.

1.3 Bahan Acuan

Rencana pengembangan perangkat lunak ini disusun berdasarkan saduran dari standar IEEE nomor **ANSI/IEEE Std 1058.1-1987 (reaffirmed 1993)**. Beberapa bagian telah dengan sengaja dihilangkan atau digabungkan dengan bagian lainnya. Sistematika rencana pengembangan perangkat lunak yang digunakan ini adalah sistematika yang digunakan oleh Jurusan Teknik Informatika Insitut Teknologi Sepuluh Nopember (2004).

1.4 Definisi dan Akronim

- RPPL : Rencana Pengembangan Perangkat Lunak. Dokumen yang berisi rencana penegembangan perangkat lunak dalam suatu proyek, serta mencakup gambaran umum proyek, gambaran manajerial proyek dan gambaran teknis proyek.
- SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak. Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan user.

- DPPL : Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak. Dokumen yang berisi hasil perancangan perangkat lunak.
- IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers. Standar internasional untuk pengembangan dan perancangan produk.
- ANSI : American Standard Institute
- ERD : Entity Relationship Diagram. Suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data.
- DFD : Data Flow Diagram. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

2 Organisasi Proyek

2.1 Model Proses

Agar dapat terlaksana dengan baik dan lancar, suatu proyek memerlukan pengorganisasian yang memiliki tahapan yang jelas. Pengorganisasian pada proyek ini dilakukan melalui dua proses, yaitu pembuatan model proses dan pendefinisian struktur organisasi yang akan digunakan setiap tahapan dalam proyek ini.

- Tonggak Ukur (*milestones*) Utama

No	Kegiatan	Waktu																											
		Minggu ke-1							Minggu ke-2							Minggu ke-3							Minggu ke-4						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Menggali Kebutuhan Pengguna																												
2	Analisa Kebutuhan Pengguna																												
3	Perancangan																												
	- User Interface																												
	- Database																												
4	Implementasi																												
	- Coding																												
	- Testing																												
	- Debugging																												

- Kaji Ulang (*review*)

Merupakan prosedur untuk melakukan pemeriksaan terhadap berbagai hal yang disepakati dalam suatu tahap pembangunan perangkat lunak dan juga pemeriksaan terhadap kemajuan atau progress yang telah dicapai hingga suatu tahap pembangunan perangkat lunak.

- Hasil Kerja (*work product*)

Hasil kerja dari proyek-proyek ini adalah:

- Dokumen GL-00, yaitu Rencana Pengembangan Perangkat Lunak (RPPL)
- Dokumen GL-01, yaitu Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

- Dokumen GL-02, yaitu Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)
- Aplikasi ITS Punya Buku
- Berbagai perbaikan dokumen (bila dilakukan revisi)
- Setoran Proyek (*deliverables*)
 - Aplikasi yang siap untuk digunakan
 - Spesifikasi produk
- Penentuan Akhir Kerja (*sign-off*)

Proyek pengembangan ini berakhir ketika aplikasi telah disetujui dan diterima oleh user.

2.2 Struktur Organisasi

Struktur yang diterapkan oleh tim pengembang dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Peran	Definisi	Otoritas	Tanggung Jawab
Project Manager	Pimpinan proyek pengembangan perangkat lunak dan wakil dalam aktifitas internal dan eksternal	Otoritas penuh dan berhak mengeluarkan kebijakan dalam pengembangan perangkat lunak	Merencanakan, motivasi, mengorganisasi, dan mengendalikan
Programmer	Pemrograman produk dalam pengembangan perangkat lunak ini	Mengimbangkan produk perangkat lunak dan memberikan usulan perubahan	Perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah di buat
Documentator	Penyusun dokumentasi aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan	Menyusun dokumentasi pengembangan perangkat lunak	Pengembangan perangkat lunak terdokumentasi dengan baik
System Analyst	Pengumpul berbagai informasi mengenai permintaan user, agar aplikasi dapat berjalan	Membuat daftar permintaan user tentang perangkat lunak	Perangkat lunak dapat dibuat sesuai dengan permintaan user
Designer	Pembuat tampilan aplikasi sesuai dengan diskripsi user	Membuat design tampilan dari aplikasi	Tampilan perangkat lunak sesuai dengan permintaan user

3 Proses Manajerial

3.1 Tujuan dan Prioritas Manajemen

Tujuan dan prioritas manajemen dalam proyek ITS Punya Buku ini :

