



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK
BERBASIS WEBSITE**

**(STUDI KASUS : PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DI
KAMPUS UNDIP TEMBALANG)**

TESIS

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Program Magister Teknik Sipil**

Oleh

**Yuliandri Priyo Nugroho
L4A007045**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2012

HALAMAN PENGESAHAN**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK
BERBASIS WEBSITE**

Disusun Oleh

Yuliandri Priyo Nugroho

NIM : L4A007045

Dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal :

31 Agustus 2012

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik Sipil

Tim Penguji

| | | | |
|------------|---|-----------------------------------|-------|
| Ketua | : | Dr. Ir. Sriyana, MS | |
| Sekretaris | : | Ir. Sumbogo Pranoto, MS | |
| Anggota 1 | : | Jati Utomo D.H, ST, MM, M.Sc, PhD | |
| Anggota 2 | : | Ir. Arief Hidayat, CES, MT | |

Semarang, 31 Agustus 2012

Universitas Diponegoro
Program Pascasarjana
Magister Teknik Sipil

Ketua,

Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA

ABSTRAK

Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi internet dan kemudahan dalam akses untuk penggunaan teknologi tersebut saat ini, memunculkan gagasan untuk pemanfaatannya dalam membantu manajer proyek dalam hal ini yang mewakili pemilik proyek/*owner* sebagai Pejabat Pembuat Komitmen untuk melakukan pekerjaan monitoring dan evaluasi pada proyek-proyek yang berada dibawah naungannya. Dalam hal waktu kerja, manajer proyek tersebut mempunyai keterbatasan waktu kerja untuk melakukan pekerjaan monitoring dan evaluasi setiap hari karena proyek yang tangani seringkali lebih dari 1 (satu) yang waktu kegiatan berjalan bersamaan.

Agar sistem informasi dapat disimpan dan mudah diakses kapan saja secara online, maka diperlukan sebuah database server yang dapat menampung data dan informasi yang telah dimasukkan ke dalam website. Informasi dalam database selain diperuntukkan bagi pemilik proyek juga dapat diakses oleh pihak-pihak lainnya yang mempunyai kepentingan tertentu dalam pelaksanaan proyek. Tersedianya sistem laporan kemajuan proyek dan informasi pengajuan pembayaran yang terintegrasi untuk memudahkan dan mempercepat proses pelaporan kepada pemilik proyek.

Pengembangan sistem informasi manajemen proyek ini menggunakan metode *waterfall model* yang paling umum digunakan. Pembuatan aplikasi berbasis website pemrogramannya menggunakan HTML dan PHP dengan MySQL digunakan sebagai database servernya. Tanggapan dan masukan dari calon pengguna turut memberikan andil dalam perbaikan dan pengembangan sistem informasi ini agar dapat direalisasikan.

Sistem yang dihasilkan memberikan informasi kemajuan pekerjaan yang terbaharui tiap minggu melalui halaman Dashboard yang diinput oleh penyedia jasa, sistem pengarsipan dokumen-dokumen proyek yang terintegrasi dan online dapat diakses sewaktu-waktu oleh pihak-pihak yang terlibat. *History* kegiatan baik masalah dan solusi selama pelaksanaan proyek terekam dalam website ini melalui bagian Diskusi dan Foto, sehingga dapat menjadi acuan bagi perencanaan dan pelaksanaan proyek-proyek yang serupa nantinya.

Data dan informasi serta dokumen yang tersimpan dalam server memudahkan dan mempercepat penyimpanan selain itu juga berfungsi sebagai dokumen cadangan/*backup* dari dokumen fisik/*hardcopy* dalam bentuk *digital*. Selain pemahaman tentang pelaksanaan proyek, tanggapan dan masukan dari calon pengguna sangat membantu dalam pengembangan website. Perlu perbaikan fitur-fitur yang telah ada dan penambahan fitur-fitur baru yang sesuai dengan kebutuhan pemilik proyek agar sistem informasi manajemen proyek berbasis website ini dapat berfungsi maksimal.

Kata kunci : sistem informasi, manajemen proyek, website, monitoring dan evaluasi

ABSTRACT

Along with the rapid progress of Internet technology and the ease of access to the use of the current technology, led to the idea for utilization in assisting the project manager in this case representing the project owner / owner as Pejabat Pembuat Komitmen to monitoring and evaluation work on projects that are under his/her leadership. In terms of working time, the project manager has limited time to perform services of monitoring and evaluation of projects every day because often handle more than 1 (one) activities run concurrently.

For the information system can be stored and easily accessed online at anytime, it would require a database server that holds the data and information that has been entered/uploaded into the website. The information in the database than intended for the project owner can also be accessed by other parties that have a vested interest in the project. The availability of integrated project progress reporting systems and information of payment application to facilitate and speed up the reporting process to the project owner.

Development project management information system using the waterfall model is most commonly used. Making web-based applications using HTML and PHP programming with MySQL is used as database server. Feedback and input from potential users can contribute to the improvement and development of information system to be realized.

The resulting system provides up to date information about the progress of work every week through the Dashboard page that is inputted by the companies, system archiving project documents are integrated and can be accessed online at any time by the parties involved. History activities both problems and solutions during project execution recorded on this website through the discussion and photos, so it can be a reference for the planning and implementation of similar projects later.

Data and information and documents stored in server storage ease and speed but it also serves as a document backup / backup of physical documents / hardcopies in digital form. In addition to understanding the implementation of the project, the response and feedback from potential users are very helpful in the development of the website. Needs improvement features that already exist and the addition of new features which match to project owner needs so that the project management information system based on this website can be function optimally.

Keywords : *information system, project management, website, monitoring and evaluation*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan laporan tesis ini. Penyelesaian laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, untuk itu sekiranya penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA, selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil yang selalu membimbing dan mengingatkan kami sebagai mahasiswa untuk dapat segera menyelesaikan studi tepat waktu.
2. Bapak Dr. Ir. Sriyana, MS, selaku Dosen Pembimbing, atas segala bimbingan, dorongan dan nasehatnya yang sangat membantu saya selama penyusunan tesis ini, serta untuk semua waktu yang telah Beliau berikan.
3. Bapak Ir. Sumbogo Pranoto, MS, juga selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingannya baik itu masukan maupun saran dan kesediaannya meluangkan waktu untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Jati Utomo D.H, ST, MM, M.Sc, PhD dan Ir. Arief Hidayat, CES, MT, selaku Dosen Penguji untuk segala masukan dan tambahannya dalam tesis ini.
5. Kedua orang tuaku, atas semua bimbingan dan kasih sayangnya yang tiada terhingga sepanjang masa serta kakak dan adik yang telah memberikan semangatnya.
6. Istriku Nanat yang selalu setia memberikan semangat dan menemani dari awal hingga proses penyelesaian serta anakku Rasya yang secara tidak langsung memberikan semangat dan inspirasinya.
7. Teman-teman seangkatan Magister Teknik Sipil MK dan MRI 2007, atas semua semangat dan bantuan yang diberikan.
8. Rekan-rekan yang pernah bekerja di tim PMSC dan PMU IDB Project Universitas Diponegoro atas kritikan dan semangatnya setiap saat, khususnya kepada Yosep Jamil, ST, MT inspirasi dan bantuannya dan Ikhwan Wahyudi MH., ST, MTI pengetahuan IT-nya.

9. Keluarga Besar Salatiga, Tuban dan Kulon Progo atas dukungan dan perhatiannya.
10. Sekertariat pasca sarjana magister teknik sipil yang memberikan semangat dan tidak lelah mengingatkan segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelesaian studi ini.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf bila dalam tesis ini masih terdapat banyak kekurangan, dikarenakan minimnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dalam rangka memperbaiki atas kekurangan yang ada sehingga dapat menjadi lebih baik. Dan diharapkan tulisan tesis ini dapat memberikan sumbangan pikiran bagi pihak yang membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, 31 Agustus 2012

Yuliandri Priyo Nugroho

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| ABSTRAK..... | ii |
| ABSTRACT | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Permasalahan | 2 |
| 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.3.1. Maksud Penelitian | 2 |
| 1.3.2. Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5. Batasan Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Manajemen Proyek | 4 |
| 2.1.1. Proyek | 4 |
| 2.1.1.1. Definisi..... | 4 |
| 2.1.1.2. Stakeholder Proyek | 4 |
| 2.1.2. Manajemen..... | 5 |
| 2.1.3. Pengendalian Proyek Konstruksi..... | 6 |
| 2.1.3.1. Definisi..... | 6 |
| 2.1.3.2. Proses Pengendalian..... | 6 |
| 2.1.3.3. Fungsi Pengendalian Proyek | 7 |
| 2.1.3.4. Monitoring dan Updating | 7 |
| 2.1.4. Manajemen Proyek | 7 |
| 2.2. Sistem Informasi..... | 8 |
| 2.2.1. Sistem..... | 8 |
| 2.2.2. Informasi | 8 |
| 2.2.3. Sistem Informasi..... | 9 |
| 2.3. Manajemen Sistem Informasi..... | 9 |
| 2.4. Website..... | 11 |
| 2.4.1. Internet | 12 |
| 2.4.2. Hypertext Markup Language (HTML) | 12 |
| 2.4.3. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) | 12 |
| 2.4.4. Database dan MySQL..... | 13 |
| 2.4.4.1. Database | 13 |
| 2.4.4.2. MySQL..... | 14 |
| 2.4.5. jQuery | 15 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 2.4.6. | Ajax..... | 16 |
| 2.4.7. | Waterfall Model | 16 |
| 2.5. | Penelitian dan Jurnal | 19 |
| 2.5.1. | <i>Project Management Information Systems (PMIS) Factors: An Empirical Study Of Their Impact On Project Management Decision Making (PMDM) Performance</i> (Karim, 2011) | 20 |
| 2.5.2. | <i>Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries</i> (Hartman and Ashrafi, 2002)..... | 21 |
| 2.5.3. | <i>The effects of the Use of Project Management Information Systems (PMIS) in the Decision Making in a Multi Project Environment</i> (Bakens, 2010)..... | 21 |
| 2.5.4. | <i>Project management software keeps track of multiple tasks and improves communication</i> (Niemi, 1997) | 21 |
| 2.5.5. | Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application (Irawan, 2011) | 22 |
| 2.6. | Perangkat Lunak Manajemen Proyek Yang Ada..... | 23 |
| 2.7. | Diskusi Mengenai Tinjauan Pustaka..... | 24 |
| 2.8. | Kerangka Berfikir Penelitian | 26 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 28 |
| 3.1. | Pengumpulan Data..... | 29 |
| 3.1.1. | Data Primer | 29 |
| 3.1.2. | Data Sekunder | 29 |
| 3.2. | Pengolahan Data dan Perancangan Sistem..... | 29 |
| 3.2.1. | Alat Penelitian | 29 |
| 3.2.1.1. | Perangkat Keras (Hardware) | 29 |
| 3.2.1.2. | Perangkat Lunak (Software)..... | 30 |
| 3.2.2. | Metode Pengembangan..... | 30 |
| 3.2.2.1. | Tahap Analisa Kebutuhan | 30 |
| 3.2.2.2. | Tahap Desain | 31 |
| 3.2.2.3. | Tahap Pemrograman (Coding) | 42 |
| 3.2.2.4. | Uji Coba (Testing) | 43 |
| 3.3. | Implementasi Sistem..... | 43 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 44 |
| 4.1. | Perancangan Sistem | 44 |
| 4.1.1. | Analisa Kebutuhan | 44 |
| 4.1.1.1. | Sistem..... | 44 |
| 4.1.1.2. | Pengguna | 46 |
| 4.1.2. | Desain Sistem..... | 49 |
| 4.1.2.1. | Diagram Aliran Data/ <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) | 49 |
| 4.1.2.2. | Entity Relationship Diagram | 51 |
| 4.1.3. | Pemrograman (Coding)..... | 52 |
| 4.1.4. | Pengujian Web Site | 53 |
| 4.2. | Sistem Yang Dihasilkan..... | 54 |
| 4.2.1. | Prosedur Penggunaan dan Fitur-Fitur Sistem | 54 |
| 4.2.1.1. | Halaman Login | 54 |
| 4.2.1.2. | Header | 55 |
| 4.2.1.3. | Sidebar..... | 55 |
| 4.2.1.4. | Dashboard..... | 56 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.1.5. Kurva-S | 57 |
| 4.2.1.6. Gantt Chart | 58 |
| 4.2.1.7. Keuangan..... | 59 |
| 4.2.1.8. Laporan | 65 |
| 4.2.1.9. Dokumen | 77 |
| 4.2.1.10. Diskusi..... | 79 |
| 4.2.1.11. Dokumentasi..... | 80 |
| 4.2.1.12. User Info / Manajemen User | 82 |
| 4.2.2. Tanggapan dan Masukan Calon Pengguna | 85 |
| 4.3. Pembahasan | 88 |
| 4.3.1. Perbandingan Sistem | 88 |
| 4.3.2. Analisa Tanggapan dan Masukan..... | 89 |
| 4.3.3. Kesiapan Infrastruktur | 91 |
| 4.3.3.1. Sumber Daya Manusia (SDM) | 91 |
| 4.3.3.2. Peralatan | 92 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 93 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 93 |
| 5.2. Saran..... | 94 |
| DAFTAR PUSTAKA | 95 |
| LAMPIRAN | 96 |
| A. Tanggapan dan Masukan Calon Pengguna | |
| B. Kode Pemrograman | |
| C. Entity Relationship Diagram (ERD) | |

DAFTAR TABEL

| No. | Judul | Halaman |
|------------|--|----------------|
| Tabel 2.1 | Matriks Klasifikasi Informasi dan Data..... | 10 |
| Tabel 2.2 | Penelitian dan Jurnal Terdahulu | 19 |
| Tabel 2.3 | Perbedaan Beberapa Perangkat Lunak Manajemen Proyek..... | 23 |
| Tabel 4.1 | Level Pengguna | 47 |
| Tabel 4.2 | Arus Informasi Penagihan Pembayaran Termin..... | 59 |
| Tabel 4.3 | Arus Informasi Laporan Executive Summary..... | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Judul | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Gambar 2.1 | Bagan Proses Manajemen..... | 5 |
| Gambar 2.2 | Proses Manajemen Proyek..... | 8 |
| Gambar 2.3 | Proses Pengolahan Data dan Informasi..... | 10 |
| Gambar 2.4 | Pemanggilan AJAX..... | 16 |
| Gambar 2.5 | <i>Waterfall Model</i> | 17 |
| Gambar 2.6 | Tinjauan Pustaka..... | 25 |
| Gambar 2.7 | Penerapan MONEV Saat Ini..... | 26 |
| Gambar 2.8 | Penerapan MONEV Berbasis Website..... | 27 |
| Gambar 3.1 | Metode Penelitian..... | 28 |
| Gambar 3.2 | Data Flow Diagram (DFD)..... | 32 |
| Gambar 3.3 | Struktur Halaman Web Manajer proyek (<i>owner/PPK</i>)..... | 33 |
| Gambar 3.4 | Struktur Halaman Web Admininstrator..... | 34 |
| Gambar 3.5 | Struktur Halaman Web Penyedia Jasa (Kontraktor dan Konsultan)..... | 35 |
| Gambar 3.6 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Login..... | 36 |
| Gambar 3.7 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Dashboard..... | 37 |
| Gambar 3.8 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Keuangan..... | 37 |
| Gambar 3.9 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Laporan..... | 38 |
| Gambar 3.10 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Dokumen..... | 39 |
| Gambar 3.11 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Diskusi..... | 40 |
| Gambar 3.12 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Foto..... | 41 |
| Gambar 3.13 | Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Manajemen User..... | 42 |
| Gambar 4.1 | Struktur Organisasi Secara Umum..... | 47 |
| Gambar 4.2 | DFD Sistem Informasi Manajemen Proyek..... | 49 |
| Gambar 4.3 | ERD Sistem Informasi Manajemen Proyek..... | 51 |
| Gambar 4.4 | Halaman Login..... | 54 |
| Gambar 4.5 | Header..... | 55 |
| Gambar 4.6 | Sidebar..... | 55 |
| Gambar 4.7 | Halaman Dashboard..... | 56 |
| Gambar 4.8 | Kurvas-S..... | 57 |
| Gambar 4.9 | Gantt Chart..... | 58 |
| Gambar 4.10 | Menu Keuangan..... | 60 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 4.11 | Penyerapan Kontraktor..... | 60 |
| Gambar 4.12 | Penyerapan Kontraktor..... | 61 |
| Gambar 4.13 | Berita Acara Pemeriksaan | 62 |
| Gambar 4.14 | Input Termin | 63 |
| Gambar 4.15 | Edit Laporan Penagihan | 63 |
| Gambar 4.16 | Form Edit Laporan Penagihan | 64 |
| Gambar 4.17 | Dokumen Penagihan | 65 |
| Gambar 4.18 | Menu Laporan..... | 67 |
| Gambar 4.19 | Halaman Laporan Executive Summary..... | 68 |
| Gambar 4.20 | Fitur dalam Halaman Laporan Executive Summary..... | 69 |
| Gambar 4.21 | Executive Summary Report..... | 70 |
| Gambar 4.22 | Input Laporan Executive Summary | 70 |
| Gambar 4.23 | Formulir Input Laporan Executive Summary..... | 71 |
| Gambar 4.24 | Edit Laporan Executive Summary | 72 |
| Gambar 4.25 | Formulir Edit Laporan Executive Summary..... | 73 |
| Gambar 4.26 | Halaman Entry Kemajuan Fisik..... | 74 |
| Gambar 4.27 | Daftar Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan | 75 |
| Gambar 4.28 | Input Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan..... | 75 |
| Gambar 4.29 | Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan..... | 76 |
| Gambar 4.30 | Form Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan | 76 |
| Gambar 4.31 | Menu Dokumen..... | 77 |
| Gambar 4.32 | Daftar Dokumen Gambar Konsultan Perencana..... | 78 |
| Gambar 4.33 | Upload Dokumen | 78 |
| Gambar 4.34 | Menu dan Halaman Diskusi..... | 79 |
| Gambar 4.35 | Input Masalah atau Agenda | 80 |
| Gambar 4.36 | Daftar Masalah atau Agenda..... | 80 |
| Gambar 4.37 | Menu Dokumentasi | 81 |
| Gambar 4.38 | Halaman Dokumentasi Foto | 81 |
| Gambar 4.39 | Halaman Dokumentasi Video | 82 |
| Gambar 4.40 | Halaman User Info | 83 |
| Gambar 4.41 | Halaman User Info untuk Administrator..... | 83 |
| Gambar 4.42 | Edit Data Proyek untuk Administrator..... | 84 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan di bidang teknologi informasi khususnya teknologi internet dapat mempermudah dan membantu berbagai bidang pekerjaan yang terkait dengan kemudahan akses, jarak dan waktu. Makin mudahnya akses internet pada masa sekarang turut mendorong berbagai industri konstruksi termasuk dikalangan pemerintah ikut serta memanfaatkannya.

Pada proyek pemerintah, setiap kegiatan pengadaan barang/jasa dipimpin oleh seorang yang menjabat sebagai Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) atau bisa disebut sebagai manajer proyek (*owner*) yang mempunyai kemampuan manajemen untuk mengatur atau mengelola suatu kegiatan. Seorang manajer proyek dapat mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan lebih dari satu kegiatan mulai proses pra-lelang sampai dengan serah terima kegiatan oleh penyedia jasa. Dalam melakukan tugasnya, seorang manajer proyek dibatasi oleh kemampuannya terutama dalam hal ketersediaan waktu untuk memantau pelaksanaan kegiatan setiap hari. Hal tersebut dapat membuat kegiatan pemantauan dan koordinasi dalam proyek tidak berjalan maksimal.

Koordinasi yang baik sangat diperlukan untuk kesinambungan dan komunikasi antar pihak yang terlibat dalam suatu proyek. Oleh karena itu pada masa sekarang ini, dunia teknologi informasi dapat membantu dan memberi kemudahan seorang manajer proyek untuk melakukan pemantauan dan pengawasan suatu kegiatan dalam lingkungannya.

Sistem database informasi yang terintegrasi dan mudah diakses dapat dikembangkan untuk menyimpan semua informasi proyek yang diperlukan oleh manajer proyek (*owner/PPK*) dibantu oleh seluruh komponen yang terlibat dalam kegiatan yang terkait. Berdasarkan beberapa kondisi dalam pengelolaan beberapa proyek, mengelola database dokumen proyek dengan baik sangatlah penting dikarenakan setiap pemilik proyek memiliki kepentingan dan kebutuhan yang berbeda.

Sekarang ini telah banyak tersedia perangkat lunak untuk dapat membantu tugas-tugas seorang manajer proyek (*owner/PPK*) dalam melakukan pemantauan dan pengawasan secara offline maupun online. Kebutuhan akan akses informasi yang transparan dan cepat seringkali diperlukan pada kondisi dan keadaan tertentu. Dalam

penelitian ini akan dikembangkan perangkat lunak yang menyesuaikan dengan kebutuhan dari pemilik proyek serta situasi dan kondisi di lingkungan proyek.

1.2. Rumusan Permasalahan

Untuk dapat membantu dalam melaksanakan tugas-tugas seorang manajer proyek (*owner/PPK*) perlu dibangun sebuah sistem informasi yang baik dan terintegrasi berupa perangkat lunak sehingga mampu untuk menterjemahkan dan memberikan informasi seluruh kegiatan yang ada dilapangan dan dapat diakses secara online. Sistem informasi ini harus dibuat sesuai dengan kebutuhan manajer proyek (*owner/PPK*) bersama timnya selaku wakil dari pemilik proyek.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sistem perangkat lunak berbasis website untuk pengembangan sistem informasi manajemen proyek yang mampu memberikan informasi kepada pihak-pihak proyek khususnya manajer proyek (*owner/PPK*) terkait monitoring dan evaluasi pekerjaan di lapangan.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Tersedianya sebuah database proyek agar dapat menyimpan data dan informasi proyek.
2. Tersedianya sebuah sistem informasi secara online bagi manajer proyek (*owner/PPK*) dan pihak-pihak lain yang terlibat dalam proyek mengenai kemajuan pekerjaan di lapangan.
3. Tersedianya sistem pelaporan proyek konstruksi yang terintegrasi dan tersimpan dengan baik serta menyediakan sarana bagi penyedia jasa dalam hal memberikan laporan kemajuan pekerjaan dan pengajuan pembayaran hasil pekerjaan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi bagi Universitas Diponegoro dalam penanganan manajemen proyek yang berbasis website di lingkungannya dan mempermudah bagi penyedia jasa dalam hal pelaporan bidang jasa konstruksi serta menambah ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan sebuah proyek khususnya di bidang konstruksi.

1.5. Batasan Penelitian

Pembahasan pada penelitian ini dibatasi pada proses monitoring dan evaluasi pelaksanaan proyek pasca lelang, yakni pada hal penjadwalan, pemantauan kegiatan dan sistem pelaporan proyek rekanan penyedia jasa yang berbasis website. Pengendalian proyek yang diteliti berada pada pimpinan proyek bidang konstruksi yang ditunjuk sebagai wakil pemilik proyek/*owner* dengan meneliti pengembangan sistem pengawasan dan evaluasi proyek yang mempunyai nilai fisik di atas Rp. 1 Milyar, termasuk didalamnya pelaporan dan kinerja proyek berbasis website.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas intisari dan kutipan dari beberapa penelitian dan jurnal telah dilakukan terdahulu serta teori yang berhubungan dengan tema penelitian ini yaitu Sistem Informasi Manajemen Proyek.