- Prioritas utama dalam proyek ini adalah memberikan kemudahan bagi para civitas ITS untuk melakukan peminjaman buku fisik tanpa harus ke perpustakaan dan mencari-cari di antara rak-rak pada perpustakaan.
- Dalam pengaplikasian sistem, perangkat yang digunakan adalah sebuah unit komputer yang terhubung dengan jaringan internet, sedangkan pada saat pengembangan, perangkat yang digunakan merupakan kepemilikan tim pengembang yang telah ada.
- Sumber daya manusia yang terlibat dalam proyek pengembangan perangkat lunak ini merupakan suatu tim yang dibentuk untuk mata kuliah Manajemen Perancangan Perangkat Lunak. Disamping itu, sumber daya manusia ini merupakan orang-orang yang telah ahli dalam bidangnya masing-masing sehingga nantinya dapat dicapai hasil yang sesuai dan memuaskan.

3.2 Asumsi, Kebergantungan dan Kendala

Beberapa asumsi yang digunakan dalam pelaksanaan proyek ini adalah :

- Komputer yang digunakan untuk pengaplikasian telah dapat terhubung ke jaringan internet
- User telah mengetahui cara menggunakan komputer.

Pembuatan perangkat lunak ini bergantung pada sumber daya pendukung pengerjaan proyek dan profesionalisme tim kerja.

Adapun kendala yang perlu dipertimbangkan dalam pengerjaan proyek ini antara lain :

- Ketersediaan sumber daya pendukung untuk proyek
- Penjadwalan kerja proyek tidak terealisasi dengan baik

3.3 Manajemen Resiko

3.3.1 Resiko Kontraktual

Resiko yang mungkin terjadi dalam proyek ini terkait dengan rencana proyek antara lain :

- User melakukan perubahan terhadap kontrak yang telah disepakati dengan pengembang.

- Spesifikasi user kurang jelas.

Rencana alternatif/prosedur manajemen resiko yang akan dilaksanakan adalah dengan melakukan kontrak yang jelas dan dilakukan penandatanganan kontrak dari kedua belah pihak. Bila terjadi perubahan spesifikasi atau kontrak oleh user maka pengembang berhak menolak karena sejak awal telah disepakati hal tersebut.

3.3.2 Resiko Teknis

Resiko yang mungkin dapat mengancam kualitas dan ketepatan waktu perangkat lunak yang dihasilkan antara lain :

- Terjadi kerusakan perangkat keras yang mendukung operasional pelaksanaan proyek.
- Kurang spesifiknya metode yang digunakan.
- Tidak ada perangkat lunak lain yang mendukung proses pengujian, analisis perangkat lunak dan desain proses.

Rencana alternatif/prosedur manajemen resiko yang akan dilaksanakan adalah dengan memperbaiki kerusakan perangkat keras tersebut.

3.3.3 Resiko karena Ukuran dan Kompleksitas Produk

Resiko yang mungkin terjadi adalah :

- Keterlambatan penyelesaian proyek karena produk yang dikembangkan cukup besar dan kompleks.
- Personalia yang direncanakan tidak memadai untuk mengembangkan proyek yang menjadi lebih besar dan kompleks dari sebelumnya.
- Teknologi yang ada tidak memenuhi harapan.

Rencana alternatif/prosedur manajemen resiko yang dilaksanakan adalah :

- Menganalisis dan merancang sistem secara tepat, serta menentukan penjadwalan proyek dengan menyediakan waktu tambahan pengerjaan sejak awal perencanaan.
- Tim pengembang akan berusaha untuk mempercepat proses pengerjaan proyek, yaitu dengan menambah personalia tim kerja.

3.3.4 Resiko Ketersediaan Personalia

Resiko yang mungkin terjadi antara lain :

- Adanya personalia tim kerja yang berhalang menjalankan tugasnya, misalnya karena sakit.
- Kurangnya jumlah personalia karena kompleksitas produk.

Rencana alternatif/prosedur manajemen resiko yang dilaksanakan adalah melakukan penggantian terhadap personalia tersebut. Pengganti dapat didapatkan dari anggota tim pengembang yang lain yang telah menyelesaikan tugasnya.

3.3.5 Resiko Penerimaan Pelanggan atas Produk

Resiko yang mungkin terjadi adalah :

- Aplikasi yang telah dibangun tidak sesuai dengan harapan user

Rencana alternatif/prosedur manajemen resiko yang akan dilaksanakan adalah sering melakukan demo prototype program sejauh mana tahapan proses pengembangan telah dicapai kepada user.