2.1. Manajemen Proyek

2.1.1. Proyek

2.1.1.1. Definisi

Definisi proyek dapat diartikan gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. (Husen, 2009)

Sebagaimana pula yang juga disampaikan oleh Burke bahwa berdasarkan PMBOK, proyek adalah usaha sementara yang dilakukan untuk membuat produk atau jasa yang unik. Sementara berarti bahwa setiap proyek memiliki akhir yang pasti. Unik berarti bahwa produk atau jasa adalah memiliki perbedaan dalam beberapa hal yang khusus dibandingkan dengan produk atau jasa yang sejenis.

Proyek harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan. Sebuah proyek terdiri dari urutan dan rangkaian kegiatan panjang dan dimulai sejak dituangkannya gagasan, direncanakan, kemudian dilaksanakan, sampai benar-benar memberikan hasil-hasil yang sesuai dengan perencanaannya. Rangkaian mekanisme kegiatan-kegiatan di dalam proyek akan membentuk kesatuan sistem manajemen. (Dipohusodo, 1996)

2.1.1.2. Stakeholder Proyek

Bentuk ini memberikan tanggung jawab penuh dalam aspek perencanaan dan pengendalian proyek pada setiap tahapnya sesuai dengan kehendak dari pemilik baik segi waktu pelaksanaan, kualitas, biaya proyek maupun fungsi dari proyek itu sendiri.

Seorang manajer proyek ditunjuk oleh pemilik untuk memimpin tim yang dapat terdiri dari arsitek/*engineer*, manajer konstruksi, konsultan dan kontraktor maupun *supplier*. Sering sekali seorang manajer proyek adalah pemilik itu sendiri.

2.1.2. Manajemen

Pengertian manajemen adalah suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien.

Tujuan manajemen adalah mendapatkan metode atau cara teknis yang paling baik agar dengan sumber-sumber daya yang terbatas diperoleh hasil maksimal dalam hal ketepatan, kecepatan, penghematan dan keselamatan kerja komprehensif.

Unsur-unsur manajemen

Tujuan: sasaran yang hendak dicapai dalam optimasi biaya, mutu, waktu dan keselamatan.

Pemimpin: mengarahkan organisasi dalam mencapai sasaran dan tujuan.

Sumber-sumber daya yang terbatas: manusia, modal/biaya, peralatan dan material.

Kegiatan: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian. (Husen, 2009)

Menurut Dipohusodo 1996, manajemen merupakan proses terpadu dimana individu-individu sebagai bagian dari organisasi dilibatkan untuk memelihara, mengembangkan, mengendalikan dan menjalankan program-program yang kesemuanya diarahkan pada sasaran yang telah ditetapkan dan berlangsung terus menerus seiring dengan berjalannya waktu. Supaya proses manajemen dapat berlangsung tepat dan berdaya guna diperlukan sistem serta struktur organisasi yang memadai dengan program yang berorientasi pada tercapainya sasaran. Pada umumnya yang ditetapkan sebagai fungsi-fungsi pokok dalam manajemen adalah merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan. Sebagai layaknya suatu proses, apabila ke dalamnya diberikan masukan-masukan (*input*) secukupnya diharapkan manajemen dapat menghasilkan keluaran-keluaran (*output*), yaitu tercapainya tujuan adapun sasaran sebagaimana yang ditetapkan seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bagan Proses Manajemen

Selama menjalankan tugasnya, seorang manajer harus berusaha untuk selalu mengupayakan hasil berhasil guna dan tepat guna yang semaksimal mungkin. Seorang manajer dari jenjang manapun, macam bidang usaha apapun, dari perusahaan skala kecil maupun besar, tugas utamanya adalah mengelola bagian organisasi yang menjadi tanggung jawabnya agar berjalan sesuai dengan rencana sehingga dapat: (1) mencapai tujuan

organisasi dengan menggunakan sesedikit mungkin masukan sumber daya, sejak dari yang berbentuk modal (dana) material (bahan), usaha (kegiatan), waktu sampai yang berwujud ketidakpuasan manusiawi atas keadaan yang ada, ataupun (2) membawakan tugasnya untuk mencapai tujuan organisasi semaksimal mungkin berdasarkan pada sumber daya yang tersedia.

2.1.3. Pengendalian Proyek Konstruksi

2.1.3.1. Definisi

Pengendalian diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus benar-benar diinspeksi dan dicek oleh pengawas lapangan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Dengan perencanaan dan pengendalian yang baik terhadap kegiatan-kegiatan yang ada, maka terjadinya keterlambatan jadwal yang mengakibatkan pembengkakan biaya proyek dapat dihindari.

Ada tiga penilaian terhadap mutu suatu proyek konstruksi, yaitu penilaian atas mutu fisik konstruksi, biaya dan waktu. Divisi pengendalian mutu fisik konstruksi terpisah dengan divisi pengendalian jadwal dan biaya. Pengendalian terhadap mutu fisik konstruksi dilakukan secara tersendiri oleh pengawas teknik melalui gambar-gambar rencana dan spesifikasi teknik. Pengendalian jadwal dan biaya dimasukkan dalam divisi manajemen proyek yang mencakup pemantauan kemajuan pekerjaan (*progress*), reduksi biaya, optimasi, model dan analisis. (Ervianto, 2004)

2.1.3.2. Proses Pengendalian

Proses pengendalian berjalan sepanjang daur hidup proyek guna mewujudkan performa yang baik di dalam setiap tahap. Perencanaan dibuat sebagai bahan acuan yang selanjutnya akan menjadi standard pelaksanaan pada proyek yang meliputi spesifikasi teknik, jadwal dan anggaran.

Pemantauan harus dilakukan selama masa pelaksanaan proyek untuk mengetahui prestasi dan kemajuan yang telah dicapai. Informasi hasil pemantauan ini berguna sebagai bahan evaluasi performa yang telah dicapai pada saat pelaporan.

2.1.3.3. Fungsi Pengendalian Proyek

Pengendalian memiliki dua fungsi yang sangat penting, yaitu :

1. Fungsi Pemantauan

Dengan pemantauan yang baik terhadap semua kegiatan proyek akan memaksa unsure-unsur pelaksana untuk bekerja secara cakap dan jujur. Pemantauan yang baik akan menjadi motivasi utama untuk mencapai performa yang tinggi dengan memberi penjelasan mengenai apa saja yang harus dilakukan untuk mencapai performa tinggi kemudian memberikan umpan balik terhadap performa yang dicapainya.

2. Fungsi Manajerial

Pada proyek-proyek yang kompleks dan mudah terjadi perubahan (dinamis) pemakaian pengendalian dan sistem informasi yang baik akan memudahkan manajer untuk segera mengetahui bagian-bagian pekerjaan yang mengalami kejanggalan atau memiliki performa yang kurang baik, sehingga dapat segera dilakukan usaha untuk mengatasi atau meminimalkan kejanggalan tersebut.

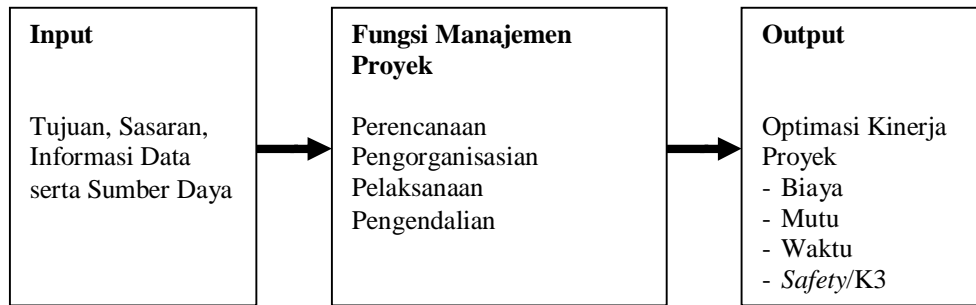
2.1.3.4. Monitoring dan Updating

Untuk dapat mencapai suatu rencana jadwal dapat tepat dengan pelaksanaan dilapangan dibutuhkan suatu perencanaan yang amat cermat dan didukung oleh faktor luar (alam), supaya hal tersebut dapat dicapai. Penandaan prestasi pekerjaan dalam alat pengendalian (*schedule*) dilanjutkan dengan penyesuaian urutan kegiatan disebut *updating*. Kegiatan ini didukung oleh piranti komputer dikarenakan proses ini cukup rumit dan membutuhkan ketelitian serta kesinambungan secara berkala. (Erviyanto, 2004)

2.1.4. Manajemen Proyek

Manajemen Proyek menawarkan pendekatan terstruktur untuk mengelola proyek. Seorang manajer proyek harus dapat mengembangkan informasi dan sistem pengendalian yang terintegrasi untuk merencanakan, menginstruksikan, memantau dan mengendalikan sejumlah besar data, cepat dan akurat untuk memfasilitasi pemecahan masalah dan proses pengambilan keputusan. (Burke, 1999)

Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu, serta keselamatan kerja. (Husen, 2009)



Gambar 2.2 Proses Manajemen Proyek

Dari gambar 2.2 dapat diuraikan bahwa proses manajemen proyek dimulai dari kegiatan perencanaan hingga pengendalian yang didasarkan atas input-input seperti tujuan dan sasaran proyek, informasi dan data yang digunakan, serta penggunaan sumber daya yang benar dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Dalam proses sesungguhnya, pemimpin dalam organisasi proyek mengelola dan mengarahkan segala perangkat dan sumber daya yang ada dengan kondisi terbatas, tetapi berusaha memperoleh pencapaian paling maksimal yang sesuai dengan standar kinerja proyek dalam hal biaya, mutu, waktu dan keselamatan kerja yang telah ditetapkan sebelumnya. (Husen, 2009)

2.2. Sistem Informasi

2.2.1. Sistem

Sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling terhubung dan terkait untuk mencapai suatu tujuan. (Tantra, 2012)

2.2.2. Informasi

Sedangkan, Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan input yang terorganisir, memiliki arti dan berguna bagi orang yang menerimanya. Agar informasi memiliki arti, informasi harus memiliki beberapa karakteristik, yaitu dapat diandalkan (*reliable*), relevan, memiliki keterkaitan dengan waktu, lengkap, dapat dipahami dan dapat diverifikasi. (Tantra, 2012)

2.2.3. Sistem Informasi

Menurut Tantra, 2012; sistem informasi adalah cara mengorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. Sistem informasi dapat berupa formal maupun informal. Sistem informasi produksi dan penjualan merupakan contoh sistem informasi formal yang memang secara resmi memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan informasi yang akurat. Sedangkan sistem informasi informal adalah kebalikannya, berasal dari bagian-bagian organisasi yang tidak secara resmi memberikan informasi, seperti misalnya bagian legal.

2.3. Manajemen Sistem Informasi

Sistem informasi sangat berperan pada proyek, khususnya dalam hubungan pengiriman dan pertukaran informasi dan data proyek dari dan ke perusahaan pusat. Sistem manajemen informasi bertujuan meningkatkan kinerja proyek dan kinerja perusahaan dengan skala luas dalam hal fungsi ekonomi, fungsi teknis, fungsi jaminan kualitas (*quality assurance*), fungsi waktu, serta fungsi evaluasi proyek dengan beberapa tampilan data dan informasi lengkap yang berguna dalam pengambilan keputusan. Pengolahan database memuat sumber-sumber data atau dari pengumpulan data primer proyek yang akan dikerjakan, tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan serta mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. Database yang baik, sistematis, serta mudah pengolahannya akan memberikan informasi yang akurat, sehingga fungsi informasinya serta tingkat efisiensi penggunaannya makin tinggi. Database harus mudah diakses oleh berbagai pihak yang memerlukan sesuai dengan wewenang dan dengan tingkat keamanan yang tinggi. Membuat database yang baik memerlukan pengetahuan komprehensif mengenai sistematisa berpikil input, proses maupun output sistem informasi. Kemampuan peralatan perangkat keras dan perangkat lunaknya harus diidentifikasi terlebih dahulu agar memenuhi kapasitas pengolahan data maupun kinerja. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi *overloaded* kapasitas, sementara kemampuan peralatan tidak mencukupi. Sebaliknya kemampuan peralatan yang tinggi akan menjadi tidak ekonomis bila dipakai dengan kapasitas rendah.

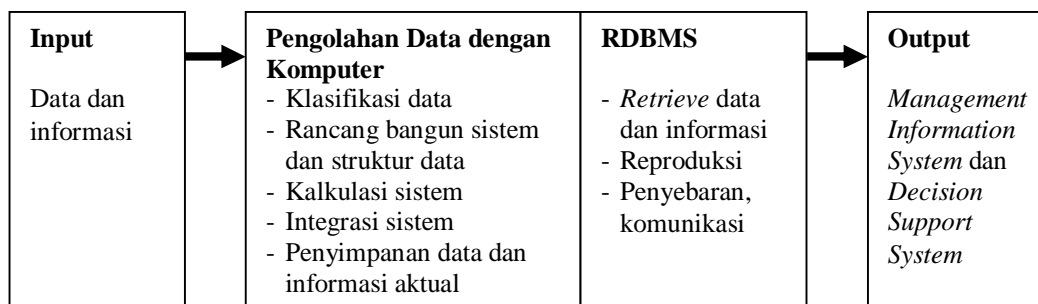
Tabel 2.1 Matriks Klasifikasi Informasi dan Data

| Klasifikasi Informasi dan Data | Fungsi Informasi Data | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Hubungan internal | x | | | | | | | |
| 2. Hubungan eksternal | x | | | | | | | |
| 3. Data random dan terstruktur | | x | x | | | | | |
| 4. <i>Updating</i> data | | x | x | | | | | |
| 5. Data dan informasi <i>online</i> | | x | x | x | x | | | |
| 6. Konstituen organisasi | | | | | | x | | |
| 7. Pengolahan statistik | | x | x | x | x | | | |
| 8. Prediksi dan simulasi | | x | x | x | x | | | |
| 9. Informasi aktual | | | | | x | | | |
| 10. Tampilan kinerja | | | | | x | | | |
| 11. Evaluasi dan kaji ulang | | | | | | | x | x |
| 12. <i>Decision Support System</i> | | | | | | | x | x |

Keterangan fungsi informasi :
1: hubungan antar-organisasi
2: hubungan dengan sumber data
3: hubungan dengan pengolahan data
4: hubungan dengan laporan informasi
5: hubungan dengan sifat informasi
6: posisi dan fungsi pengguna
7: aliran informasi
8: kualitas informasi

(Sumber: Husen, 2009)

Karena data yang akan diolah menjadi informasi terdiri atas banyak bagian dan struktur seperti klasifikasi pada tabel 2.1, maka diperlukan suatu metode dan operasi pengolahan berbasis komputer, dengan proses seperti pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Proses Pengolahan Data dan Informasi

Input yang berupa data dan informasi, baik sekunder maupun primer, diklasifikasikan menurut langkah-langkah pada tabel 2.1. Lalu kategori-kategori tersebut disusun lagi secara lebih luas dalam bentuk rancang bangun struktur data agar penggunaannya lebih mudah. Proses pengolahan data dengan komputer dilakukan secara sistematis. Penyimpanannya pun terintegrasi sedemikian rupa sehingga terbentuk suatu

database sebagai hasil rancang bangun struktur data **informasi aktual** bagi proses selanjutnya, yang disebut *Relational Database Management System* (RDBMS).

RDBMS memuat data dan informasi yang berguna bagi proyek/perusahaan. Output RDBMS yang berupa *management information system* berguna untuk meningkatkan kinerja proyek/perusahaan berkaitan dengan pengembangan teknologi informasi; output lainnya, *Decision Support System*, yang berfungsi sebagai pendukung data, oleh pihak manajemen digunakan sebagai pendukung dalam pengambilan suatu keputusan. Output bisa berupa format laporan lengkap seperti laporan keuangan, struktur gaji, operasional perusahaan/proyek, dan sebagainya, yang terangkum dalam *Project Management Information System* dan *Decision Support System*.

Rancangan sistem informasi manajemen berbasis komputer memiliki banyak jaringan yang saling terhubung seperti jaringan antar proyek dengan kantor pusat, antar cabang dengan kantor pusat. Lalu lintas informasi dikelola dalam satu pusat data komputer yang berada di kantor pusat.

Setiap jaringan mempunyai kondisi lokal tersendiri dengan berbagai *workstation* di dalamnya, yang sering disebut sebagai LAN (*Local Area Network*). Jaringan yang lebih luas, fungsinya sebagai kesatuan dan integrasi dari LAN dengan kemudahan pertukaran informasi diantara jaringan dan dapat dihubungkan melalui satelit atau kabel telepon atau serat optik, disebut WAN (*Wide Area Network*). (Husen, 2009)

2.4. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang berasal dari file-file berisi bahasa pemrograman yang saling berhubungan digunakan untuk menampilkan informasi, gambar bergerak dan tidak bergerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis.

A. Website Statis

Website statis adalah website yang isi di dalamnya tidak dapat berubah sesuai dengan keinginan user yang mengunjungi. Isi website dikelola oleh orang-orang tertentu dengan menggunakan software *editor*. Website tersebut merupakan kumpulan informasi bagi user yang melakukan kunjungan tanpa interaksi dari user tersebut.

B. Website Dinamis

Website dinamis adalah website yang isi atau informasi di dalamnya berubah dalam waktu tertentu atau berkala atau melalui interaksi dari user dengan berbagai cara. Gerakan atau tindakan yang dilakukan melalui *mouse* atau *form* yang terdapat dalam website juga merupakan website dinamis. Website yang dapat memantau perubahan dari user dan keterkaitan informasi yang berasal dari user membuat isi website berubah sesuai dengan memberikan informasi yang user inginkan.

2.4.1. Internet

Internet berasal dari kata *Interconnected-networking* adalah komputer dan jaringan lokal yang melakukan aktivitas komunikasi satu sama lain berbasis TCP/IP dalam area yang tidak terbatas. Komputer-komputer yang terhubung ke jaringan dapat saling berkomunikasi karena menggunakan protokol yang sama, yaitu protokol TCP/IP. Protokol dalam dunia komunikasi data mengatua bagaimana sebuah komputer berkomunikasi dengan komputer lain. Perbedaan jenis komputer dan sistem operasi tidak menjadi masalah, selama protokol yang digunakan sama. (Setiawan, 2012)

2.4.2. Hypertext Markup Language (HTML)

HTML merupakan singkatan dari *HyperText Markup Language*, adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML dirancang untuk digunakan tanpa ketergantungan pada suatu platform tertentu. Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa, dan disebut *markup language* karena mengandung tag tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen. Pada dokumen HTML yang termasuk sistem *hypertext*, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. (Setiawan, 2012)

2.4.3. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP memiliki kepanjangan rekursif “PHP: Hypertext Processor” – bukan bahasa pemrograman. PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis menggunakan sintaks bahasa C, Java dan Perl yang sederhana dan mudah dipelajari. Script PHP menyatu dengan file HTML, dieksekusi dan bekerja di komputer server (*server side*). Saat ini, PHP banyak digunakan untuk membangun website dinamis. PHP berbeda dengan CGI/Perl yang berisi banyak perintah untuk men-generate sebuah file HTML. PHP juga berbeda dengan bahasa

scripting client side, seperti JavaScript yang dieksekusi dan bekerja dikomputer client. Script PHP dieksekusi dan bekerja dikomputer server. Kemudian script PHP mengirimkan hasil eksekusi ke komputer client melalui jalur HTTP. (Imansyah, 2003)

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. (Sidik, 2012)

2.4.4. Database dan MySQL

2.4.4.1. Database

Sedangkan menurut Utami dan Sukrisno, 2005, database merupakan kumpulan data yang pada umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya dalam suatu organisasi. Sistem database adalah sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut. Sistem database memiliki empat komponen penting, yakni :

1. Data, merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.
2. Hardware, merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan sekunder yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya database memiliki ukuran yang besar.
3. Software, merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data. Perangkat lunak ini sering disebut sebagai Database Management System (DBMS).
4. User, merupakan orang yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola. User dapat berupa seorang yang mengelola database tersebut, yang disebut dengan database administrator (dba), bisa juga end user yang mengambil hasil dari pengelolaan database melalui bahasa query. User juga dapat seorang programmer yang membangun aplikasi yang terhubung ke database dengan menggunakan bahasa pemrograman.

Database Management System (DBMS)

DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar dan dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah. Penyimpanan data dalam bentuk DBMS mempunyai banyak manfaat dan kelebihan dibandingkan dengan penyimpanan data dalam bentuk flat file atau spreadsheet, diantaranya :

1. Performance yang didapat dengan penyimpanan dalam bentuk DBMS cukup besar, sangat jauh berbeda dengan performance data yang disimpan dalam bentuk flat file. Disamping memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi penggunaan media penyimpanan dan memori.
2. Integritas data lebih terjamin dengan penggunaan DBMS. Masalah redundansi yang sering terjadi dalam flat file tidak akan terjadi dalam DBMS yaitu kejadian berulangnya data atau kumpulan data yang sama dalam sebuah database yang mengakibatkan pemborosan media penyimpanan.
3. Independensi. Perubahan struktur database dimungkinkan terjadi tanpa harus mengubah aplikasi yang mengaksesnya sehingga pembuatan antar muka ke dalam data akan lebih mudah dengan penggunaan DBMS.
4. Sentralisasi. Data yang terpusat akan mempermudah pengelolaan database. Kemudahan di dalam melakukan bagi pakai dengan DBMS dan juga konsistensi data yang diakses secara bersama-sama akan lebih terjamin daripada data disimpan dalam bentuk file atau worksheet yang tersebar.
5. Keamanan. DBMS memiliki sistem keamanan yang lebih fleksibel daripada pengamanan pada file sistem operasi. Keamanan dalam DBMS akan memberikan keluwesan dalam pemberian hak akses kepada pengguna.

2.4.4.2. MySQL

Pada buku Zaki dan Smitdev 2008 dapat dijelaskan, MySQL adalah sebuah software database yang merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel. Untuk pengolahan data terhadap tabel dengan menggunakan perintah SQL.

Jenis database ini dipilih untuk menjadi bagian dari penelitian ini, selain gratis dan berlisensi GPL (General Public License), juga karena kemudahan untuk mendapatkan referensi dan contoh-contoh penggunaannya. Ada banyak database untuk PHP, namun MySQL merupakan *software* database yang paling disarankan. Berikut adalah keuntungan MySQL :

- Gratis dan open source.
- Ada versi komersialnya juga, digunakan jika ingin memberikan dukungan teknis.
- Biaya yang harus dikeluarkan jauh lebih murah dibandingkan merek lainnya.
- Tersedia di banyak platform.
- Menggunakan standar penulisan SQL ANSI.