3.4 Mekanisme Pemantauan dan Pengendalian

3.4.1 Mekanisme Pelaporan

3.4.1.1 Jenis Laporan Proyek

Laporan proyek ini berupa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan tahap pengembangan perangkat lunak.

3.4.1.2 Frekuensi Laporan Proyek

Akan diadakan pertemuan rutin dengan user untuk membahas dokumen yang telah dibuat pada waktu-waktu tertentu yang telah disepakati bersama yaitu satu minggu sekali, sehingga diharapkan user dan pengembang dapat melakukan kaji ulang terhadap kemajuan proyek yang telah dicapai.

3.4.1.3 Alur Informasi (Penyebaran Informasi)

Alur penyerahan laporan dari masing-masing bagian kerja akan diserahkan kepada manajer umum. Bila terjadi permasalahan akan dibahas bersama, dan kemudian diserahkan kepada pihak pemerintahan desa.

3.4.2 Teknik Lain

Teknik lain yang akan digunakan untuk melakukan pemantauan dan pengendalian proyek adalah melalui pendekatan prototype sehingga kemajuan hasil pengerjaan dari produk yang diminta dapat diketahui dengan lebih jelas.

3.4.3 Hubungan Umum

Hubungan umum antara mekanisme pemantauan dan pengendalian proyek dengan rencana fungsi-fungsi pendukung proyek yang antara lain:

Software configuration management : Berhubungan dengan manajemen operasional dan konfigurasi perangkat lunak yang dikembangkan. Setiap konfigurasi yang ditetapkan didokumentasikan dengan jelas, dan apabila di kemudian hari diperlukan maka dapat dilakukan review/kaji ulang terhadap konfigurasi yang telah disepakati.

Software quality assurance tasks :

- Pengkajian ulang terhadap RPPL yang telah/sedang berjalan.
- Aktivitas dan mekanisme kaji ulang serta audit dilakukan oleh auditor internal yang sekaligus sebagai asisten langsung dari manajer umum.
- Aktivitas dan mekanisme kaji ulang hasil kerja (work products) berhubungan dengan manajemen kontrol kualitas. Dilakukan untuk menentukan kualitas produk yang dihasilkan.

Software verification & validation : Manajemen kontrol validasi, verifikasi dan uji coba untuk mengontrol kelegalan software yang digunakan serta validasi dan software yang terintegrasi pada produk dan melakukan pengujian cobaan.

3.5 Rencana Penugasan

Proyek ini direncanakan akan dikerjakan oleh personalia tim kerja sebagai berikut :

- *System Analyst*
 - Jumlah : 2 orang
 - Aras Keahlian :
 - Berpengalaman dalam melakukan analisis kebutuhan system
 - Menguasai analisis terhadap basis data yang baik dan benar
 - Saat mulai : System Analyst mulai bekerja pada saat proyek dimulai, yaitu pada saat kebutuhan sistem diberikan oleh user.

- Lama dibutuhkan : System Analyst bekerja terutama pada masa analisis proyek, yaitu pada awal pengerjaan proyek. Walaupun demikian, setelah masa analisis selesai, System Analyst harus tetap berada di tengah-tengah tim pengembang sampai proyek selesai, karena mungkin akan dibutuhkan oleh System Designer untuk berdiskusi mengenai rancangan sistem atau dibutuhkan setelah sistem aplikasi ini selesai dibuat untuk melakukan kaji ulang/review apakah semua spesifikasi kebutuhan dari user telah diimplementasikan dengan benar.
- Cara mendapatkan, melatih, memfungsikan dan memberhentikan : System Analyst berasal dari anggota tim pengembang dan tidak perlu menjalani pelatihan terlebih dahulu karena telah menguasai bidang tersebut. Karena merupakan bagian dari tim pengembang, maka System Analyst ini akan difungsikan pada saat tim mulai bekerja dan diberhentikan setelah tim selesai bekerja.

- *Designer*

- Jumlah : 2 orang
- Aras keahlian :
 - Berpengalaman dalam mendesign system aplikasi.
 - Menguasai dengan baik bahasa pemrograman.
 - Menguasai dengan baik penggunaan Database Management System.
 - Saat mulai : System Designer mulai bekerja pada saat analisa sistem proyek itu selesai dilakukan oleh System Analyst.
 - Lama dibutuhkan : Sistem Designer dibutuhkan pada saat perancangan desain. Sistem Desainer akan terus mengikuti perkembangan analisis dan evaluasi terhadap sistem hingga proyek selesai, sehingga jika terdapat tampilan yang tidak sesuai dapat dilakukan suatu perbaikan.
 - Cara mendapatkan, melatih, memfungsikan, dan memberhentikan : System Designer berasal dari anggota tim pengembang dan tidak perlu membuat pelatihan karena telah menguasai bidang tersebut sebelumnya. Karena merupakan bagian dari tim pengembang. Maka System Designer dapat difungsikan pada saat tim mulai bekerja dan diberhentikan setelah tim selesai bekerja.

- *Programmer*

- Jumlah : 2 orang

- Aras keahlian :
 - Menguasai bahasa pemrograman
 - Menguasai pemakaian DBMS (Database Management System)
 - Berpengalaman
 - Saat mulai : Programmer mulai bekerja setelah tahap perancangan dari proyek ini selesai dilakukan oleh Designer.
 - Lama dibutuhkan : Programmer bekerja terutama pada saat implementasi proyek, yaitu setelah tahap perancangan proyek. Walaupun demikian, setelah masa implementasi selesai, System Designer harus tetap berada di tengah-tengah tim pengembang sampai proyek ini selesai, karena mungkin akan dibutuhkan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan Tester pada saat tahap pengujian
 - Cara mendapatkan, melatih, memfungsikan, dan memberhentikan : Programmer berasal dari anggota tim pengembang dan tidak perlu membuat pelatihan terlebih dahulu karena telah menguasai bidang tersebut sebelumnya. Karena merupakan bagian dari tim pengembang. Maka Programmer dapat difungsikan pada saat tim mulai bekerja dan diberhentikan setelah tim selesai bekerja
- *Documentator*
 - Jumlah : 1 orang
 - Aras keahlian :
 - Mengerti langkah-langkah dalam mendokumentasi suatu proyek.
 - Ulet, teliti, dan cekatan dalam menangani setiap pendokumentasian.
 - Saat mulai : Dokumentator akan mulai berkerja dari awal mula berjalannya proyek, karena dokumentator bertugas untuk mendokumentasi setiap alur kegiatan yang terjadi di dalam proyek.
 - Lama dibutuhkan : Dokumentator akan selalu dibutuhkan dalam setiap pengerjaan proyek dari awal hingga akhir proyek selesai. Hal itu dikarenakan Dokumentator yang memegang keseluruhan data laporan dan dokumentasi dari proyek yang telah dijalankan.

4 Proses Teknis

4.1 Metode, Alat Bantu, dan Teknik

Dalam bagian ini dijelaskan mengenai rencana penggunaan Metode, Alat Bantu, dan Teknik yang digunakan dalam proyek pengembangan perangkat lunak.

Sistem komputer : Untuk menjalankan sistem yang akan dikembangkan, maka dibutuhkan sistem komputer yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi tersebut, yaitu perangkat keras (hardware) dengan spesifikasi yang memenuhi untuk penggunaan aplikasi, perangkat lunak (software), brainware, dan set instruksi.

Metode pengembangan : Model pengembangan atau representasi abstrak dari proses perangkat lunak yang digunakan adalah model waterfall. Yang meliputi proses berulang untuk tahapan-tahapan analisis dan definisi persyaratan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem (testing), dan pemeliharaan. Jadi, dalam setiap tahapan dapat berulang ke tahapan sebelumnya untuk dilakukan penyempurnaan-penyempurnaan jika diperlukan. Pemilihan ini dilakukan karena user dianggap memiliki kemampuan mengekspresikan keinginannya secara baik.

- Analisis dan Definisi persyaratan

Dilakukan untuk mengetahui spesifikasi serta persyaratan dari kebutuhan Perangkat Lunak yang dibutuhkan oleh user dan keseluruhan system yang menjadi system kerja yang ada sebelumnya.

- Perancangan Sistem

Dilakukan untuk menerjemahkan spesifikasi kebutuhan dari sistem yang ada. Dalam perancangan sistem dijelaskan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan algoritma yang akan digunakan untuk implementasi perangkat lunak.

- Implementasi dan pengujian unit

Dalam tahapan ini dilakukan pengubahan hasil perancangan perangkat lunak yang telah dirumuskan sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman.