2.4.5. jQuery

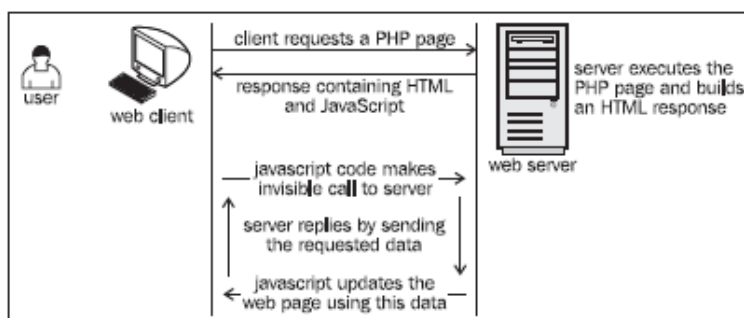
jQuery merupakan salah satu teknik atau kumpulan library javascript yang sangat terkenal dengan animasinya bisa juga disebut dengan framework (jika berbicara dengan PHP). jQuery memiliki semboyan “Write Less, do More”, yang artinya sedikit tulisan tapi dapat menghasilkan lebih. jQuery pertama kali dibuat oleh John Resig pada tahun 2005 dan dirilis pertama kali pada tanggal 14 Januari 2006. jQuery mempunyai hubungan erat dengan Ajax, yang akan dibahas pada sub bab selanjutnya. (Saputra, Agus; Agustin, Feni dan Asfa Solution, 2012)

Berikut terdapat beberapa kemampuan atau keunggulan yang dimiliki oleh jQuery, diantaranya:

1. Mempersingkat Ajax
jQuery diibaratkan framework dari javascript. Dan jQuery juga sangat erat hubungannya dengan Ajax yang otomatis akan mempersingkat kode Ajax.
2. Daya akses yang cepat (Responsif)
Ajax (jQuery) memungkinkan aplikasi web berjalan secara responsif layaknya aplikasi desktop.
3. Memiliki API (*Application Programming Interface*)
Dengan kemampuan API, kita dapat memanipulasi konten halaman web, seperti manipulasi gambar, paging, teks dan lain-lain.
4. Mempermudah tampilan web
Kompatibilitasnya pada semua browser terkini.

2.4.6. Ajax

AJAX adalah singkatan dari Asynchronous JavaScript dan XML. Sederhananya, AJAX dapat dibaca "diberdayakan JavaScript", karena pada dasarnya menawarkan teknik untuk client-side JavaScript untuk membuat panggilan latar belakang server dan mengambil data tambahan yang diperlukan, memperbarui bagian-bagian tertentu dari halaman tanpa menyebabkan ulang halaman penuh. Gambar 2.4 menawarkan representasi visual dari apa yang terjadi ketika sebuah halaman AJAX-enabled web yang khas diminta oleh pengunjung:

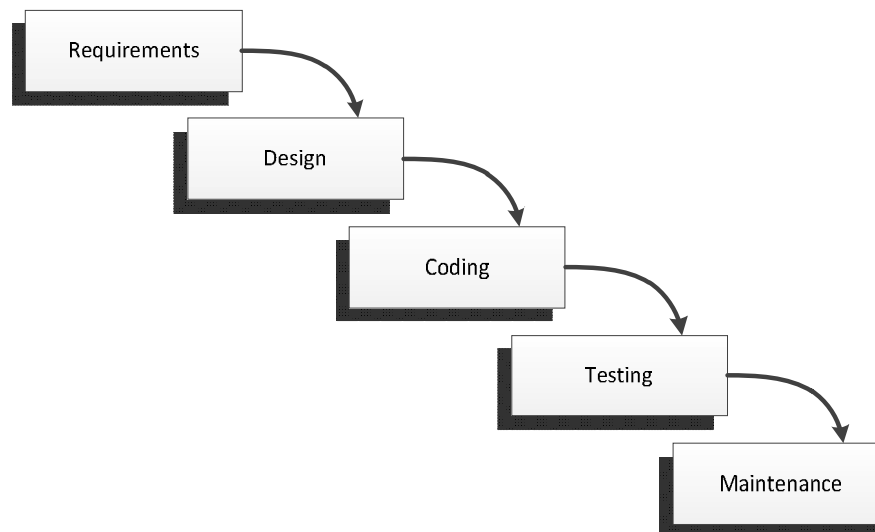


Gambar 2.4 Pemanggilan AJAX

Ajax merupakan suatu teknik pemrograman, dimana dalam membuat aplikasi website dapat menjadi lebih responsif layaknya aplikasi desktop. Ajax merupakan tanda lahirnya pemrograman web generasi modern atau yang lebih dikenal dengan sebutan web 2.0. (Saputra, Agustin dan Asfa Solution, 2012)

2.4.7. Waterfall Model

Dalam tahapan pengembangan sistem informasi berbasis website ini menggunakan skema 'air terjun' atau yang populer disebut *the waterfall model*. Menurut teori *the waterfall model*, siklus pengembangan software adalah sebagai berikut : (Tantra, 2012)



Gambar 2.5 *Waterfall Model*

Fase-fase dalam *Waterfall Model*, seperti yang dijelaskan dalam buku Tantra, 2012 dan tesis Irawan, 2011, yaitu:

1. *Requirements*

Requirements sangat penting artinya karena merupakan dasar dari perencanaan proyek untuk menentukan apa saja yang perlu dipersiapkan agar proyek dapat terlaksana dengan baik. *Requirements* juga merupakan fondasi dari aktifitas berikutnya dalam pengembangan sistem dan manajemen proyek.

2. *Design*

Desain dalam lingkup sistem dan software adalah menyusun deskripsi struktur komponen software yang akan digunakan dalam pengembangan software itu sendiri. Jika sistem adalah kumpulan dari *deliverables* manajemen proyek sistem informasi, maka software adalah bagian dari sistem tersebut. Namun dalam proses desain dan pengembangan, keduanya berkaitan sangat erat karena software adalah bagian utama dari suatu sistem informasi.

3. *Coding*

Tahap Coding adalah tahap dimana hasil desain software diterjemahkan ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP karena bahasa pemrograman ini mendukung aplikasi berteknologi web. Database yang dihasilkan disimpan dalam aplikasi database MySQL.

4. *Testing*

Pengujian sistem menggunakan selain akan dilakukan demo kepada beberapa calon pengguna website, juga akan dilakukan di *hosting web server* yang ada. Selain itu juga untuk menguji di beberapa *browser* yang berbeda.

5. *Maintenance*

Maintenance disini berarti dukungan teknis terhadap sistem yang telah jadi yang dilakukan oleh tim yang benar-benar memahami sistem dan dapat menjawab serta memberikan solusi kepada setiap permasalahan yang terjadi.

2.5. Penelitian dan Jurnal

Tabel 2.2 Penelitian dan Jurnal Terdahulu

| No. | Judul Penelitian/Jurnal | Oleh | Pembahasan | Jenis Aplikasi |
|-----|---|---------------------------|--|-------------------------------|
| 1. | <i>Project Management Information Systems (PMIS) Factors: An Empirical Study Of Their Impact On Project Management Decision Making (PMDM) Performance</i> | Akram Jalal Karim | Survey dan kuestioner terhadap 28 manajer proyek dari berbagai industri dan negara untuk mereview model PMIS yang diusulkan yang dibuat dari berbagai pengembangan model oleh orang yang berbeda. Hasil penelitian menggambarkan konsekuensi yang menghasilkan efektifitas dan efisien terhadap pengambilan keputusan manajemen proyek dalam setiap tahapan urutan proyek. | Tidak diketahui |
| 2. | <i>Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries</i> | Hartman and Ashrafi | Survei terhadap 36 pemilik software, kontraktor/suplair dan konsultan di 12 proyek. Survei ini diharapkan akan membantu manajer proyek dalam mengerti seni dari ilmu manajemen proyek dalam industri software dan bagaimana hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan manajemen proyek. | Tidak diketahui secara detail |
| 3. | <i>The effects of the use of Project Management Information Systems (PMIS) in the decision making in a multi project environment</i> | Ralph Bakens | Survei terhadap 101 manajer proyek mengenai analisa kualitas informasi PMIS, tingkat kepuasan manajer proyek, kegunaan dari informasi PMIS dan dampak terhadap keputusan yang dibuat. | Tidak diketahui |

| No. | Judul Penelitian/Jurnal | Oleh | Pembahasan | Jenis Aplikasi |
|-----|---|--------------|--|---------------------------------------|
| 4. | <i>Project management software keeps track of multiple tasks and improves communication</i> | Wayne Niemi | Software manajemen proyek dibuat untuk meningkatkan komunikasi antara manajer proyek dan anggota tim. Banyak software manajemen proyek yang mempunyai kemampuan untuk mentransfer data manajemen proyek melalui internet yang dapat mengakses laporan status terkini proyek dan informasi. | Tidak diketahui |
| 5. | Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application | Yudie Irawan | Pengintegrasian <i>digital library system</i> dan <i>library management system</i> menjadi sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis <i>web application</i> . | Pemrograman menggunakan PHP dan MySQL |

2.5.1. *Project Management Information Systems (PMIS) Factors: An Empirical Study Of Their Impact On Project Management Decision Making (PMDM) Performance (Karim, 2011)*

Pada jurnal ini menggambarkan hasil studi mengenai kebutuhan mengelola dalam hal perencanaan, penjadwalan, pengorganisasian, pengawasan dan pengendalian pada berbagai macam proyek seperti *engineering*, teknologi informasi, konstruksi, dan sebagainya. Untuk dalam memenuhi kebutuhan tersebut, organisasi harus mengatur proyek dengan keterbatasan waktu, biaya dan performa yang baik sementara mengelola risiko proyek.

Penelitian ini merupakan survey dan kuestioner yang mengambil subyek dari 28 manajer proyek dari berbagai industri dari negara yang berbeda untuk mereview model PMIS yang diusulkan yang dibuat dari berbagai pengembangan model oleh orang yang berbeda. Hasil dari penelitian tersebut menggambarkan kontribusi yang sangat signifikan kepada PMIS terhadap perencanaan, penjadwalan, pengawasan dan pengendalian proyek yang lebih baik, yang mana konsekuensinya menghasilkan efektifitas dan efisien pengambilan keputusan manajemen proyek dalam setiap tahap urutan proyek.

Dalam penelitian ini juga memberi catatan bahwa PMIS juga berperan dalam kesuksesan suatu proyek dalam setiap tahapan proyek. Untuk dapat memfasilitasi pengelolaan keputusan yang efektif, manajer proyek harus mempertimbangkan penggunaan PMIS yang berhubungan dengan karakteristik tahapan proyek dan dengan kualifikasi dan pembuat keputusan yang profesional dalam setiap tahapan proyek.

2.5.2. Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries (Hartman and Ashrafi, 2002)

Pada jurnal yang diterbitkan oleh *Project Management Journal* ini, penelitian berlatar-belakang tekanan untuk meningkatkan produktifitas industri di negara-negara berkembang. Untuk menjaga kompetisi dalam perubahan dunia yang cepat, kesuksesan perusahaan tergantung dari pengembangan dan adopsi teknologi informasi yang efektif. Penelitian ini dilakukan dengan cara survei terhadap 36 pemilik software, kontraktor/suplair dan konsultan di 12 proyek. Hasilnya diharapkan akan membantu manajer proyek dalam mengerti seni dari ilmu manajemen proyek dalam industri software dan bagaimana hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan manajemen proyek.

2.5.3. The effects of the Use of Project Management Information Systems (PMIS) in the Decision Making in a Multi Project Environment (Bakens, 2010)

Dalam penelitian ini, ingin mengetahui kontribusi PMIS sesungguhnya terhadap pengambilan keputusan pada lingkungan multi proyek. Berdasarkan data kuesioner yang diambil dari 101 manajer proyek mengenai analisa kualitas informasi PMIS, tingkat kepuasan manajer proyek, kegunaan dari informasi PMIS dan dampak terhadap keputusan yang dibuat. Hasilnya menunjukkan PMIS memberikan keuntungan kepada manajer proyek dengan peningkatan terhadap pengambilan keputusan melalui informasi dari PMIS yang berkualitas dapat mengurangi waktu dalam pengambilan keputusan.

2.5.4. Project management software keeps track of multiple tasks and improves communication (Niemi, 1997)

Software manajemen proyek dibuat untuk meningkatkan komunikasi antara manajer proyek dan anggota tim. Keuntungan lain yang didapat dari penggunaannya yaitu mengijinkan desainer, distributor, arsitek dan pihak lain yang terlibat dalam proses desain untuk tetap berhubungan satu dengan yang lain tanpa harus menghabiskan waktu melalui telepon. Banyak software manajemen proyek yang mempunyai kemampuan untuk mentransfer data manajemen proyek melalui internet yang dapat mengakses laporan status

terkini proyek dan informasi. Dari perpektif manajemen, software manajemen proyek dapat memudahkan jadwal koordinasi antara anggota tim dan membuat atmosfir tim yang baik.

2.5.5. Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application (Irawan, 2011)

Pada penelitian ini, dikembangkan *digital library system* dan *library management system* dengan mengintegrasikan arsitektur dua sistem tersebut. Integrasi arsitektur ditempuh dengan memasukkan komponen *library management system* ke dalam arsitektur *digital library system*. Penerapan teknologi *web application* diperlukan agar komponen tersebut dapat terintegrasi dengan komponen *digital library system*. Pengimplementasian rancangan sistem ke dalam sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

2.6. Perangkat Lunak Manajemen Proyek Yang Ada

Saat ini telah ada banyak beredar perangkat lunak manajemen proyek baik yang bersifat berbayar maupun yang tidak. Masing-masing perangkat lunak tersebut memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik kelebihan maupun kekurangan. Beberapa perangkat lunak telah dicoba untuk diterapkan berdasarkan situasi dan kondisi yang ada pada beberapa proyek konstruksi yang telah lalu, namun terdapat beberapa fungsi yang tidak ada dan belum diterapkan seperti yang diharapkan. Tabel dibawah ini rangkuman dari fungsi dan kemampuan perangkat lunak tersebut.

Tabel 2.3 Perbedaan Beberapa Perangkat Lunak Manajemen Proyek

| No. | Nama Aplikasi | Berbasis Website | Gratis | Personal Web Server/ Hosting | Multi User | Kebutuhan Hardware | Fasilitas | | | | |
|-----|----------------------------------|------------------|--------|---------------------------------|------------|--------------------|-----------|-----------------|---------|---------------|-------------------|
| | | | | | | | Kurva-S | Bar/Gantt chart | Laporan | Forum Diskusi | Manajemen Dokumen |
| 1. | Collabtive 0.7.5 | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 2. | Dotproject 2.1.5 | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 3. | PHProject 6.0.6 | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 4. | PHP Collab 2.5 | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 5. | OpenERP | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 6. | Valley Speak | Ya | Tidak | Tidak | Ya | Minimal | Tidak | Tidak | Tidak | Ada | Ada |
| 7. | Microsoft Project Server 2010 | Ya | Tidak | Ya | Ya | Tinggi | Tidak | Ada | Ada | Tidak | Tidak |
| 8. | Microsoft Sharepoint Server 2010 | Ya | Tidak | Ya | Ya | Tinggi | Ada | Ada | Ada | Ada | Ada |
| 9. | SIMP dalam tesis ini | Ya | Ya | Ya | Ya | Dapat disesuaikan | Ada | Ada | Ada | Ada | Ada |

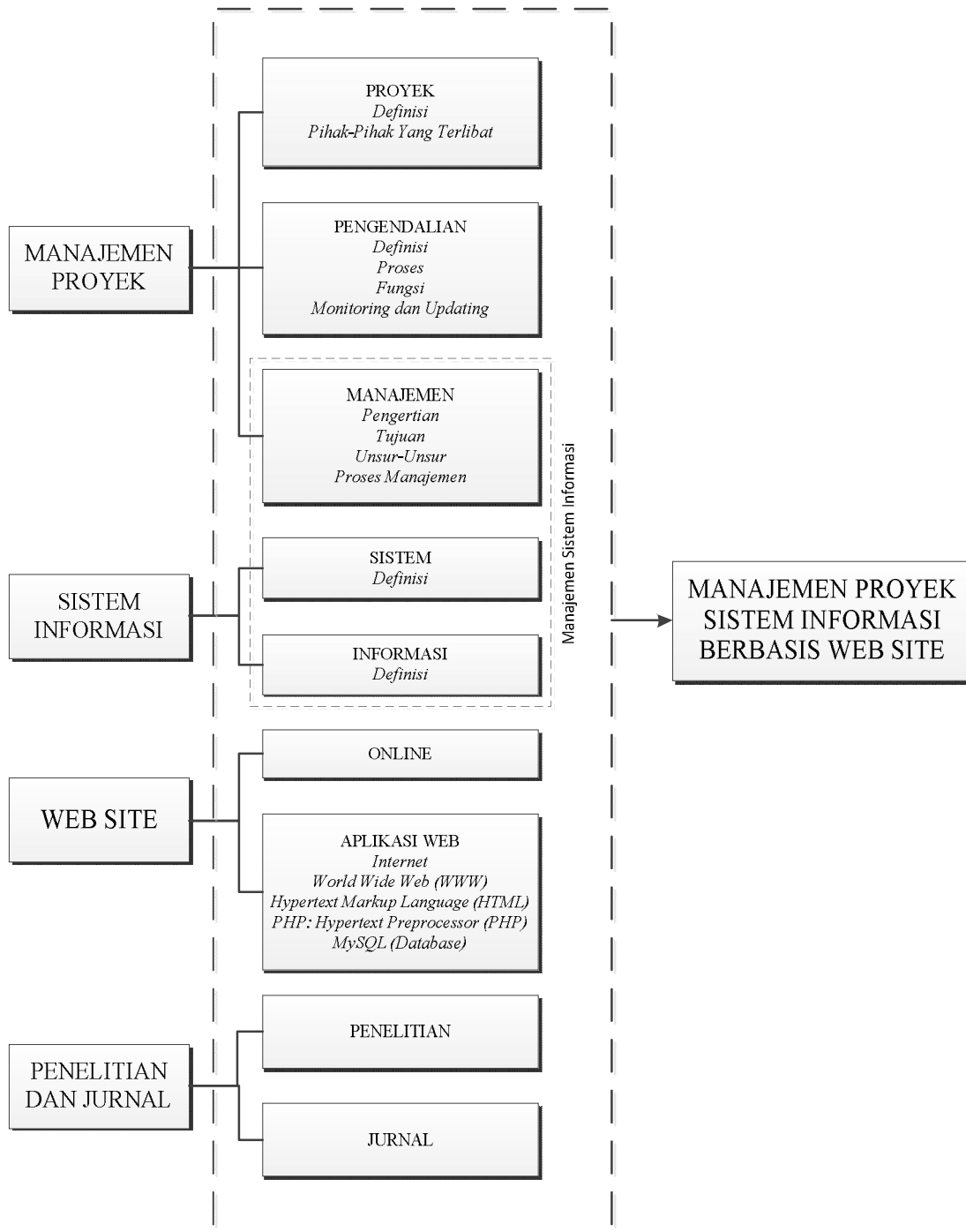
2.7. Diskusi Mengenai Tinjauan Pustaka

Penelitian-penelitian di atas membahas mengenai perlu adanya sistem informasi pada lingkungan manajemen proyek. Pada penelitian Karim, 2011 dan Bakens, 2010, sistem informasi manajemen proyek (SIMP) telah mulai banyak diterapkan pada berbagai proyek yang salah satu diantaranya adalah proyek konstruksi. Dari hasil survei pada beberapa penelitian diatas, didapatkan bahwa SIMP mampu membantu dalam tiap tahapan perjalanan suatu proyek agar keberhasilan suatu proyek dapat dicapai. Dampak dari penggunaan SIMP dengan informasi yang berkualitas adalah peningkatan waktu pengambilan keputusan yang lebih cepat. Pengambilan keputusan yang lebih cepat dapat memperbaiki kinerja dari manajer proyek yang menangani multi proyek.

Pendapat dari Niemi, 1997 dalam jurnalnya mengenai software manajemen proyek yang menyimpan jejak dari multi kegiatan dan meningkatkan komunikasi menjadi salah satu keunggulan dari penggunaan software manajemen proyek. Keterlibatan banyak pihak dalam suatu proyek khususnya pada proses desain, dapat ikut andil dengan tetap berhubungan melalui software manajemen proyek.

Dari beberapa perangkat lunak manajemen proyek yang beredar dan telah disebutkan dalam sub-bab 2.6, dapat dipilih sesuai dengan budget dan kebutuhan dalam pelaksanaan proyek. Karena dengan beragam dan tidak identiknya proses pelaksanaan pada setiap proyek membuat pemilihan perangkat lunak untuk manajemen proyek akan dilihat dari segi biaya dan kebutuhan. Namun nantinya dari segi penggunaan akan banyak membantu baik untuk manajer proyek maupun bagi rekanan-rekanan lain yang terlibat.

Pada gambar 2.6 berikut ini merupakan rangkuman dari tinjauan pustaka pada bab ini.



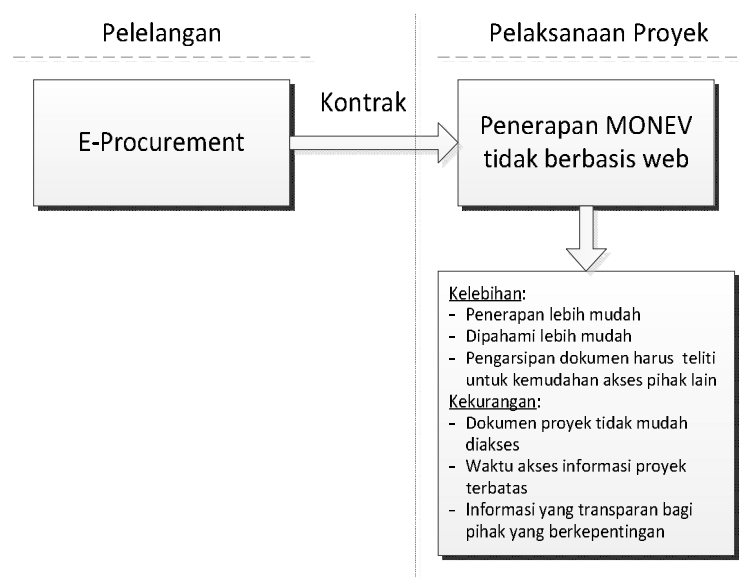
Gambar 2.6 Tinjauan Pustaka

2.8. Kerangka Berfikir Penelitian

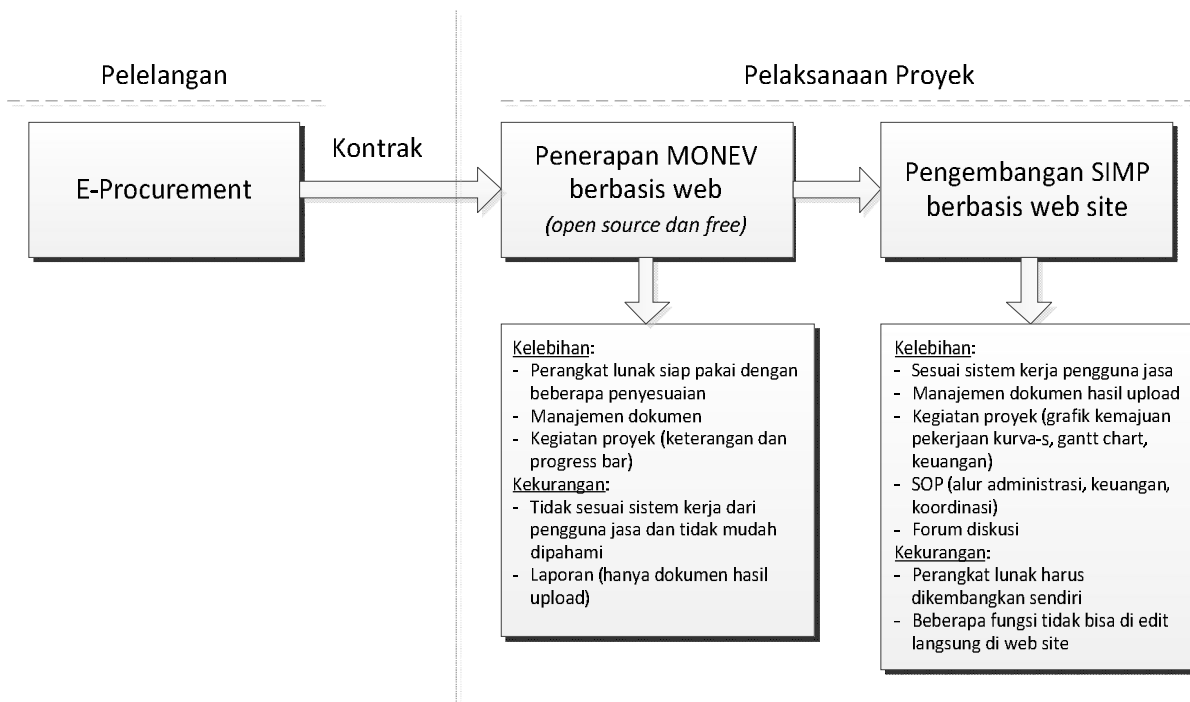
Dari pembahasan tinjauan pustaka dan hasil penelitian terdahulu yang terkait, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut :

Proses *e-procurement* (e-proc) atau lelang elektronik online yang telah diterapkan oleh pemerintah melalui peraturannya dalam menangani proses pengadaan barang/jasa, sehingga diharapkan melalui e-proc tersebut dapat diperoleh proses lelang yang cepat dan transparan. Namun tentu saja proses setelah pelelangan sampai dengan serah terima juga harus dipantau pelaksanaannya.

Dalam kaitan dengan proses monitoring dan evaluasi pelaksanaan pekerjaan barang/jasa pada sistem e-proc belum mencakup proses tersebut. Penerapan aplikasi manajemen proyek siap pakai berbasis website yang bersifat gratis telah dilakukan untuk menjalankan proses tersebut namun terdapat kendala diantaranya kurang detailnya informasi seperti kurva-S, gantt chart dan form laporan dinamis dari stakeholder yang bisa diedit secara online. Oleh karena itu, berdasarkan referensi penerapan aplikasi tersebut maka perlu pengembangan website dengan sistem informasi yang sesuai dengan sistem kerja dari stakeholder. Diharapkan pengembangan yang dinamis yang dapat menterjemahkan sistem kerja dari stakeholder ini dapat menjembatani dan memfasilitasi untuk pihak stakeholder dalam rangka monitoring dan evaluasi selama pelaksanaan pekerjaan barang/jasa dan setelah proses serah terima pekerjaan.



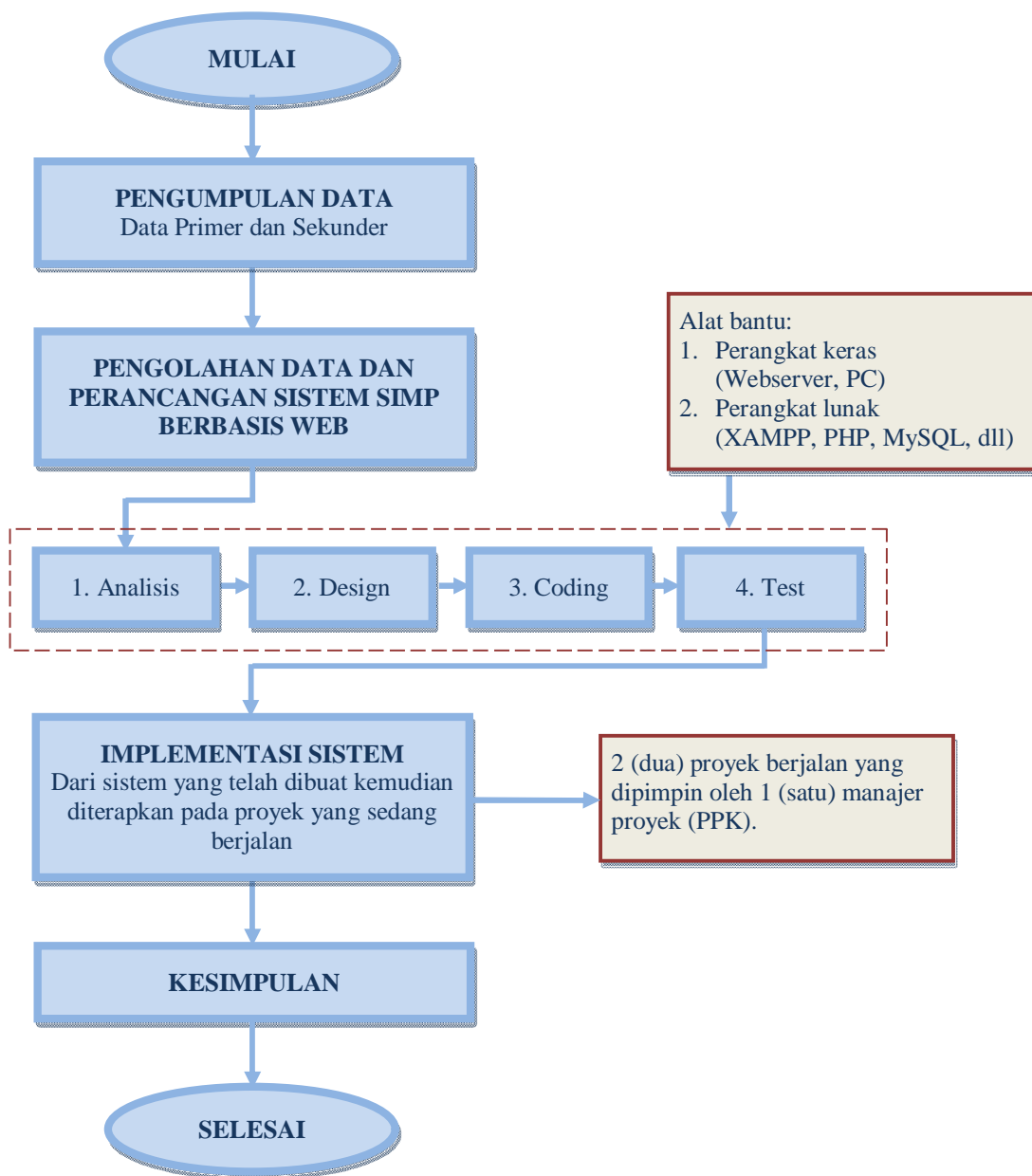
Gambar 2.7 Penerapan MONEV Saat Ini



Gambar 2.8 Penerapan MONEV Berbasis Website

BAB III METODE PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu agar tersedianya database proyek yang dapat menyimpan data dan informasi proyek, sistem informasi yang dapat diakses secara online dan sistem laporan yang terintegrasi dengan kemudahan dalam monitoring dan evaluasi, maka untuk memenuhi tujuan tersebut akan dibuat sebuah rancangan sistem perangkat lunak berbasis web dengan metode sebagai berikut:



Gambar 3.1 Metode Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

3.1.1. Data Primer

Data ini bersumber diantaranya wawancara dan diskusi dengan pengguna jasa dan pihak penyedia jasa dan disertai dengan mempresentasikan mengenai konsep sistem informasi manajemen proyek berbasis website ini. Hasil dari wawancara dan diskusi ini akan digunakan untuk perbaikan dan peningkatan output yang dihasilkan dari sistem informasi manajemen proyek berbasis website.

3.1.2. Data Sekunder

Data ini meliputi data yang diperoleh dari literatur, studi pustaka, penelitian terdahulu, *web application*, beserta perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini seperti PHP, MySQL database, jQuery dan Ajax, serta beberapa template perangkat lunak yang banyak tersedia di internet.

Data berupa informasi proyek, sumber dana, jenis laporan baik dari pengguna jasa atau dari konsultan dan kontraktor, jadwal pelaksanaan dan kemajuan fisik, termin pembayaran serta informasi orang-orang yang berkepentingan dalam proyek.

3.2. Pengolahan Data dan Perancangan Sistem

3.2.1. Alat Penelitian

Dalam melakukan pengolahan data dan perancangan sistem ini, menggunakan peralatan berupa perangkat keras dan lunak untuk membantu kegiatan pengembangan website ini.

3.2.1.1. Perangkat Keras (Hardware)

Untuk kegiatan pengembangan website ini hanya digunakan perangkat keras berupa notebook dan *personal computer* (PC). Hal ini dirasa sudah cukup memadai untuk kegiatan pengembangan dikarenakan pemakaian dari user yang belum begitu banyak. Namun untuk pelaksanaan tahap pengujian, selain dari notebook dan PC, juga digunakan web server yang tersedia di internet. Jadi nanti bisa diketahui tentang kekurangan dalam pengembangan website tersebut.

3.2.1.2. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan website ini terdiri dari beberapa jenis :

- a. Aplikasi pengolah kata : digunakan untuk mencatat laporan dalam bentuk dokumen dan lembar kerja. Untuk kegiatan dokumentasi tersebut menggunakan Microsoft Office Word dan Excel. Dan untuk melakukan pemrograman menggunakan aplikasi Notepad++.
- b. Aplikasi pengolah desain : digunakan untuk menggambar perancangan dalam bentuk model desain sistem dan database.
- c. Aplikasi pembangun sistem/bahasa pemrograman : bahasa pemrograman merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengimplementasikan perancangan ke dalam program yang siap digunakan Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP versi 5.3.8 dan MySQL versi 5.5.16 sebagai pengolah database.
- d. Aplikasi web server : yaitu aplikasi yang berfungsi sebagai server dan pengolahdatabase. Aplikasi yang digunakan adalah XAMPP versi 1.7.1, aplikasi ini bersifat *opensource*, mendukung *dynamic web*, dan telah mencakup didalamnya adalah HTTP Server dan MySQL database.

3.2.2. Metode Pengembangan

Seperti yang telah dijelas pada sub-bab 2.7.10, metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *Waterfall Model*.

3.2.2.1. Tahap Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh manajer proyek (*owner/PPK*) dalam kemudahan, ketepatan dan kecepatan dalam hal pengawasan dan akses informasi terhadap proyek yang sedang berjalan.

a. Kebutuhan Pengguna

Dalam tahap identifikasi kebutuhan pengguna telah dilakukan pendataan awal dengan melakukan pendekatan dan konsultasi kepada pengguna dari website.

Dari tahapan ini diharapkan diperoleh suatu Struktur *User Level* dan *User Requirement* yang digunakan untuk Perancangan Sistem, menyusun struktur navigasi Menu Utama dan Sub Menu dalam suatu web, sehingga di dapat suatu efisiensi bagi web tersebut dimana menu-menu yang tidak terlalu dibutuhkan tidak digunakan, jadi ditekan ke Kebutuhan User. Dari tahapan ini di dapat Data Pengguna (*UserLevel*) dan Kebutuhan User (*User Requirement*).

User level pada website terdiri dari 3 level, yaitu administrator, user, dan *guest*. Dalam level user dibagi dalam beberapa kategori yaitu Kuasa Pengguna Anggaran (KPA), Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), Tim Teknis dan Penyedia Jasa (Perencana, Pengawas, Kontraktor). Namun level *guest* untuk sementara dinonaktifkan dahulu, dimana level *guest* bisa masuk ke dalam website tanpa harus terdaftar di dalam sistem terlebih dulu. Mengingat website ini masih dalam tahap pengembangan dan sekuriti belum difokuskan pada saat ini, untuk itu level *guest* untuk sementara ditiadakan terlebih dahulu.

b. Kebutuhan Informasi dalam bentuk Laporan

Laporan merupakan sesuatu hal yang wajib pada setiap pelaksanaan kegiatan, baik selama pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan kegiatan proyek. Dari laporan ini diperoleh rangkuman informasi dan harus mampu menterjemahkan berbagai macam kegiatan pada pelaksanaan proyek untuk dapat di mengerti oleh *stakeholder* maupun pihak-pihak lain. Dalam laporan ini selain berisi kegiatan proyek juga berisi kinerja proyek, besarnya penyerapan keuangan, permasalahan berserta solusinya, dan lain sebagainya.

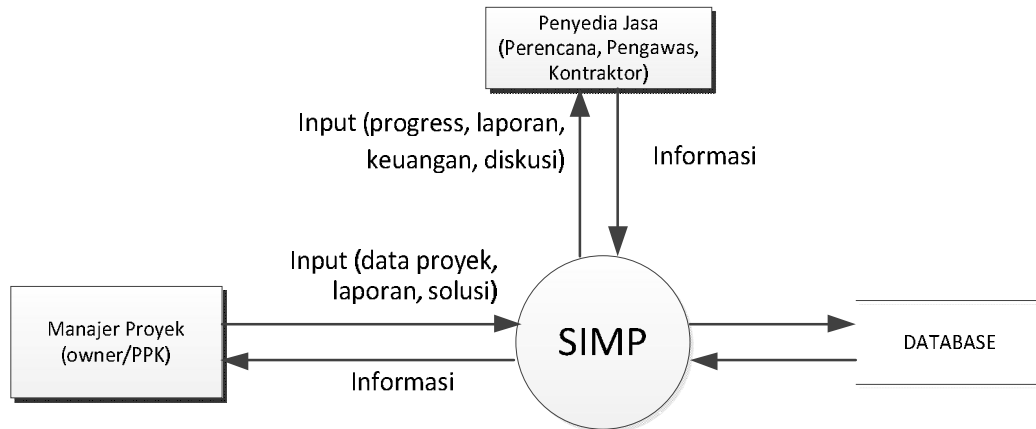
c. Manajemen Dokumen

Di dalam manajemen dokumen ini dapat kita simpan segala macam dokumen baik dokumen *hardcopy* yang telah dipindai (*scan*) maupun dalam bentuk *softcopy* langsung. Manajemen dokumen ini berfungsi sebagai arsip dokumen proyek dan merupakan dokumen cadangan (*backup*) dari dokumen *hardcopy* ataupun sebaliknya. Dan juga untuk memudahkan pihak-pihak lain yang mempunyai kepentingan dalam kegiatan proyek untuk mendapatkan akses informasi yang transparan dan cepat.

3.2.2.2. Tahap Desain

A. Perancangan Proses

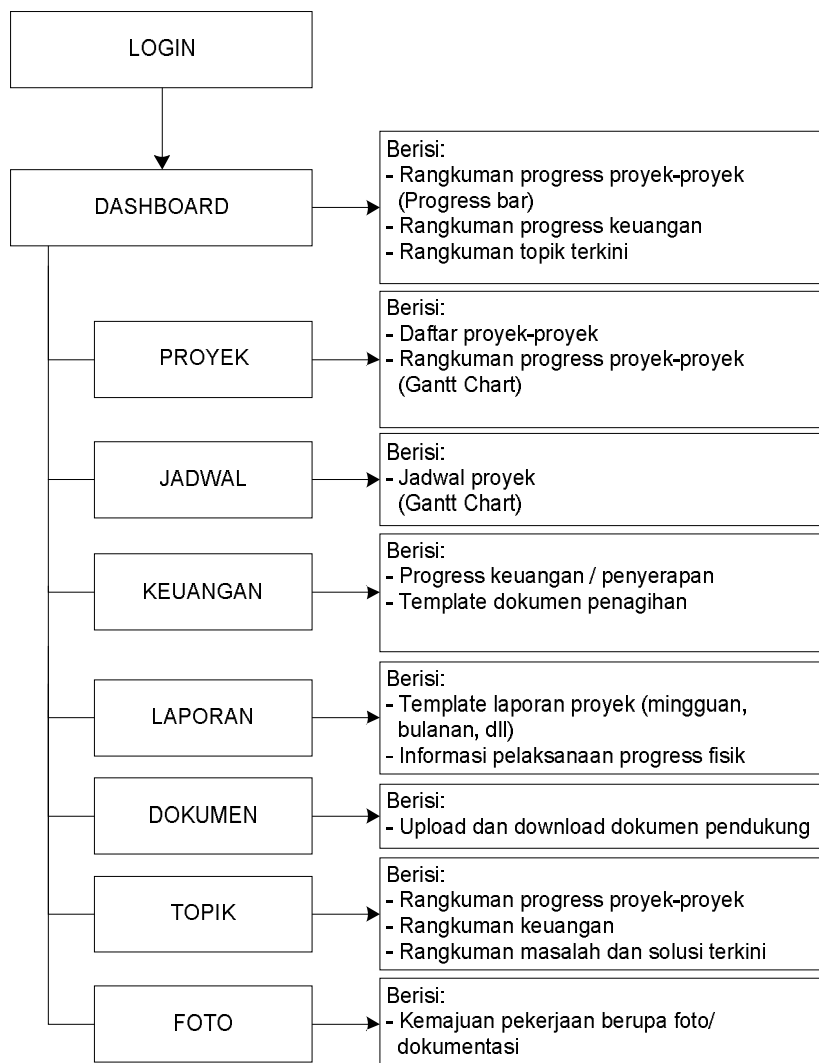
Perancangan proses dapat dilakukan dengan Data Flow Diagram (DFD) pada gambar berikut ini.



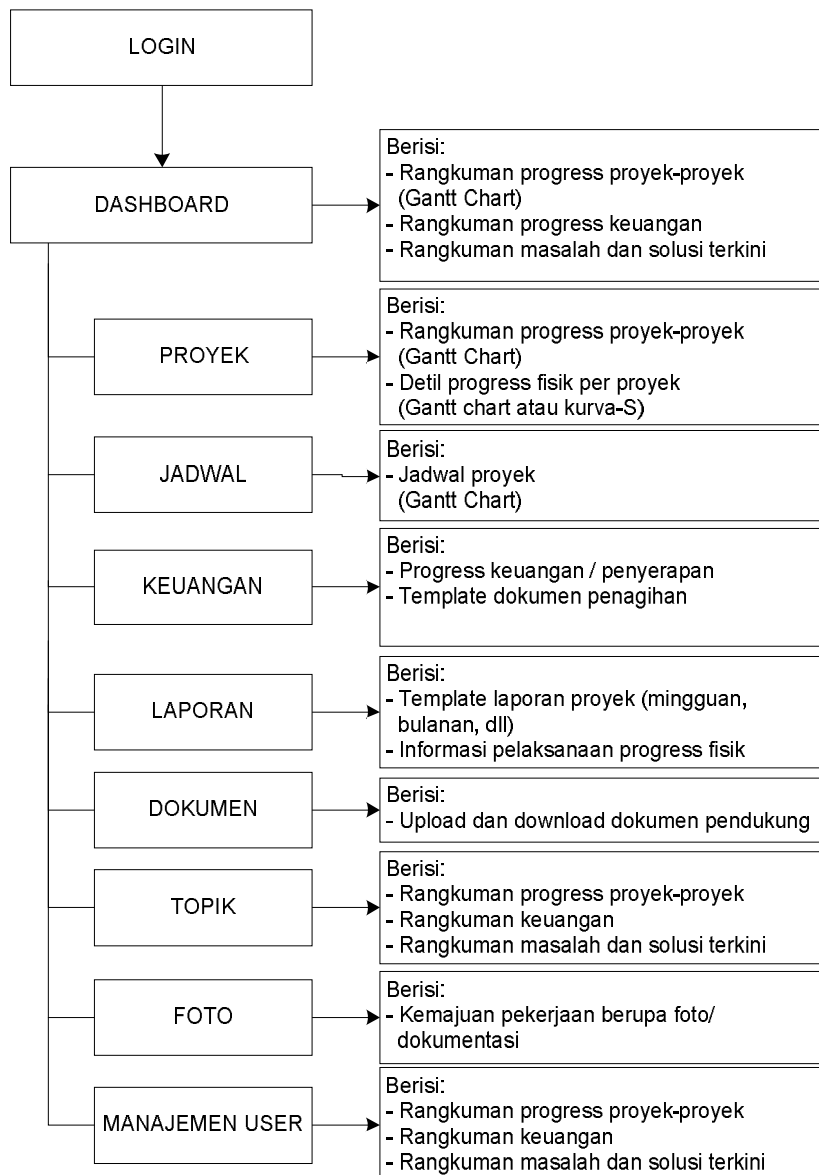
Gambar 3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Gambar diatas menggambarkan proses sistem informasi yang akan diterapkan dalam SIMP ini. Dimana semua informasi terangkum dalam sebuah database yang merupakan kumpulan informasi yang di dapat dari semua pihak dalam proyek. Informasi dalam database ini pengambilannya diatur dalam SIMP website ini. Para calon pengguna website baik dari pihak Pemilik Proyek maupun Penyedia Jasa akan dapat melakukan input data berupa laporan, kemajuan fisik dan lain-lain ke dalam database melalui SIMP. Data-data tersebut kemudian akan disimpan dalam database yang sewaktu-waktu dapat diambil berupa informasi kepada pihak-pihak yang memerlukan sesuai dengan tingkatan dalam struktur organisasi.

Struktur halaman web dalam menampilkan database sesuai dengan posisi masing-masing pihak dalam proyek digambarkan dalam gambar dibawah ini.