- Integrasi dan pengujian sistem (testing)

Untuk memastikan logika kerja perangkat lunak tidak mengalami kesalahan, memastikan untuk input, serta decision yang dibuat dengan program akan menghasilkan sesuatu yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan user.

- Perawatan

Adakalanya terjadi perubahan setelah perangkat lunak diberikan oleh user. Perubahan ini dapat terjadi karena perubahan kebutuhan dari user, perubahan

lingkungan pemakaian program itu sendiri, serta dapat diakibatkan oleh kesalahan program yang belum diketahui. Untuk mengantisipasi perubahan-perubahan yang mungkin terjadi itu, dilakukan perawatan dan penyempurnaan perangkat lunak.

Bahasa pemrograman dan lingkungan pengembangan : Bahasa pemrograman yang akan digunakan pada dasarnya adalah MySQL yang telah terimplementasi di dalam SQLServer.

Alat bantu pengembangan : Dalam melakukan analisis dan membuat rancangan perangkat lunak digunakan DFD (Data Flow Diagram) dan ERD (Entity Relationship Diagram) sebagai alat bantu. DFD digunakan untuk penggambaran proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. ERD digunakan untuk memodelkan objek data yang digunakan, menyangkut apa saja objek data yang digunakan pada sistem, bagaimana komposisi dari data yang ada dan apa atribut yang mendeskripsikan objek data tersebut, serta bagaimana keterhubungan antar objek data yang ada. Untuk melakukan dokumentasi DFD dan ERD digunakan alat bantu perangkat lunak Microsoft Visio untuk pembuatan diagram DFD/ERD, dan Microsoft Word 2012 untuk membuat dokumentasi. Penggambaran jadwal dan penugasan sumber daya manusia menggunakan perangkat lunak bantu Microsoft Open Project.

Langkah dan metode pengerjaan : Secara garis besar langkah-langkah pengerjaan yang akan dilakukan adalah seperti yang tersebut dibawah ini. Untuk penjadwalannya disesuaikan dengan jadwal yang telah ditetapkan.

- Perancangan model perangkat lunak

Proyek pembuatan aplikasi akan dibentuk dengan dibagi-bagi berdasarkan modul pengerjaan. Setiap modul itu nantinya akan ada saling keterkaitan, sehingga diharapkan akan mempermudah dalam pencapaian tujuan proyek tersebut.

- Perancangan testing

Testing dirancang untuk mencoba perangkat lunak yang akan dibuat. Perancangan testing dibuat lengkap, sesuai dengan modul untuk meminimalkan error yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki.

- Pengerjaan modul-modul

Dalam pengerjaan modul, setiap pengembang modul harus memikirkan agar modul itu dapat terintegrasi dengan modul lain yang dikembangkan oleh pengembang modul lainnya.

- Testing permodul

Pelaksanaan testing permodul dilakukan sebelum modul-modul itu diintegrasikan menjadi satu. Sehingga kesalahan yang terjadi diharapkan akan mudah dicari dan dicari solusinya berdasarkan modul dan pengembangnya.

- Pengintegrasian modul

Pengintegrasian modul menjadi perangkat lunak yang menjadi tanggung jawab manajer implementasi dengan bantuan dari para pengembang modul. Pengintegrasian modul diharapkan tidak memerlukan waktu yang lama dikarenakan telah melewati tahap testing permodul.

- Testing aplikasi dengan modul terintegrasi

Testing aplikasi dilakukan dalam kelompok besar, dalam setiap kelompok besar tersebut setiap orang anggotanya melakukan testing sendiri-sendiri pada suatu kelompok fungsi yang ada pada perangkat lunak tersebut. Setiap kelompok besar tersebut melakukan testing terhadap kelompok fungsi yang berbeda. Jika waktu testing yang diberikan masih tersisa maka akan dilakukan cross testing (testing silang) pada kelompok besar ini.

- Pembuatan dokumentasi

Pembuatan dokumentasi dilakukan pertahap pembuatan perangkat lunak.