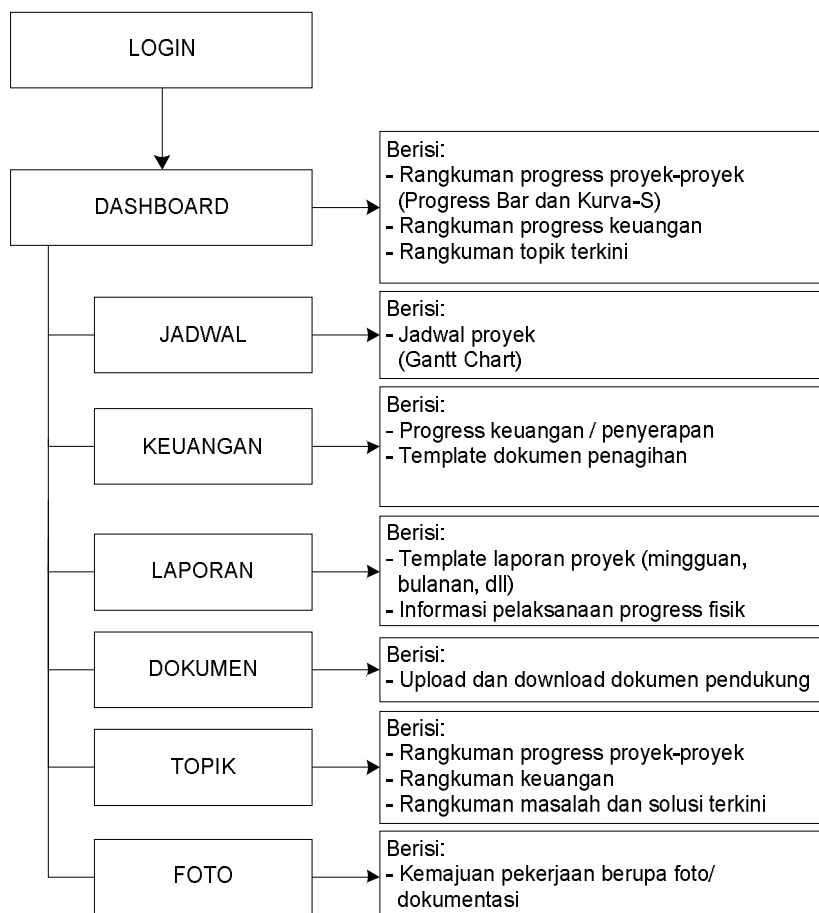
1) Struktur Halaman Web Manajer proyek (*owner/PPK*)Gambar 3.3 Struktur Halaman Web Manajer proyek (*owner/PPK*)

2) Struktur Halaman Web Administrator



Gambar 3.4 Struktur Halaman Web Administrator

3) Struktur Halaman Web Penyedia Jasa (Kontraktor dan Konsultan)

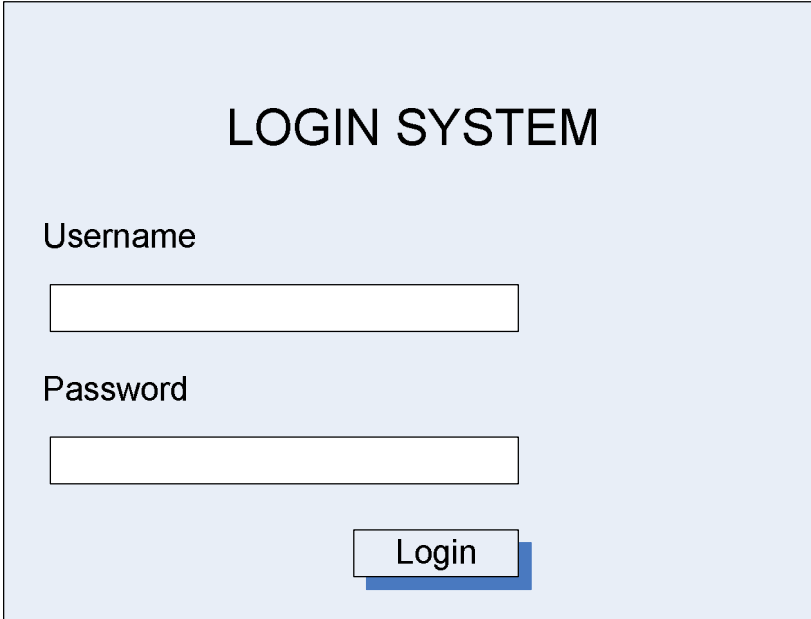


Gambar 3.5 Struktur Halaman Web Penyedia Jasa (Kontraktor dan Konsultan)

B. Perancangan Layout dan Antar Muka (*Interface*)

Sebagai dasar pembuatan antar muka website, sebelumnya dilakukan desain layout dalam setiap modul dan halaman web yang dibuat. Berikut ini adalah gambaran mengenai desain layout untuk sistem yang akan diimplementasikan.

1. Halaman Login



The image shows a simple login interface on a light blue background. At the top center, the text 'LOGIN SYSTEM' is displayed in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields. The first is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Both labels are in a standard black font. Each label is positioned to the left of a white rectangular input box with a thin black border. At the bottom right of the interface, there is a rectangular button with the text 'Login' in black. The button has a slight shadow effect, appearing to be slightly raised from the background.

Gambar 3.6 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Login

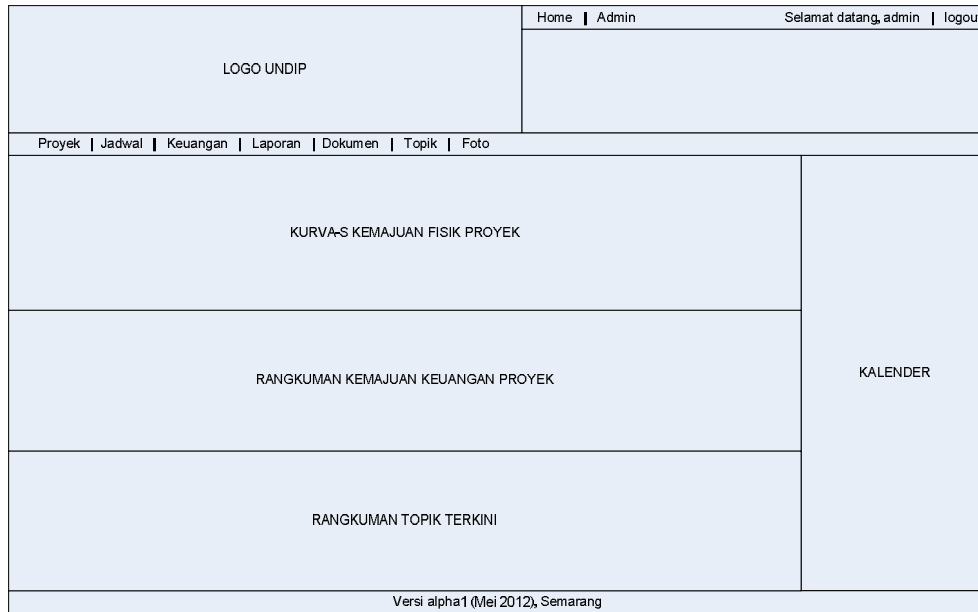
Keterangan Gambar 3.6 :

Nama layout : Login

Fungsi : Halaman login untuk masuk ke halaman utama

Keterangan : Dalam halaman ini terdapat form untuk memasukkan username dan password yang sebelumnya telah didaftarkan terlebih dahulu melalui *administrator*.

2. Halaman Dashboard



Gambar 3.7 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Dashboard

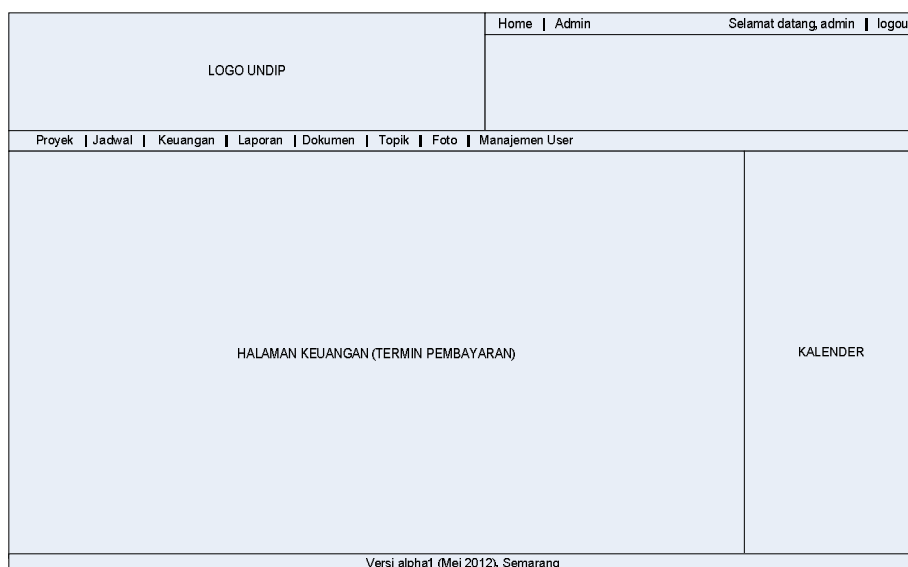
Keterangan Gambar 3.7 :

Nama layout : Dashboard

Fungsi : Halaman ini adalah halaman pertama yang akan muncul setelah login berhasil.

Keterangan : Pada halaman ini dapat terlihat rangkuman dari kegiatan dan kemajuan fisik proyek.

3. Halaman Keuangan



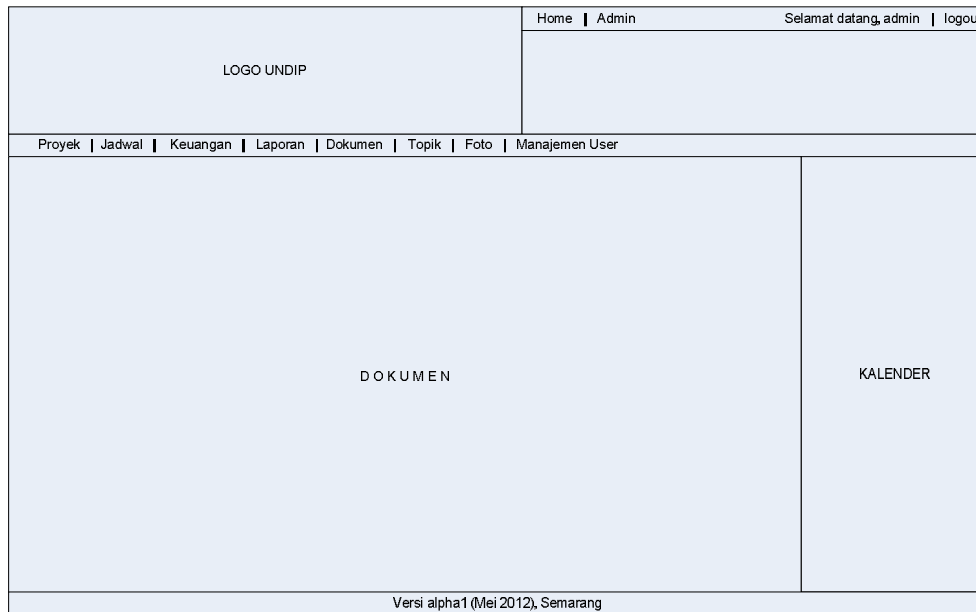
Gambar 3.8 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Keuangan

Keterangan Gambar 3.8 :

Nama layout : Keuangan

Fungsi : Halaman yang berisi keuangan pada proyek secara umum.

Keterangan : Dalam halaman ini berisi informasi mengenai sumber dana, termin konsultan dan kontraktor yang sudah terserap dan yang belum terserap.

4. Halaman Laporan

Gambar 3.9 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Laporan

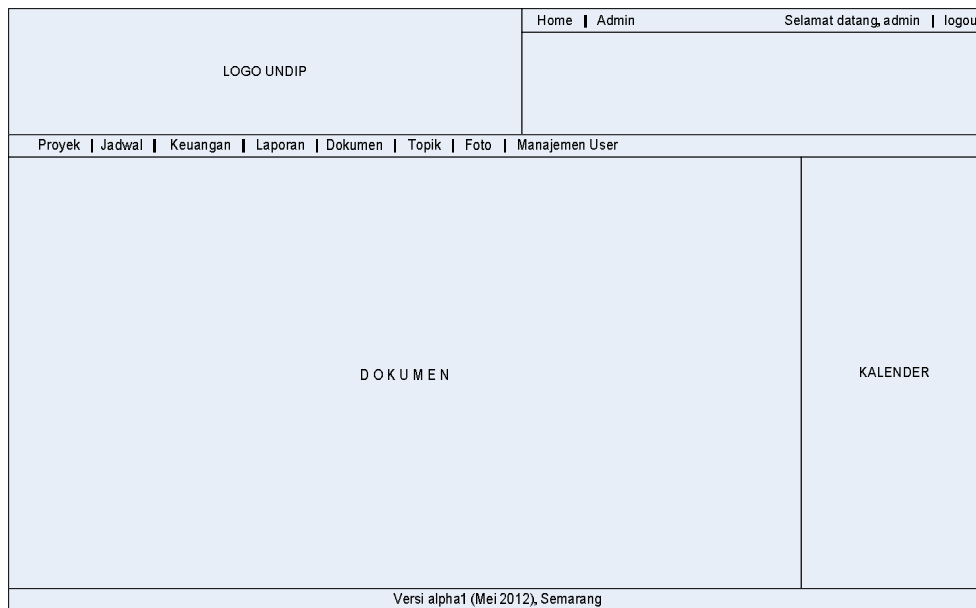
Keterangan Gambar 3.9 :

Nama layout : Laporan

Fungsi : Halaman untuk menyampaikan laporan berupa executive summary dan kemajuan fisik proyek.

Keterangan : Pada halaman ini konsultan beserta kontraktor menyampaikan laporan mingguan yang harus dibuat pada setiap akhir minggu berdasarkan kemajuan pekerjaan fisik dilapangan sesuai dengan hasil inspeksi bersama.

5. Halaman Dokumen



Gambar 3.10 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Dokumen

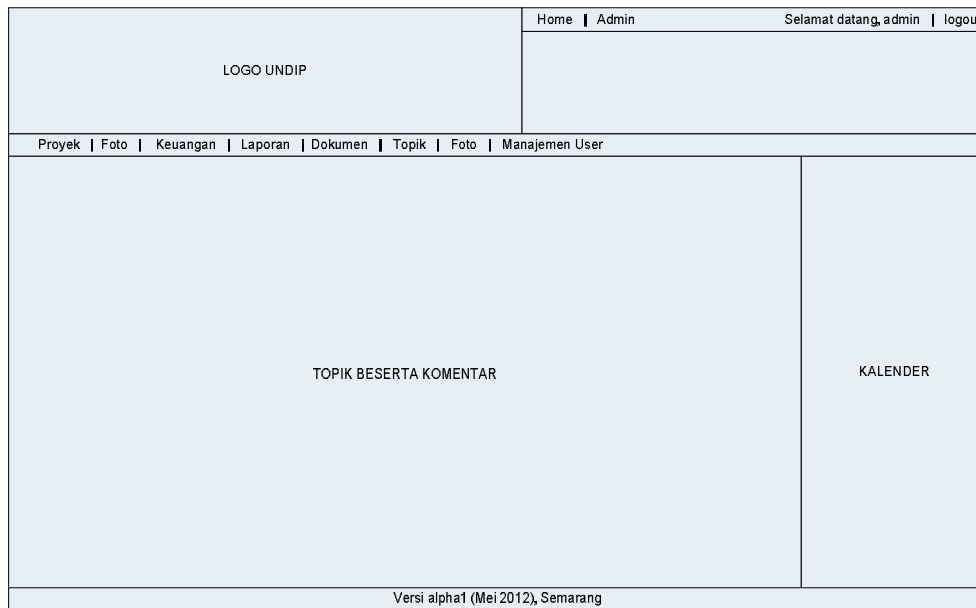
Keterangan Gambar 3.10 :

Nama layout : Dokumen

Fungsi : Halaman ini untuk database pengarsipan dokumen, berupa dokumen hasil scan maupun dokumen laporan pendukung dari laporan harian/mingguan/bulanan.

Keterangan : Pada halaman ini konsultan dan kontraktor bisa juga dari pihak user, untuk memasukkan dokumen utama dan pendukung kegiatan proyek. Nantinya database ini bisa digunakan sewaktu-waktu untuk keperluan evaluasi dan pemeriksaan lebih lanjut.

6. Halaman Diskusi



Gambar 3.11 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Diskusi

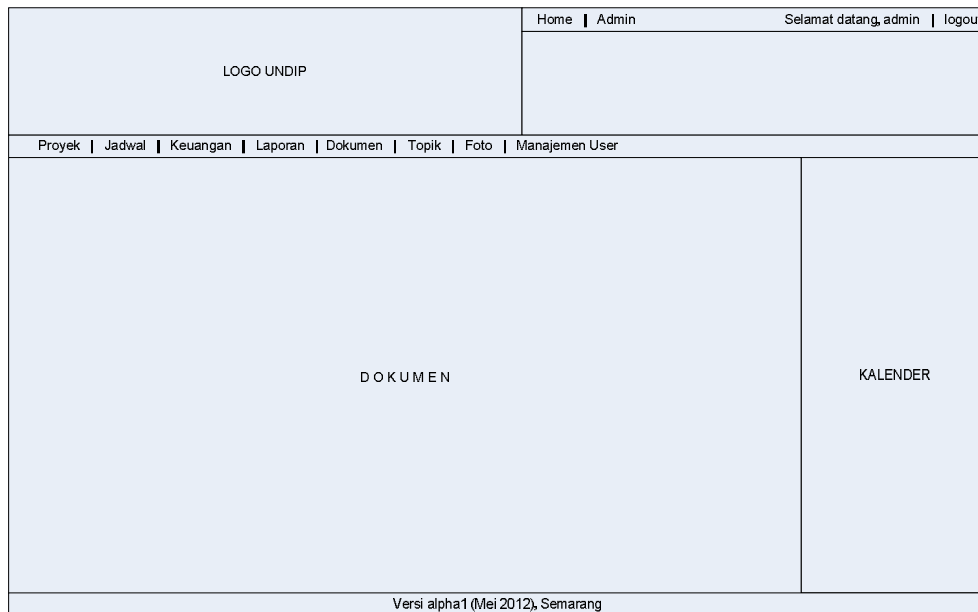
Keterangan Gambar 3.11 :

Nama layout : Diskusi

Fungsi : Halaman untuk menyampaikan permasalahan atau isu-isu yang lain beserta dengan tanggapan-tanggapan dari user yang terkait.

Keterangan : Dalam halaman ini terdapat form untuk memasukkan permasalahan dan isu-isu yang terjadi selama proyek berlangsung. Dan pada setiap topik permasalahan disertai dengan tanggapan-tanggapan dari user yang berkaitan atau yang berkepentingan.

7. Halaman Foto



Gambar 3.12 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Foto

Keterangan Gambar 3.12 :

Nama layout : Foto

Fungsi : Dokumentasi kegiatan pelaksanaan proyek dapat dilihat di halaman ini

Keterangan : Kegiatan-kegiatan pelaksanaan proyek akan divisualisasikan sesuai dengan kemajuan pekerjaan.

8. Halaman Manajemen User

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| LOGO UNDIP | Home Admin | Selamat datang, admin logout |
| | Info Pengguna Nama Lengkap : Perwakilan : Jabatan : No Telp. : Email : | |
| Proyek Keuangan Laporan Dokumen Topik Manajemen User Bantuan | | |
| DOKUMEN | | KALENDER |
| Versi alpha1 (Mei 2012), Semarang | | |

Gambar 3.13 Perancangan Layout dan Antar Muka Halaman Manajemen User

Keterangan Gambar 3.13 :

Nama layout : Manajemen User

Fungsi : Halaman ini hanya muncul jika administrator yang melakukan login.

Keterangan : Pada halaman ini administrator bisa mengatur hak akses user, membuat user baru dan menghapus user.

C. Perancangan Database

Perancangan database adalah perancangan terdapat struktur data yang diperlukan untuk menunjang pengolahan data dan ketersediaan informasi apabila sewaktu-waktu dibutuhkan. Perancangan file untuk aplikasi yang dibangun merupakan komponen pendukung sehingga data-data yang diolah dapat disimpan dan digunakan kembali.

3.2.2.3. Tahap Pemrograman (Coding)

Tahap Pemrograman adalah tahapan dimana desain yang dihasilkan diterjemahkan dengan bahasa pemrograman menjadi bentuk fisik form maupun tabel, fungsi dan prosedur. Software notepad++ digunakan dari tahap desain layout sampai dengan coding. Desain layout halaman utama menggunakan HTML dan CSS sedangkan tahap Coding menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL ditambah dengan fungsi jQuery dan Ajax sehingga website terlihat lebih interaktif dan dinamis. Sistem dijalankan

pada localhost sebelum diupload pada *web hosting*. Gambaran mengenai website yang dihasilkan akan dibahas pada Bab IV Hasil dan Pembahasan.

3.2.2.4. Uji Coba (Testing)

Uji coba menjalankan website ini akan dilakukan di localhost maupun di web hosting langsung yang tersedia banyak di internet. Tahap ini akan diuji kelayakan dan fungsionalitas dari pada website ini apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

3.3. Implementasi Sistem

Dari sistem yang telah dibuat, kemudian akan diimplementasikan pada proyek yang sedang berjalan sehingga akan segera diketahui manfaat dan kendala yang dihadapi oleh sistem tersebut. Implementasi akan dilakukan pada proyek pembangunan fisik di Universitas Diponegoro yang dipimpin oleh 1 (satu) manajer proyek (*owner/PPK*) yang menangani beberapa proyek fisik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model perancangan yang dipakai dalam pengembangan sistem informasi berbasis website ini adalah *Water model* seperti yang sudah dijelaskan pada sub-bab 2.4.9 yang urut-urutannya dimulai dari analisa kebutuhan hingga tahap penerapan program.

4.1. Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah metode dengan pendekatan terstruktur dengan alat bantu perancangan sistem informasi menggunakan Data Diagram Flow (DFD) dan alat bantu perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

4.1.1. Analisa Kebutuhan

4.1.1.1. Sistem

A. Kebutuhan Masukan / Input

Masukan yang dibutuhkan dalam sistem informasi manajemen proyek ini diantaranya :

1. Data Kuasa Pengguna Anggaran, Pejabat Pembuat Komitmen dan Tim Teknis dengan atribut Nama, NIP, Alamat kantor, Username, Password, Level Akses.
2. Data Penyedia Jasa dengan atribut Nama Perusahaan, Alamat Perusahaan, Nama Pimpinan, Jabatan Pimpinan, Username, Password, Level Akses.
3. Data Laporan dengan atribut kegiatan, kemajuan fisik, pekerja, peralatan, masalah dan solusi, dokumentasi.
4. Data Keuangan dengan atribut Tahapan pembayaran/termin.

B. Kebutuhan Keluaran / Output

Keluaran yang dibutuhkan dalam sistem informasi manajemen proyek ini diantaranya :

1. Laporan Executive Summary, berisi rangkuman dari kegiatan dan kemajuan fisik selama 1 (satu) minggu terakhir.

2. Laporan Kurva-S, berisi kemajuan fisik pekerjaan yang digambarkan grafik berbentuk garis yang membandingkan antara rencana dan realisasi pekerjaan.
3. Laporan Gantt Chart, berisi perbandingan jadwal pekerjaan yang dilaksanakan antara rencana dan realisasi
4. Laporan Penagihan, berisi format-format berita acara pembayaran yang dibuat untuk memudahkan dan mempercepat proses penagihan.

C. Konfigurasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Spesifikasi Perangkat Keras

Berikut ini adalah perangkat keras yang diusulkan untuk Personal Computer (PC) yang digunakan sebagai client dari sisi pengguna:

1. Processor : 1 GHz atau lebih tinggi
2. Memory : 1 GB DDR3 atau lebih tinggi
3. VGA Card : Onbard atau melalui *expansion slot*
4. Optical Drive : Optional atau CD/DVD-R/RW
5. Harddisk : 80GB SATA atau lebih tinggi
6. Keyboard : Standar
7. Mouse : Standar
8. Printer : Standar
9. Monitor : 15 inch atau lebih tinggi
10. Internet : Modem ADSL/Modem Kabel/Wifi/3G

Atau bisa juga menggunakan tablet yang saat ini telah banyak tersedia di pasaran untuk akses ke sistem informasi ini dalam kondisi *mobile*/tidak berada di depan notebook atau PC. Untuk spesifikasi tablet yang disarankan minimal dengan processor 1 GHz dengan koneksi WIFI atau 3G.