4.2 Dokumentasi Perangkat Lunak

Daftar acuan tentang rencana dokumentasi untuk proyek perangkat lunak terdiri dari :

- Dokumentasi yang digunakan merupakan dokumentasi langsung. Dokumen ini dibuat untuk melihat perkembangan proyek yang sedang dikerjakan, serta mengamati jika terdapat permasalahan dan untuk dijadikan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan terhadap sistem yang dikembangkan.
- Rencana pendokumentasian akan dilakukan secara berkala pada setiap proses kerja yang telah diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan pada akhir proyek akan dilakukan pembukuan. Jadwal ini bersifat relative diacu dari tonggak acuan (milestone) dan acuan pengembangan (baseline) yang telah ditetapkan
- Sumber daya yang dipilih untuk melakukan pendokumentasian harus mempunyai pengalaman dan kemampuan untuk menentukan hal apa saja yang perlu didokumentasikan.
- Format dokumen yang digunakan merujuk pada standar umum pendokumentasian kegiatan.
- Dokumentasi yang disimpan berupa file, serta print out dari hasil pendokumentasian secara tertulis.

5 Paket Kerja, Jadwal, Anggaran

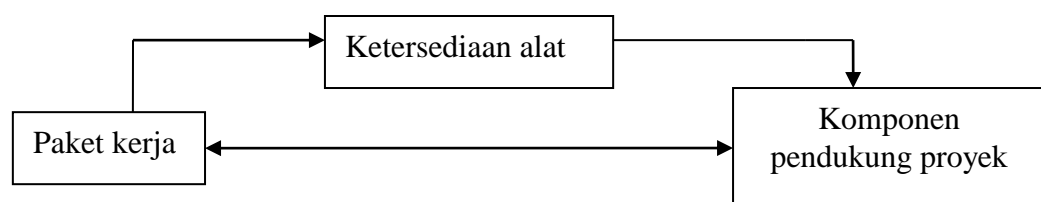
5.1 Paket Kerja

Paket kerja yang akan dihasilkan didaftar dengan menentukan work breakdown structure (WBS). Paket kerja yang dibuat dilihat dari sisi teknis, yang meliputi :

- Penentuan waktu, biaya dan seluruh kegiatan yang akan dikerjakan didalam proyek.
- Pengadaan peralatan dan komponen alat pendukung proyek.
- Perancangan software dengan membuat source code dan mengkompilasinya.
- Mengintegrasikan software dengan hardware, serta menguji cobanya.
- Menginstalasikan aplikasi yang telah dibangun.

Paket kerja saling bergantung satu sama lainnya dikarenakan tahap selanjutnya dari suatu tahap baru akan dikerjakan bila tahap sebelumnya telah selesai.