Sedangkan dari kebutuhan minimal perangkat keras dari sisi server adalah sebagai berikut :

1. Processor : Intel Xeon 2 GHz atau lebih tinggi atau sejenisnya
2. Memory : 4 GB DDR3 atau lebih tinggi
3. VGA Card : Onbard atau melalui *expansion slot*

4. Optical Drive : Optional atau CD/DVD-R/RW
5. Harddisk : 500GB dengan RAID sistem atau lebih tinggi
6. Keyboard : Standar
7. Mouse : Standar
8. Printer : Standar
9. Monitor : 15 inch atau lebih tinggi
10. Internet : Modem ADSL/Modem Kabel/Wifi/3G

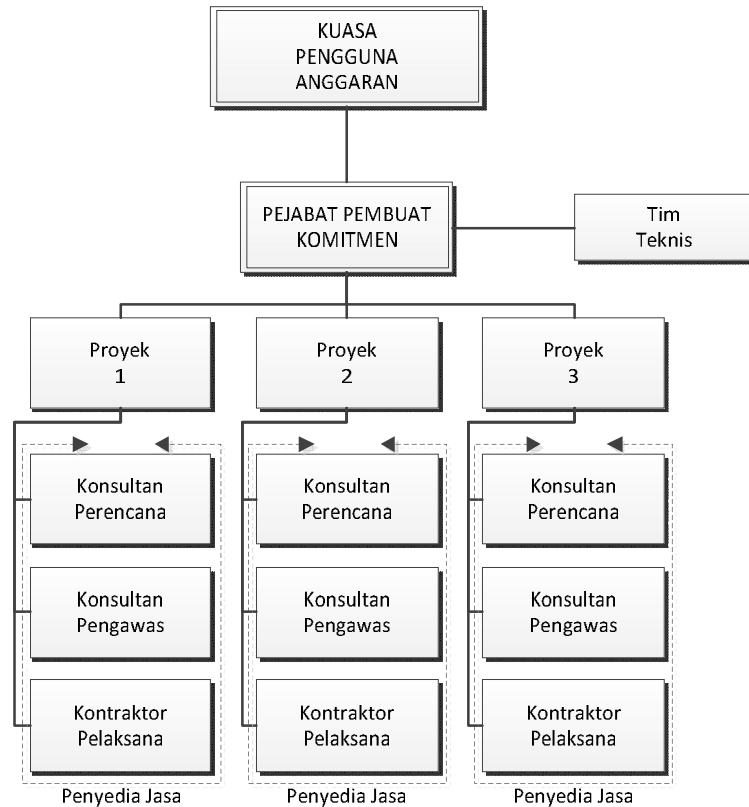
Spesifikasi Perangkat Lunak

Berikut ini adalah perangkat lunak yang diusulkan digunakan sebagai client dari sisi pengguna:

1. Sistem operasi : Windows/Linux/Mac
2. Browser : Opera/Chrome/Firefox/Safari/IE dengan versi terbaru yang mendukung HTML, PHP, CSS3, Javascript, Flash (khusus untuk Gantt Chart)

4.1.1.2. Pengguna

Website ini diperuntukkan bagi semua pihak yang terlibat selama pelaksanaan proyek, dimana masing-masing pihak itu mempunyai level masing-masing sesuai dengan struktur organisasi yang ada. Gambar berikut ini secara umum menjelaskan posisi masing-masing pihak mulai dari Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) hingga penyedia jasa.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Secara Umum

Pemilahan level atas dasar struktur organisasi berfungsi agar akses website dapat ditampilkan sesuai dengan posisinya dalam struktur organisasi. Daftar berikut ini ditentukan level akses yang akan berikan untuk setiap user yang berkepentingan di dalam website ini.

Tabel 4.1 Level Pengguna

| Jenis Pengguna | Level | Keterangan |
|---|-------|--|
| 1. Administrator | 9 | Level 9 ini merupakan level tertinggi dalam hak akses website, dimana seorang admin mempunyai akses penuh terhadap isi maupun pemeliharaan dari website ini. Biasanya dipegang oleh pengelola server dalam instansi yang bersangkutan. |
| 2. Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) | 6 | Level 6 ini dipegang oleh Rektor selaku KPA yang dapat melihat seluruh kegiatan proyek. |
| 3. Manajer Proyek (Owner/PPK) | 5 | Level 5 ini dipegang oleh wakil dari pemilik proyek/owner. Hak aksesnya adalah hanya pada kegiatan proyek yang berada dibawah pengelolaan yang bersangkutan. |

| Jenis Pengguna | Level | Keterangan |
|-------------------------------|-------|--|
| 4. Tim Teknis | 4 | Level 4 ini diperuntukkan bagi tim teknis yang mendampingi PPK dalam hal permasalahan teknis pelaksanaan konstruksi. |
| 5. Penyedia Jasa (Perencana) | 3 | Level 3 ini diperuntukkan bagi para penyedia jasa yang mempunyai posisi sebagai konsultan perencana. |
| 6. Penyedia Jasa (Pengawas) | 2 | Level 2 ini diperuntukkan bagi para penyedia jasa yang mempunyai posisi sebagai konsultan pengawas. |
| 7. Penyedia Jasa (Kontraktor) | 1 | Level ini diperuntukkan bagi para penyedia jasa yang mempunyai psisi sebagai kontraktor. |

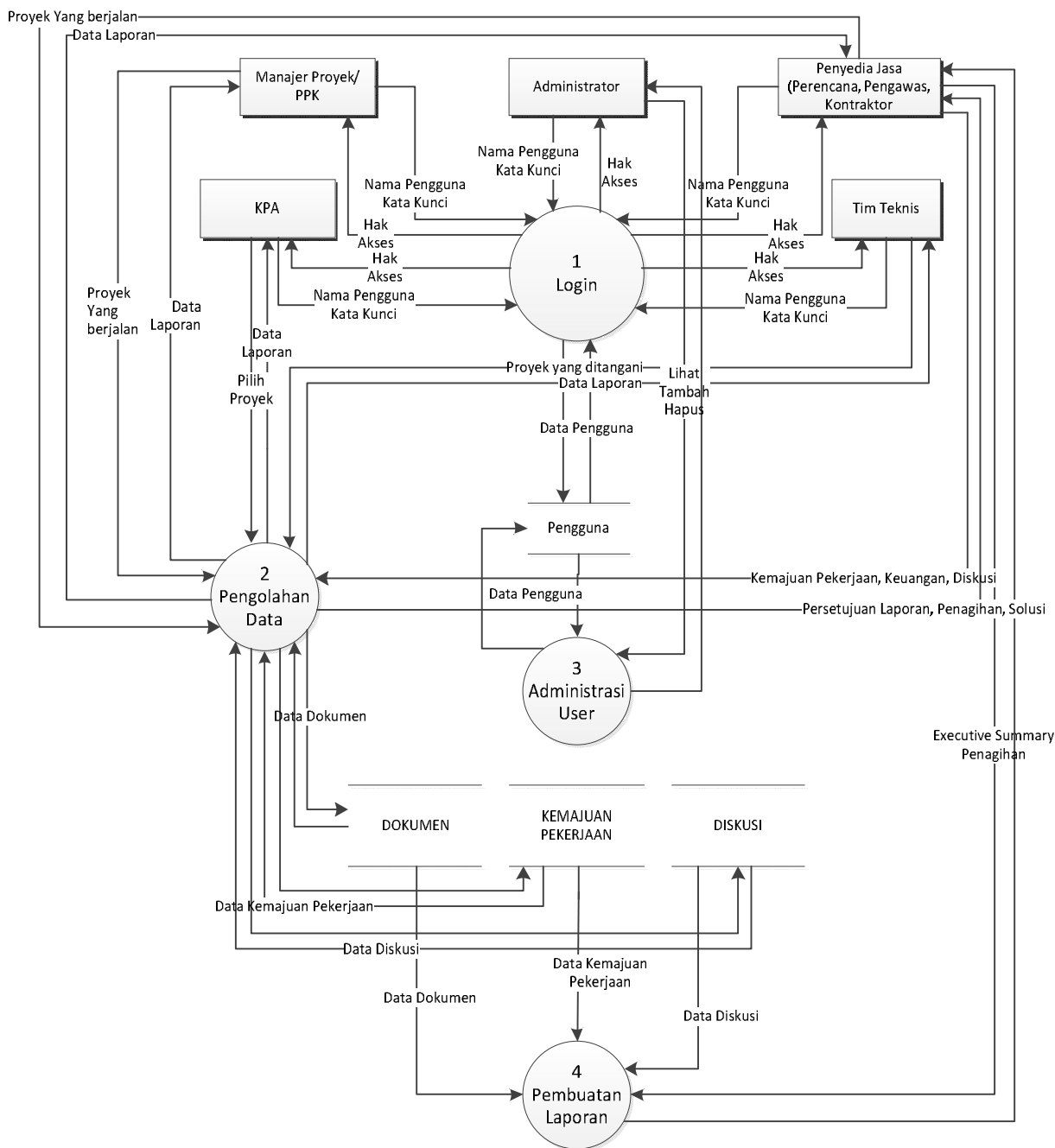
Dari hasil pemilahan level kemudian diterjemahkan ke dalam perancangan database yang berisi mengenai informasi *user* dan detail data user berdasarkan *field-field* yang telah dibuat. Kemudian dibuatlah sebuah halaman login untuk dapat menyortir dan membatasi akses selain pengguna yang terkait. Halaman login adalah untuk pembatasan hak akses masuk ke website sistem informasi manajemen proyek yang user-nya telah dibagi menjadi 7 level seperti yang telah diterangkan sebelumnya.

Setelah user melakukan login, halaman pertama yang akan dilihat adalah halaman dashboard seperti yang yang terlihat dalam Lampiran 2.2. Dalam dashboard akan terlihat nama proyek yang sedang dikerjakan oleh masing-masing user dan nama proyek yang muncul tidak akan sama. Selain itu, informasi mengenai pihak-pihak yang terlibat langsung dalam proyek beserta kemajuan fisik berupa progress bar, kurva-s dan gantt chart masing-masing proyek akan terlihat juga.

4.1.2. Desain Sistem

4.1.2.1. Diagram Aliran Data/Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah diagram yang menunjukkan aliran data di antara pengguna, proses dan database yang terkait dengan perangkat lunak. DFD dibawah ini merupakan detail dari DFD sebelumnya pada Gambar 3.2.



Gambar 4.2 DFD Sistem Informasi Manajemen Proyek

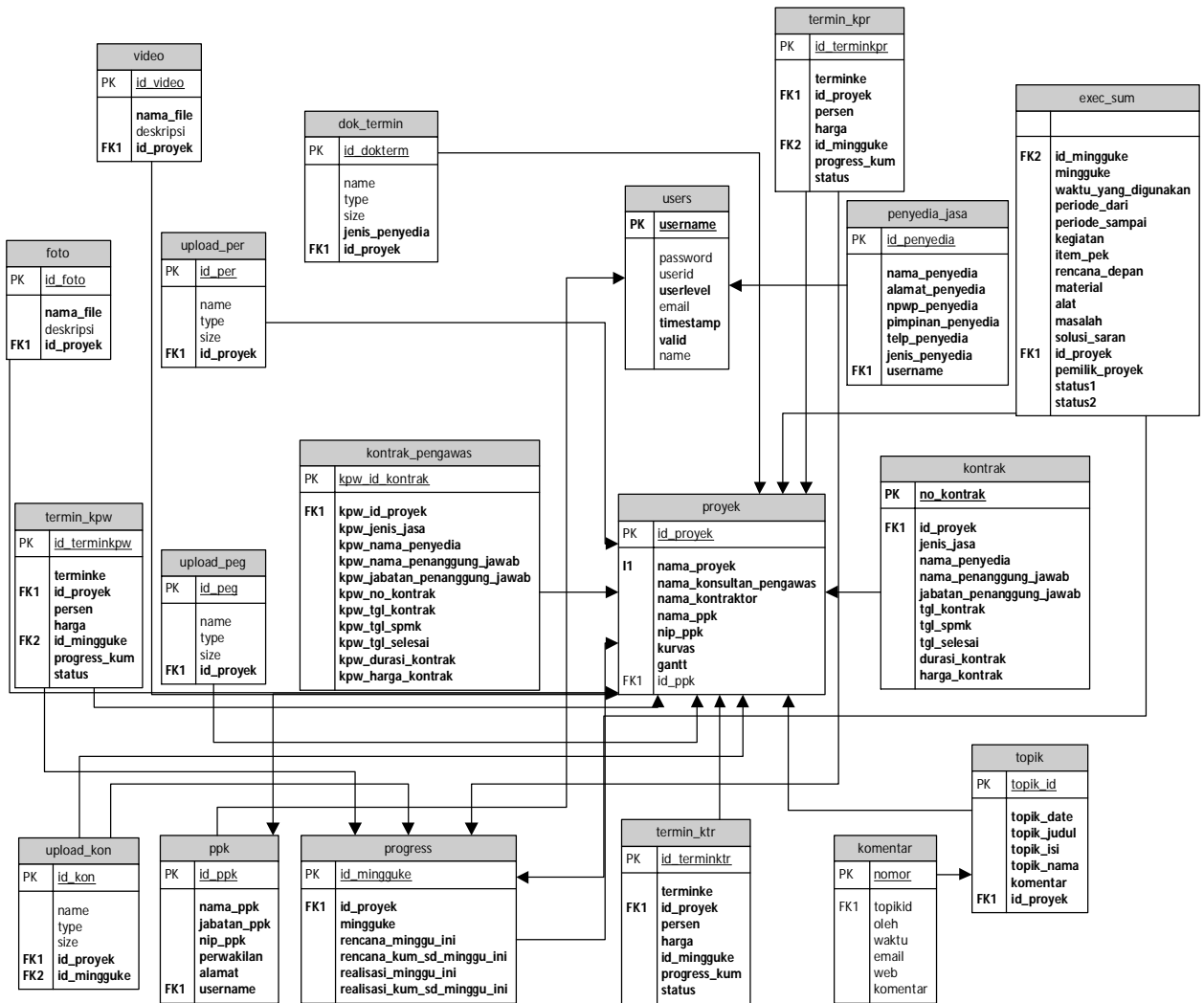
Gambar 4.2 diatas menggambarkan aliran administrasi pengguna dan pengolahan data secara global. Aliran data ini merupakan salah satu cara dalam membuat desain sistem yang akan diaplikasikan. Pada proses nomor 1 yaitu proses Login para pengguna website membutuhkan nama pengguna dan kata kunci untuk masuk ke dalam sistem. Pemeriksaan terhadap nama pengguna dan kata kunci akan dilakukan halaman login dan kemudian akan dikirimkan ke database Pengguna apakah data yang dimasukkan telah terdaftar dalam database atau tidak. Dalam proses nomor 3 Administrasi User, masing-masing pengguna hanya dapat melakukan perubahan terhadap data masing-masing saja, namun untuk Administrator dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan terhadap semua data pengguna yang ada di dalam database.

Pada proses nomor 2 Pengolahan Data, semua pengguna dapat melakukan pengolahan data namun dalam proses perubahan data tidak semua pengguna dapat melakukannya. Untuk melakukan proses perubahan data memang dibatasi tergantung dengan level akses yang telah ditetapkan untuk masing-masing pengguna. Ada pengguna yang hanya melihat data saja dan ada pengguna yang dapat melakukan perubahan data sesuai levelnya.

Untuk proses nomor 4 Pembuatan Laporan, proses ini memang ditujukan hanya untuk penyedia jasa saja. Pembuatan laporan ini merupakan laporan cetak yang harus dibuat oleh penyedia jasa setelah dokumen laporan mendapat persetujuan. Untuk pengguna lainnya, laporan ini dapat dilihat langsung melalui website.

4.1.2.2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang menunjukkan bagaimana data dan informasi software akan di simpan di dalam database beserta dengan hubungan antar data.



Gambar 4.3 ERD Sistem Informasi Manajemen Proyek

ERD di atas merupakan awal dari pembuatan database yang mempunyai keterkaitan antara satu tabel dengan lainnya yang bisa disebut Relational Database Management System (RDBMS) dengan menggunakan software database MySQL. Dari ERD di atas dapat dilihat jika semua tabel terhubung ke tabel bernama Proyek yang nantinya identifikasi user terkait dengan proyek yang sedang ditanganinya. Tujuan utama sistem database tersebut adalah memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan. Database ini merupakan sumber informasi yang dapat digunakan oleh

semua pengguna website dalam menjalankan fungsi-fungsi di dalam website sesuai dengan levelnya.

Modifikasi atau perubahan terhadap isi database selain dapat dilakukan dari dalam server MySQL sendiri, namun juga dapat dilakukan melalui bahasa PHP dari website itu sendiri. Dari hasil perancangan database ini masih dapat mengalami perubahan seiring dengan kondisi dilapangan dan kebutuhan dari proyek. Hasil perancangan database dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

4.1.3. Pemrograman (Coding)

PHP adalah bahasa *scripting open source* yang sangat populer pada saat ini. Sifatnya yang gratis dan mudah dipelajari serta banyaknya referensi dan merupakan salah satu pertimbangan pemilihan dalam pengembangan sitem informasi website ini. Dalam menjalankan PHP ini agar bisa ditampilkan kedalam browser cliet diperlukan sebuah web server, dalam hal ini digunakan Apache, untuk menterjemahkan bahasa PHP kedalam bahasa HTML. Sintaks PHP ini diawali dengan <?PHP atau <? dan diakhiri dengan ?>, di mana diantara sintaks tersebut berisi bahasa PHP yang nantinya akan diterjemahkan oleh web server, kemudian akan dikirimkan ke browser di client.

Sedangkan MySQL adalah merupakan server database yang juga bersifat gratis dan mudah dipelajari disertai dengan banyaknya referensi yang beredar baik dalam bentuk buku maupun dalam dunia maya. Untuk dapat mempermudah operasi dari website terhadap server MySQL, dalam PHP terdapat perintah tertentu yang nantinya digunakan untuk menambah, merubah, menghapus isi dari tabel dalam database. Perintah tersebut adalah :

```
<?php
//nama web server
$host = 'localhost';
//username untuk akses mysql
$user = 'root';
//password untuk akses mysql
$pass = "";
//nama database yang digunakan di mysql
$db = 'db_mpsi';
//perintah untuk koneksi dengan database
$con = mysql_connect($host,$user,$pass);
if (!$con)
{
```

```
    echo "Gagal Konek database".mysql_error();  
}  
mysql_select_db($db); ?>
```

Beberapa contoh penerapan penggunaan PHP dalam pengembangan sistem informasi manajemen proyek berbasis website ini dapat dilihat pada Lampiran B.

4.1.4. Pengujian Web Site

Pada tahap pengujian ini, selain menggunakan *localhost* sebagai *server* juga dilakukan pengujian jalannya website ini di internet dengan menggunakan jasa *hosting web server* yang beralamat di www.my-php.net, untuk menuju website pada tesis ini dapat mengakses melalui <http://tesis.my-php.net>. Penggunaan *web hosting* tersebut karena tersedia akses pendaftaran gratis untuk uji coba kemudian jika dirasa sudah cukup dapat melakukan registrasi untuk domain yang akan dipakai.

Tahap awal untuk pengujian adalah dengan melakukan *upload file* website ke *web server* tersebut. Setelah *file* website di *upload* ke dalam *web server*, kemudian terdapat penyesuaian terhadap akses *login* database MySQL yang terdapat di *web server*. Perubahan nama host MySQL, *username*, *password* dan nama database disesuaikan seperti yang tertera dalam informasi cpanel.

Website yang telah di *upload* kemudian di coba untuk di akses melalui *browser* yang ada di komputer berbasis Windows menggunakan Internet Explorer 9, Firefox 8.0, Safari 5.1.7 dan Chrome 21.0.1180.83 tampilan dan beberapa fungsi berjalan dengan baik. Namun ketika dijalankan pada browser Safari di komputer yang bermerek Apple milik PPK tampilan website tidak normal sehingga menyulitkan untuk navigasi ke halaman-halaman yang ada walaupun beberapa fungsi masih dapat berjalan dengan baik seperti menu dan melihat laporan *executive summary*. Pembaharuan pada *browser* Safari diperlukan untuk memperbaiki tampilan yang tidak normal tersebut.

4.2. Sistem Yang Dihasilkan

4.2.1. Prosedur Penggunaan dan Fitur-Fitur Sistem

4.2.1.1. Halaman Login

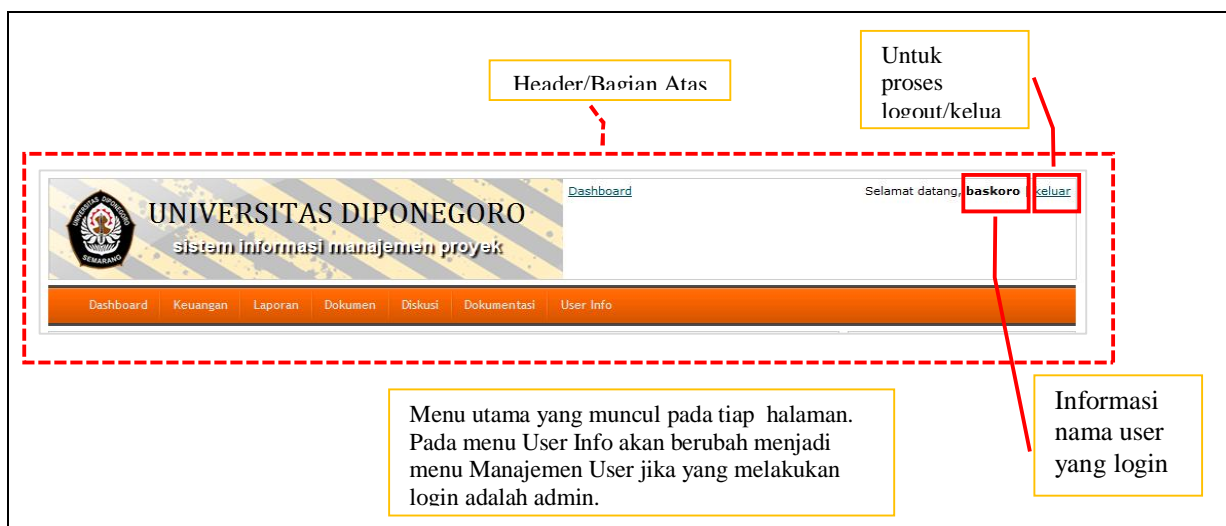
Halaman login ini adalah halaman yang akan pertama kali muncul ketika kita mengunjungi Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis Website dengan alamat web <http://tesis.my-php.net>. Data login pertama kali diberikan oleh administrator (admin) dari Universitas Diponegoro (Undip) selaku pengelola Website kepada para calon pengguna melalui email yang telah diberikan kepada admin. Login ini berfungsi untuk mengamankan data dan informasi diperuntukkan bagi pihak-pihak yang terlibat ataupun pihak-pihak yang memiliki kepentingan di dalam proyek.

Gambar 4.4 Halaman Login

Pada Gambar 4.4, nomor 1 menunjukkan langkah awal untuk melakukan login dengan memasukkan username yang diberikan, lalu nomor 2 masukkan password yang nanti password ini bisa dirubah melalui menu User Info, kemudian nomor 3 menekan tombol Login untuk melakukan proses login. Untuk *text box Remember me next time* boleh di centang atau tidak, ini adalah fasilitas untuk mengingat username dan password di dalam *browser* di lain waktu.