5.2 Kebergantungan

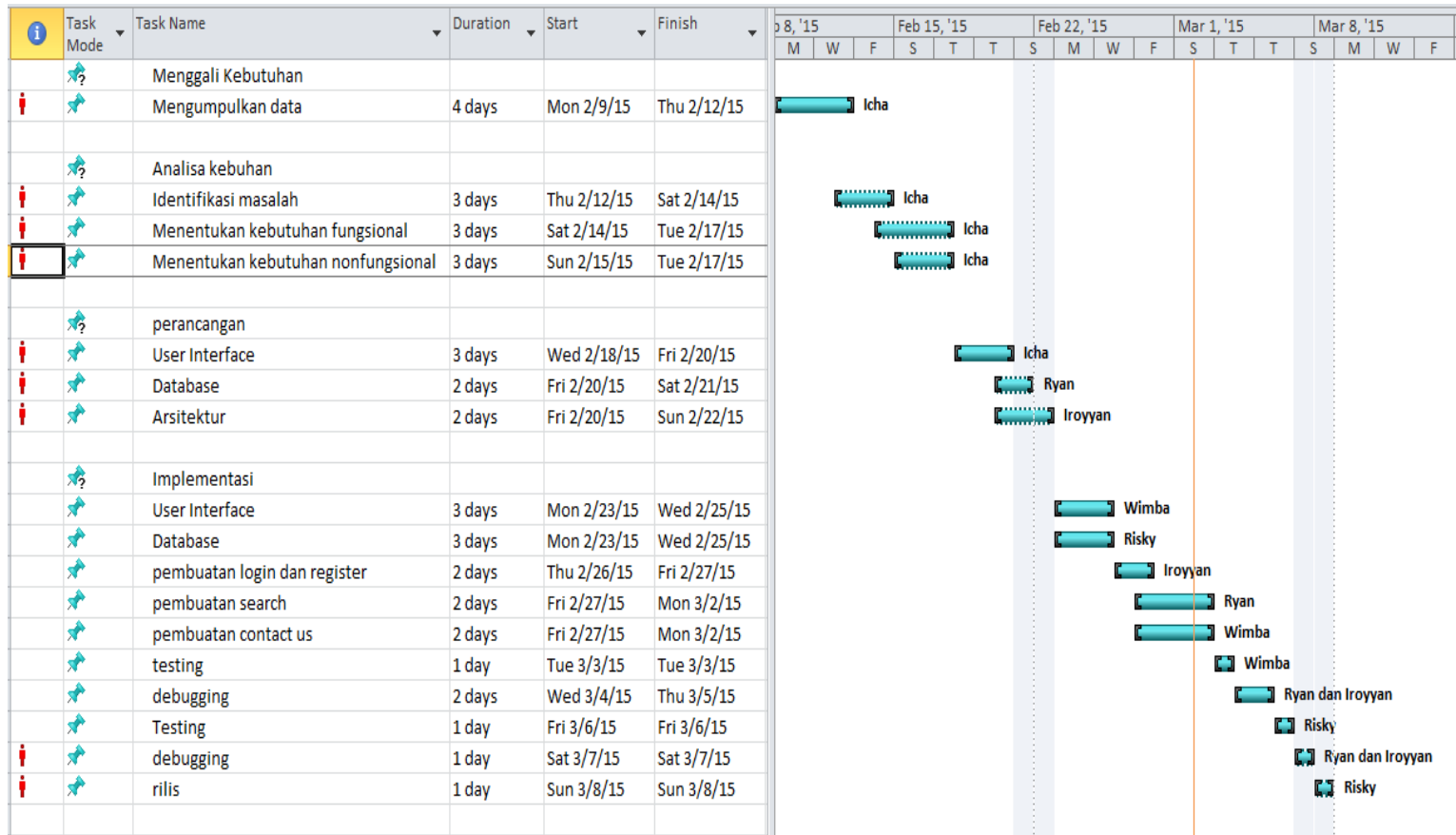


5.3 Tuntutan Sumber Daya

Sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek ini antara lain :

- Jumlah dan tipe personalia : tim beranggotakan 5 orang.
- Tiap anggota bertanggung jawab atas tugasnya masing-masing.
- Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam proyek ini adalah MySQL Server sebagai database dan DBMSnya, Microsoft Office Word 2013 sebagai perangkat lunak pengolah kata, Microsoft Office Project 2007 untuk pembuatan work breakdown project, Sybase Power Designer untuk membantu pembuatan CDM dan PDM, Sublime Text dan Notepad++ untuk editor.
- Perangkat keras yang digunakan adalah beberapa unit komputer dengan menggunakan spesifikasi antara lain memory 1 GB, Core i3 ke atas, dan sistem operasi windows 8 ke atas

5.4 Anggaran dan Pengalokasian Sumber Daya



6 Komponen Pendukung

- Rencana keamanan**

Untuk keamanan jalannya proyek ini dan agar dikemudian hari tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, maka semua anggota tim terkait harus mematuhi peraturan-peraturan dalam pelaksanaan proyek.

- Rencana verifikasi dan validasi terpisah**

Pada pelaksanaan proyek dimungkinkan untuk melaksanakan verifikasi dan validasi secara terpisah untuk menjamin mutu dari hasil proyek yang dilaksanakan.

- Rencana pengadaan fasilitas**

Untuk mendukung perkembangan dan pengerjaan proyek maka akan diusahakan perangkat-perangkat keras dengan kualitas tinggi agar kesalahan dalam pengerjaan

proyek dapat diminimalisir sekecil mungkin serta menghasilkan hasil yang maksimal.

- **Rencana instalasi produk sistem perangkat lunak**

Perangkat lunak untuk server yang dihasilkan akan diintegrasikan langsung kedalam sistem LAN agar dapat tetap dicek oleh server.

- **Rencana konversi data**

Konversi data akan dilakukan apabila terjadi perubahan pada data yang diolah.

- **Rencana transisi sistem lama (yang sudah ada) ke sistem baru**

Apabila sistem yang digunakan tidak mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan yang terjadi maka akan dilakukan perubahan atau transisi dari sistem lama ke sistem yang baru yang mampu menyesuaikan dengan perkembangan yang ada.

- **Rencana perawatan produk sistem perangkat lunak**

Untuk perangkat lunak pada server akan dilakukan perawatan secara berkala dan terus menerus sampai pada 1 bulan umur proyek untuk menjamin pelayanan pada para pengguna. Perawatan akan dilanjutkan untuk meningkatkan performa dan kualitas.