4.2.1.2. Header

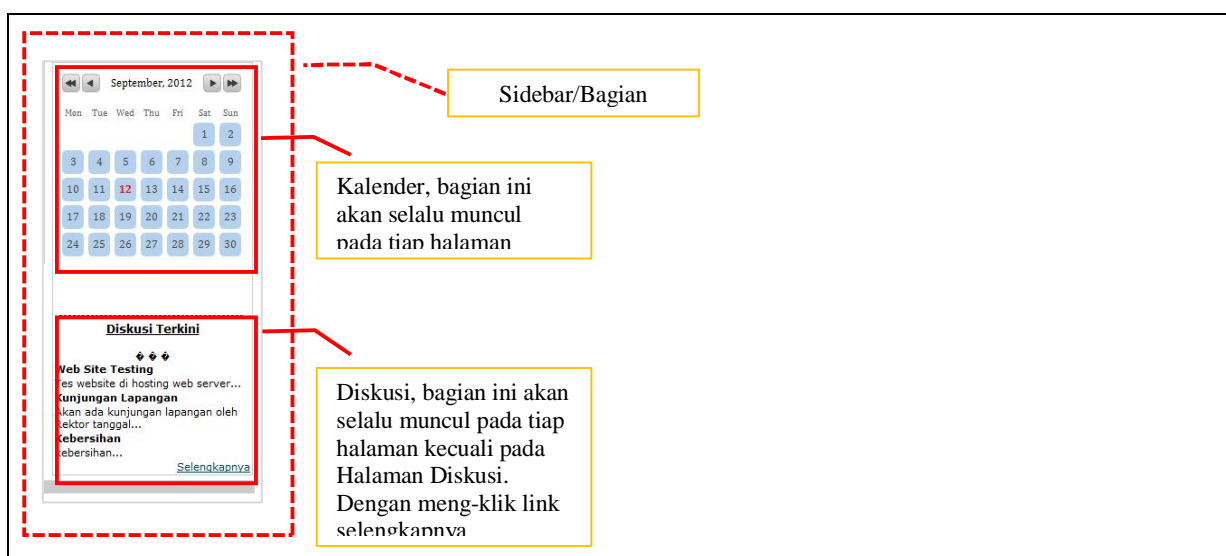
Header dalam website ini merupakan bagian teratas dari tampilan website dan akan selalu muncul dalam setiap halaman yang ada. Dalam Gambar 4.5, header ini terdapat logo dan nama instansi, nama username, link keluar dan menu utama. Isi dari header ini bisa di tambah atau di ubah isinya sesuai dengan keinginan pengelola website.



Gambar 4.5 Header

4.2.1.3. Sidebar

Sidebar merupakan bagian kanan dari isi website yang berisi kalender dan daftar diskusi terbaru. Isi dari sidebar pada Gambar 4.6 ini juga dapat di tambah dan di ubah sesuai kebutuhan dan keinginan dari pengelola website.



Gambar 4.6 Sidebar

4.2.1.4. Dashboard

Dashboard ini akan menampilkan daftar proyek-proyek yang sedang berjalan dan yang telah selesai. Di dalamnya juga dapat dilihat kemajuan fisik dalam bentuk progress bar, kurva-s dan gantt chart. Diharapkan dengan dashboard ini memberikan informasi singkat kepada manajer proyek dan pengguna-pengguna lainnya mengenai kinerja pelaksanaan proyek. Dalam dashboard ini juga terdapat informasi mengenai pihak-pihak yang terlibat langsung di proyek seperti terlihat pada Gambar 4.7.

Daftar Proyek

| Nama Proyek | Grafik | PPK | Pengawas | Kontraktor | Progress |
|--|--|--------------------------|----------------|-----------------------------|----------|
| Interconnection Road and Parking 2012 | Kurva-S Gantt Chart | Ir. Baskoro Rochaddi, MT | PT. Arsitareka | CV. INDOTAMA SUKSES MANDIRI | 100.000% |
| Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro | Kurva-S Gantt Chart | Ir. Baskoro Rochaddi, MT | CV. Tri Guna | CV. ANANDA JUNIOR | 15.144% |
| Restorasi Ruang Sidang Senat Lt. 3 dan Restorasi Ruang Sidang Lt. 2 Gedung Rektorat Kampus Undip Tembalang | Kurva-S Gantt Chart | Ir. Baskoro Rochaddi, MT | CV. Tri Guna | PT. MACRO ALBANA | 38.499% |

Menu Dashboard

Diskusi Terkini

- Web Site Testing**
Tes website di hosting web server...
- Kunjungan Lapangan**
Akan ada kunjungan lapangan oleh Rektor tanggal...
- Kebersihan**
kebersihan...

Copyright © 2012 by: pmac.co.id; 2011 Apycom iQuer Menu

Daftar nama proyek akan muncul sesuai dengan proyek-proyek yang ditangani oleh user yang telah melakukan login

Grafik kemajuan fisik (kurva-s) dan jadwal rencana dan realisasi pekerjaan (gantt chart)

Nama PPK yang menangani

Nama Konsultan Pengawas yang terlibat

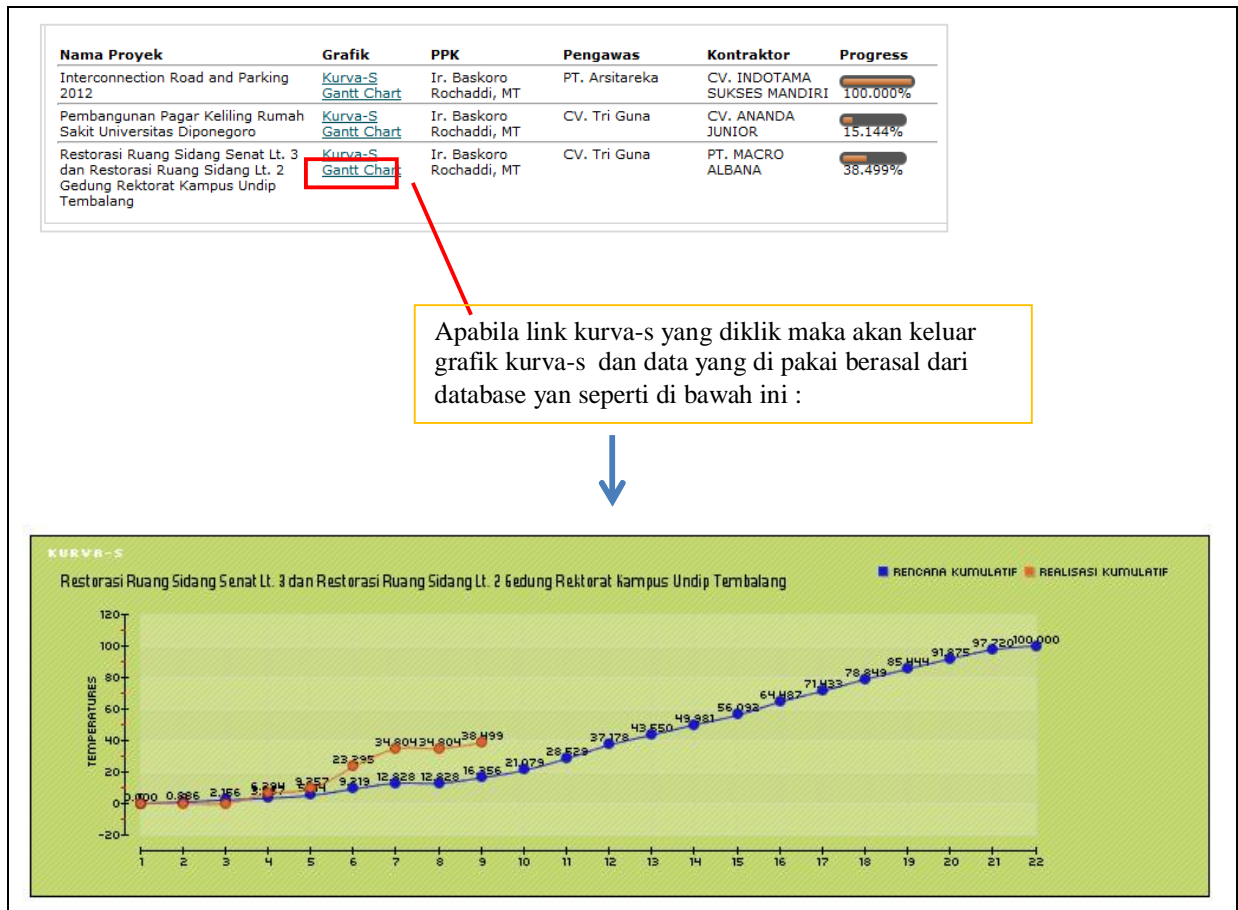
Nama Kontraktor yang terlibat

Kemajuan fisik dalam persen

Gambar 4.7 Halaman Dashboard

4.2.1.5. Kurva-S

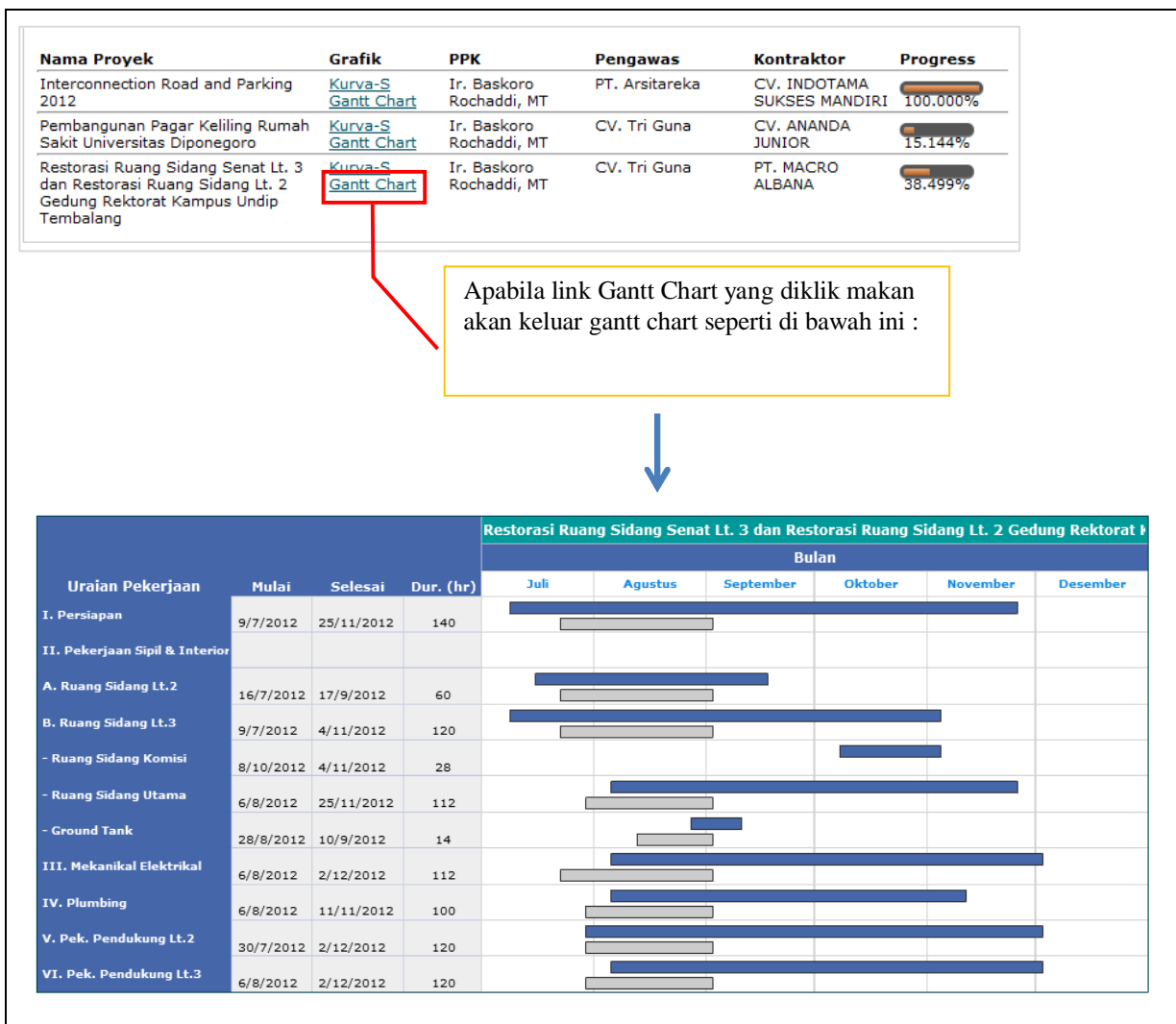
Grafik berbentuk kurva-s pada Gambar 4.8 merupakan salah satu alat untuk menggambarkan kinerja dari pelaksanaan pekerjaan fisik yang membandingkan antara rencana dengan realisasi.



Gambar 4.8 Kurvas-S

4.2.1.6. Gantt Chart

Dalam website ini juga terdapat grafik Gantt Chart untuk membandingkan jadwal rencana pekerjaan dengan realisasi pekerjaan. Untuk melihat jadwal dalam bentuk gantt dapat dilihat pada Gambar 4.9.

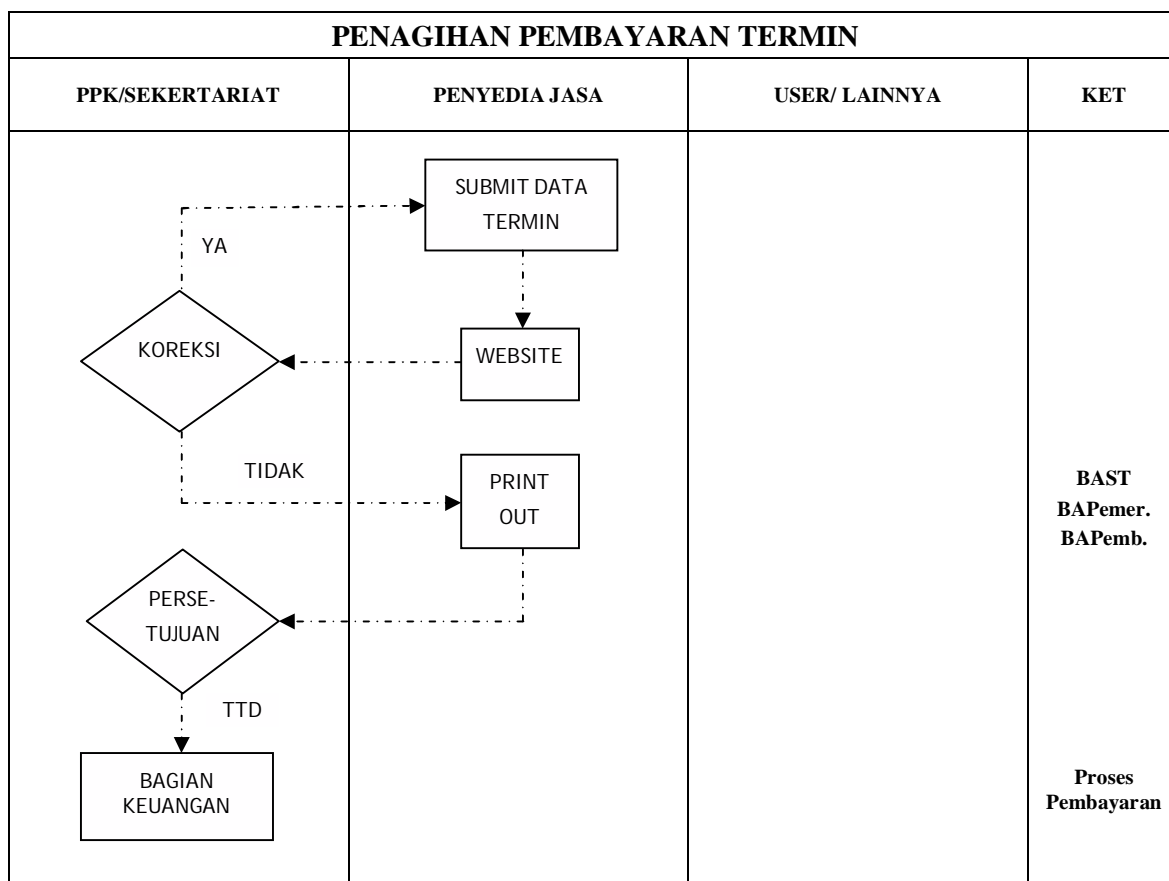


Gambar 4.9 Gantt Chart

4.2.1.7. Keuangan

Pada bagian keuangan ini terdapat informasi mengenai proses pembayaran yang dilakukan penyedia jasa kepada pemilik proyek setelah. Arus informasi proses pembayaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Arus Informasi Penagihan Pembayaran Termin



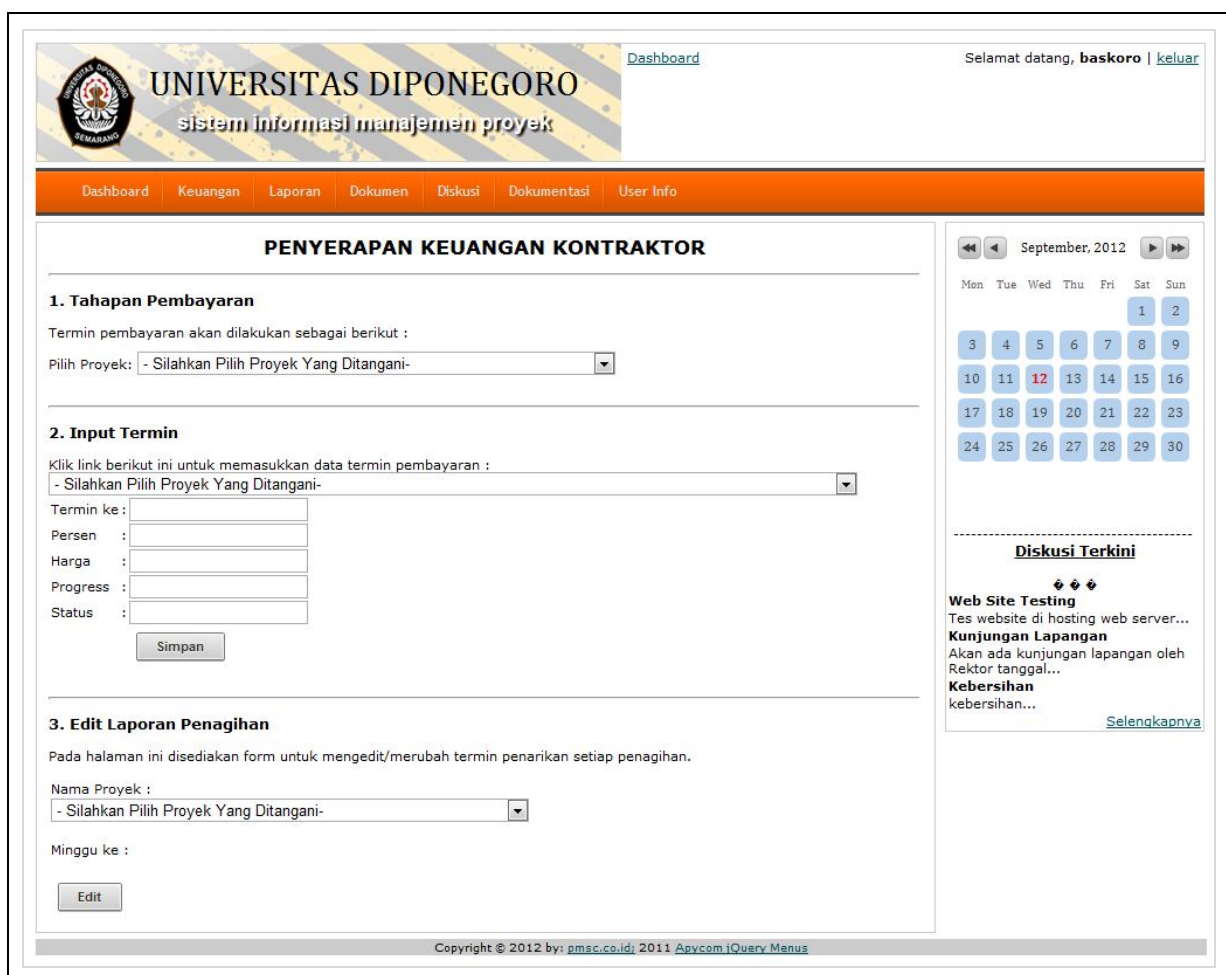
Konsep yang diharapkan dalam laporan keuangan berbasis website ini adalah untuk memudahkan penyedia jasa mendapatkan informasi mengenai formulir penagihan dan status penagihannya sehingga dapat dipantau jika terdapat kesalahan atau telah selesai. Dengan adanya form penagihan ini kesalahan dari pihak penyedia jasa dalam mengajukan dokumen penagihan dapat diminimalisir.

Dalam Gambar 4.10 menu Keuangan ini terdapat sub menu Penyerapan dan Dokumen Penagihan. Pada sub menu Penyerapan juga terdapat sub menu yang berisi Konsultan Perencana, Konsultan Pengawas dan Kontraktor seperti terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.10 Menu Keuangan

Bila yang dipilih menu Keuangan | Penyerapan | Kontraktor, maka yang keluar adalah halaman Penyerapan Keuangan Kontraktor seperti Gambar 4.11 dibawah ini :



Gambar 4.11 Penyerapan Kontraktor

Pada bagian nomor 1 terdapat Tahapan Pembayaran yang berisi tentang informasi termin-termin yang sedang dalam proses dan yang telah selesai dibayarkan. Pada Gambar 4.12 dibawah ini terlebih dahulu memilih Proyek yang ditangani. Kemudian tabel mengenai termin pembayaran dan statusnya dapat langsung terlihat dibawahnya.

1. Tahapan Pembayaran

Termin pembayaran akan dilakukan sebagai berikut :

Pilih Proyek:

1. Tahapan Pembayaran

Termin pembayaran akan dilakukan sebagai berikut :

Pilih Proyek:

| <u>Termin ke</u> | <u>Persen</u> | <u>Jumlah</u> | <u>Progress Fisik</u> | <u>Status</u> | <u>Dok. Penagihan</u> |
|------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|--|
| 1 | 40 | 120800000 | 60.234 | Pengajuan | B.A. Pemeriksaan B.A. Serah Terima B.A. Pembayaran |
| 2 | 40 | 750000000 | 80.444 | Belum Diajukan | B.A. Pemeriksaan B.A. Serah Terima B.A. Pembayaran |

Gambar 4.12 Penyerapan Kontraktor

Dalam tabel termin pembayaran pada Gambar 4.12 di kolom Dok. Penagihan dapat pula dibuat dokumen Berita Acara untuk proses penagihan. Berita Acara yang tersedia diantaranya adalah Pemeriksaan, Serah Terima dan Pembayaran. Apabila B.A. Pemeriksaan diklik maka akan terlihat seperti pada Gambar 4.13.

| KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS DIPONEGORO | | BERITA ACARA Pemeriksaan | |
|---|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| PEKERJAAN : | NAMA PEKERJAAN | NOMOR : | NOMOR BA PEMERIKSAAN |
| LOKASI : | LOKASI KEGIATAN | TANGGAL : | TANGGAL BA PEMERIKSAAN |

Pada hari ini, ...[Nama Hari]... tanggal ...[Tanggal dalam huruf]... bulan ...[Bulan dalam huruf]... tahun ...[Tahun dalam huruf]..., kami yang bertanda tangan di bawah ini :

I. Tim Teknis ...[Nama Pekerjaan]...

| | |
|-----------------|---------|
| Nama | Jabatan |
| 1. Tim Teknis 1 | Ketua |
| 2. Tim Teknis 2 | Anggota |
| 3. Tim Teknis 3 | Anggota |

Dengan ini menyatakan :

1. Berdasarkan pemeriksaan dan penilaian atas hasil pekerjaan perencanaan untuk:
 - a. Pekerjaan : ...[Nama Pekerjaan]...
 - b. Lokasi : Kampus Universitas Diponegoro Tembalang Semarang
 - c. Departemen/Instansi : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan / Universitas Diponegoro
 - d. SPK Nomor : ...[Nomor SPK]... tanggal ...[Tanggal SPK]...
 - e. SPMK Nomor : ...[Nomor SPMK]... tanggal ...[Tanggal SPMK]...
 - f. Nilai Kontrak : Rp. ...[Nilai Total Kontrak dalam angka]... (...[Nilai Total Kontrak dalam huruf]...)
 - g. Waktu Pelaksanaan : ...[Jangka Waktu Pelaksanaan dalam angka]... (Jangka Waktu Pelaksanaan dalam huruf) hari kalender mulai tanggal ...[Tanggal Mulai Pekerjaan]... sampai dengan ...[Tanggal Akhir Pekerjaan]...
2. Berdasarkan pemeriksaan dan penilaian tersebut terbukti bahwa konsultan yang bersangkutan telah menghasilkan karya perencanaan yang siap dilelangkan sesuai tahapan perencanaan.

Demikian Berita Acara Pemeriksaan Karya Perencanaan ini dibuat dengan sebenarnya dalam rangkap secukupnya untuk dipergunakan seperlunya.

I. Pemeriksa

| | | |
|-----------------|---------|-------|
| 1. Tim Teknis 1 | Ketua | |
| 2. Tim Teknis 2 | Anggota | |
| 3. Tim Teknis 3 | Anggota | |

II. Menyaksikan dan menerima hasil pemeriksaan :

Konsultan Perencana
 ...[Jabatan Pimpinan Perusahaan]... ...[Nama Perusahaan]...
 ...[Nama Pimpinan Perusahaan]...

Mengetahui,
 Pejabat Pembuat Komitmen
 ...[Nama Sat Ker]...

...[Nama PPK]...
 NIP ...[NIP PPK]...]

Gambar 4.13 Berita Acara Pemeriksaan

Pada bagian nomor 2 terdapat Input Termin, bagian ini untuk melakukan pengisian pada form penagihan pembayaran. Pilih proyek terlebih dahulu kemudian mengisi form yang kosong sesuai dengan termin yang akan diajukan seperti yang terlihat pada Gambar 4.14.

2. Input Termin

Klik link berikut ini untuk memasukkan data termin pembayaran :

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Termin ke:

Persen :

Harga :

Progress :

Status :

Gambar 4.14 Input Termin

Dan pada bagian nomor 3 terdapat Edit laporan penagihan, untuk melakukan perubahan pada laporan penagihan dapat dilakukan pada bagian ini, jika terdapat revisi hasil koreksi dari bagian sekretariat. Untuk melakukan edit laporan penagihan pilih proyek yang ditangani terlebih dahulu seperti yang terlihat pada Gambar 4.15.

3. Edit Laporan Penagihan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengedit/merubah termin penarikan setiap penagihan.

Nama Proyek :

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

↓

3. Edit Laporan Penagihan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengedit/merubah termin penarikan setiap penagihan.

Nama Proyek :

Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

Termin ke :

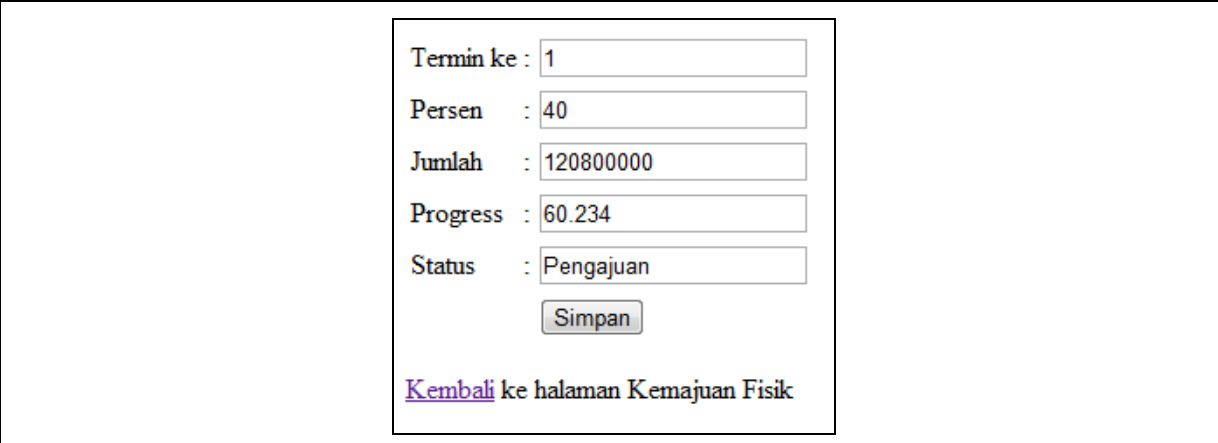
1

1

2 it

Gambar 4.15 Edit Laporan Penagihan

Akan muncul tahapan termin yang telah diisi sebelumnya, kemudian pilih salah satu termin yang akan dilakukan perubahan/pengeditan. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.16.



| | |
|-------------|--|
| Termin ke : | <input type="text" value="1"/> |
| Persen : | <input type="text" value="40"/> |
| Jumlah : | <input type="text" value="120800000"/> |
| Progress : | <input type="text" value="60.234"/> |
| Status : | <input type="text" value="Pengajuan"/> |

[Kembali](#) ke halaman Kemajuan Fisik

Gambar 4.16 Form Edit Laporan Penagihan

Dalam halaman keuangan ini terdapat bagian template dokumen penagihan untuk dokumen yang belum dapat di input langsung melalui website. Template berupa prosedur proses penagihan dan formulir-formulir penagihan yang merupakan syarat dalam proses pencairan akan disertakan juga dalam website ini. Dengan adanya template semacam ini diharapkan terdapat standarisasi dokumen yang sama dan prosedur pencairan dana yang dapat dipantau serta dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang sering terjadi dalam pembuatan dokumen pencairan.

Bila yang dipilih menu Keuangan | Keuangan | Dokumen Penagihan, maka yang keluar adalah halaman Dokumen Penagihan seperti Gambar 4.17 halaman dibawah ini :

The image displays two screenshots of a web application interface for Universitas Diponegoro. The top screenshot shows the 'DOKUMEN PENAGIHAN' (Document Submission) page with a form for uploading documents. The form includes a dropdown menu for 'Pilih Proyek' (currently set to '- Silahkan Pilih Jenis Penyedia -'), a 'Choose File' button, and an 'Unggah' button. To the right, there is a calendar for September 2012 and a 'Diskusi Terkini' section with recent updates. The bottom screenshot shows a list of documents with columns for 'Nama File', 'Ukuran', 'Unduh', and 'Hapus'.

Gambar 4.17 Dokumen Penagihan

Pada bagian Dokumen Penagihan ini nantinya akan berisi formulir-formulir standar yang bisa di download terlebih dahulu untuk kemudia diisi secara manual. Formulir-formulir lain yang belum tersedia di bagian 1 Tahapan Pembayaran dapat di download pada bagian Dokumen Penagihan ini.

4.2.1.8. Laporan

Dalam hal pelaporan, manajer proyek (*owner*/PPK) membutuhkan laporan dari para penyedia jasa agar segala kegiatan pelaksanaan di lapangan dapat dimonitor dan dijadikan evaluasi dalam setiap waktu tertentu. Laporan ini berupa laporan fisik pekerjaan dan laporan penyerapan.

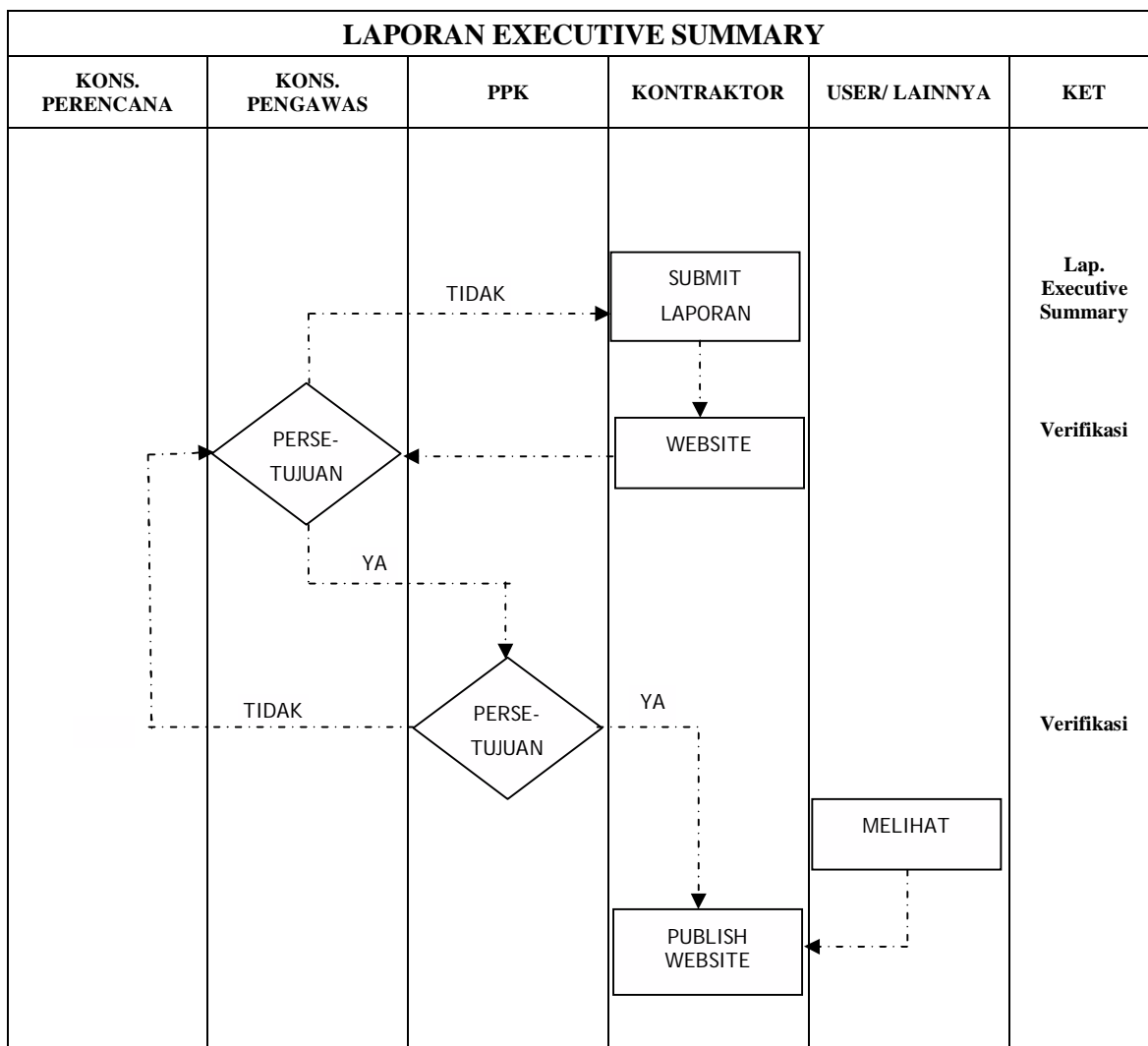
Bentuk laporan keuangan ini yaitu :

1. Tahapan pembayaran, informasi mengenai status penagihan yang sedang berjalan dan sudah selesai dapat dilihat pada bagian ini.
2. Input termin, bagian ini untuk melakukan pengisian pada form penagihan pembayaran.
3. Edit laporan penagihan, untuk melakukan perubahan pada laporan penagihan dapat dilakukan pada bagian ini, jika terdapat revisi.

Kemudian ada juga laporan pekerjaan fisik berupa Laporan Executive Summary yang dilaporkan oleh kontraktor yang kemudian melalui persetujuan dari konsultan pengawas dan manajer proyek (*owner/PPK*). Halaman ini merupakan laporan executive summary yang harus dibuat oleh kontraktor untuk kemudian dimintakan persetujuan kepada Konsultan Pengawas dan manajer proyek (*owner/PPK*).

Arus informasi pelaporan kontraktor dari mulai memasukkan laporan kedalam website, kemudian permintaan persetujuan ke Konsultan Pengawas jika tidak disetujui akan kembali dilakukan revisi laporan apabila disetujui akan dimintakan persetujuan oleh PPK/Tim Teknis. Lalu dari PPK/Tim Teknis apabila disetujui kontraktor akan mencetak laporan untuk kemudian diserahkan kepada PPK/Tim Teknis. Tabel 4.3 dibawah ini menggambarkan arus informasi sistem pelaporan kemajuan fisik dalam proyek.

Tabel 4.3 Arus Informasi Laporan Executive Summary



Pada menu Laporan ini terdapat sub menu Executive Summary dan Kemajuan Fisik seperti yang terlihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Menu Laporan

A. Executive Summary

UNIVERSITAS DIPONEGORO
sistem informasi manajemen proyek

Dashboard | Selamat datang, **baskoro** | [keluar](#)

Dashboard | Keuangan | Laporan | Dokumen | Diskusi | Dokumentasi | User Info

LAPORAN EXECUTIVE SUMMARY

1. Lihat Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Lihat Data

2. Input Laporan

Klik link berikut ini untuk memasukkan data laporan minggu terakhir :

Nama Proyek :
- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Input Data

3. Edit Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Edit

September, 2012

| Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

Diskusi Terkini

Web Site Testing
Tes website di hosting web server...

Kunjungan Lapangan
Akan ada kunjungan lapangan oleh Rektor tanggal...

Kebersihan
kebersihan... [Selengkapnya](#)

Copyright © 2012 by: [pmisc.co.id](#), 2011 [Apycom](#) | [Query](#) | [Menu](#)

Gambar 4.19 Halaman Laporan Executive Summary

1. Lihat Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Lihat Data

1. Lihat Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek : 1

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro
Restorasi Ruang Sidang Senat Lt. 3 dan Restorasi Ruang Sidang Lt. 2 Gedung Rektorat Kampus Undip Tembalang

Lihat Data

1. Lihat Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

Minggu ke : 2

1
2
3
4
5
6

Lihat Data

1. Lihat Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

Minggu ke : 3

Lihat Data 3

Gambar 4.20 Fitur dalam Halaman Laporan Executive Summary

Laporan executive summary ini merupakan rangkuman dari laporan detil yang nanti akan di upload kedalam halaman Dokumen sebagai dokumen pendukung. Ketika pengguna mengklik tombol Lihat Data maka laporan yang terlihat seperti pada Gambar 4.21. Executive summary mingguan ini berisi laporan kegiatan, pekerja, peralatan, permasalahan dan solusi, progress fisik, data proyek dan durasi pelaksanaan pekerjaan. Direncanakan dari rangkuman ini bisa mewakili detil laporan dan menjadi salah satu dasar dari laporan penagihan nantinya.

| Minggu ke | | LAPORAN EXECUTIVE SUMMARY | | | |
|----------------------------|--|---|--|-------------------------------------|--|
| : 3 | | Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro | | | |
| Periode | | : 2012-07-02 s/d 2012-07-08 | | | |
| DESKRIPSI PROYEK | | PROGRESS | | KEGIATAN MINGGU INI | |
| Pemilik Proyek | | Periode Kontrak | | sdffasd | |
| : Universitas Diponegoro | | : 120 hari kalender | | | |
| Nama | | Waktu yang digunakan | | : 19 hari kalender | |
| : Ir. Baskoro Rochaddi, MT | | Sisa Waktu Pelaksanaan | | : 101 hari kalender | |
| Jabatan | | Total Waktu Pemeliharaan | | : 180 hari kalender | |
| : Pejabat Pembuat Komitmen | | Rencana Progress Kumulatif | | : 2.948 (%) | |
| NIP | | Realisasi Progress Kumulatif | | : 1.222 (%) | |
| : 196503131992031001 | | Deviasi | | : -1.726 (%) | |
| Konsultan Pengawas | | Progress s/d Minggu ini | | : 2.948 (%) | |
| : CV. Tri Guna | | Persetujuan | | | |
| Team Leader | | Konsultan Pengawas | | : | |
| : Budi Tatmono | | | | | |
| No. Kontrak | | PPK | | : | |
| : xxxxxx | | | | | |
| Tanggal Kontrak | | Disetujui | | : | |
| : 13 Juni 2012 | | | | | |
| Harga Kontrak | | xxx | | : | |
| : Rp. 41043000 | | | | | |
| Kontraktor | | | | | |
| : CV. ANANDA JUNIOR | | | | | |
| Manajer Proyek | | | | | |
| : Drs. JUMARI | | | | | |
| No. Kontrak | | | | | |
| : yyy | | | | | |
| Tanggal Kontrak | | | | | |
| : 13 Juni 2012 | | | | | |
| Tanggal SPMK | | | | | |
| : 13 Juni 2012 | | | | | |
| Harga Kontrak | | | | | |
| : Rp. 1990036000 | | | | | |
| Durasi Pelaksanaan | | | | | |
| : 120 hari kalender | | | | | |
| ITEM PEKERJAAN | | RENCANA MINGGU DEPAN | | DAFTAR PENGGUNAAN MATERIAL DAN ALAT | |
| fasdfasdf | | asdfsadf | | sadfasdf | |
| | | | | sadfasdf | |
| | | | | sdgdfh | |
| | | | | dfghdfgh | |

Kembali ke Laporan Executive Summary

Gambar 4.21 Executive Summary Report

Pada bagian 2 terdapat Input Laporan yang digunakan untuk mengisi laporan yang dibuat oleh kontraktor, yang akan melalui proses persetujuan dari konsultan Pengawas dan PPK/Tim Teknis. Pada Gambar 4.22 dapat terlihat secara berurutan dari nomor 1, 2 dan 3 untuk melakukan proses input laporan.

2. Input Laporan

Klik link berikut ini untuk memasukkan data laporan minggu terakhir :

Nama Proyek :

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Input Data

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

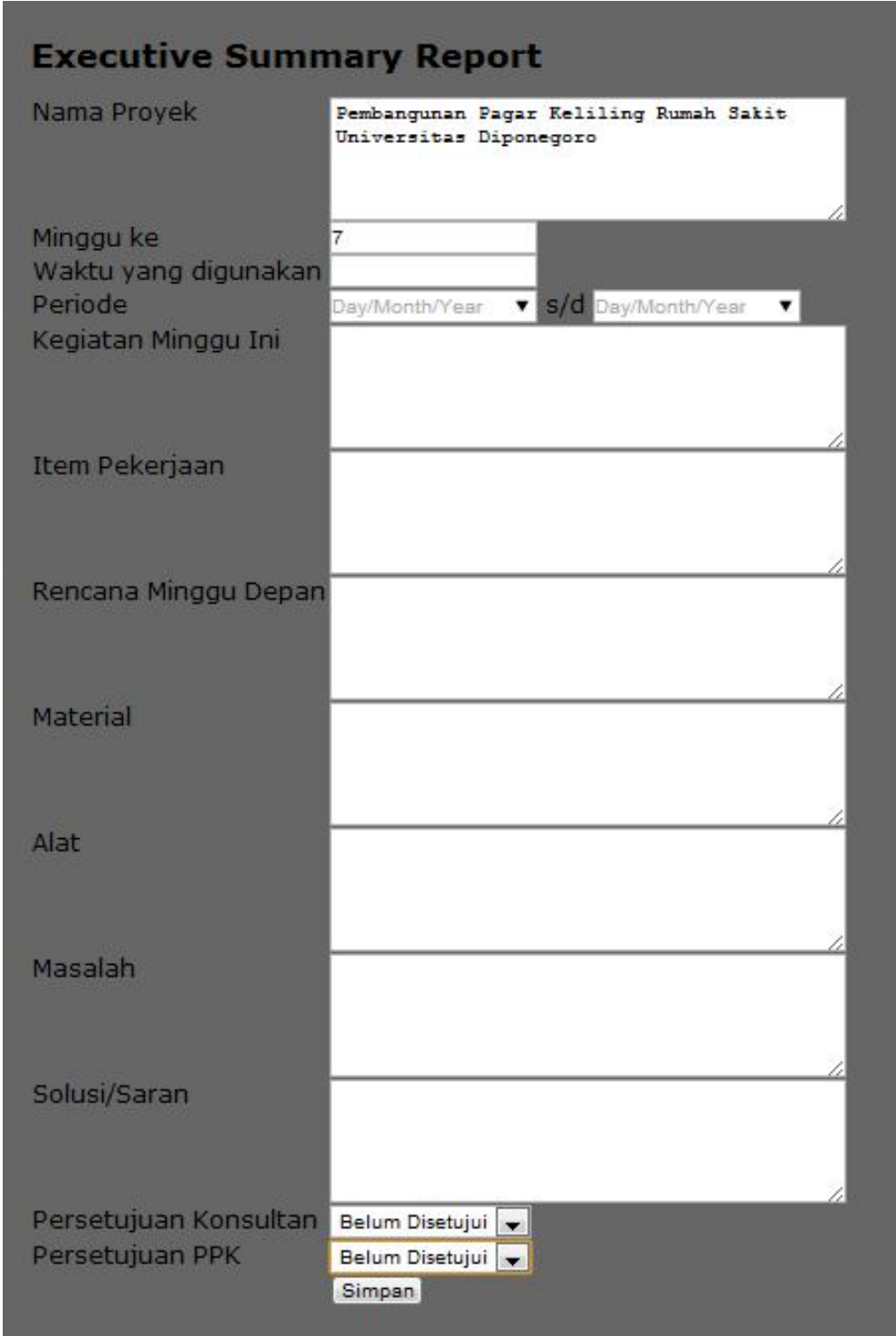
1
2
3

1
2
3

Input Data

Gambar 4.22 Input Laporan Executive Summary

Setelah menekan tombol Input Data yang ditunjukkan dengan nomor 3, maka akan terlihat tampilan seperti pada Gambar 4.23 formulir untuk melakukan proses input laporan executive summary.



The image shows a web-based form titled "Executive Summary Report". The form is set against a dark grey background. It contains several input fields and dropdown menus. The "Nama Proyek" field is filled with "Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro". The "Minggu ke" field contains the number "7". The "Waktu yang digunakan Periode" field has two dropdown menus for "Day/Month/Year" separated by "s/d". Below these are several empty text input fields for "Kegiatan Minggu Ini", "Item Pekerjaan", "Rencana Minggu Depan", "Material", "Alat", "Masalah", and "Solusi/Saran". At the bottom, there are two dropdown menus for "Persetujuan Konsultan" and "Persetujuan PPK", both currently set to "Belum Disetujui". A "Simpan" button is located at the very bottom of the form.

| | |
|------------------------------|---|
| Nama Proyek | Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro |
| Minggu ke | 7 |
| Waktu yang digunakan Periode | Day/Month/Year s/d Day/Month/Year |
| Kegiatan Minggu Ini | |
| Item Pekerjaan | |
| Rencana Minggu Depan | |
| Material | |
| Alat | |
| Masalah | |
| Solusi/Saran | |
| Persetujuan Konsultan | Belum Disetujui |
| Persetujuan PPK | Belum Disetujui |
| | Simpan |

Gambar 4.23 Formulir Input Laporan Executive Summary

Pada bagian 3 terdapat Edit Laporan yang digunakan untuk melakukan perubahan pada laporan yang telah dibuat apabila ada perbaikan/revisi dari konsultan Pengawas dan PPK/Tim Teknis. Pada Gambar 4.24 dapat terlihat secara berurutan dari nomor 1, 2 dan 3 untuk melakukan proses input laporan.

3. Edit Laporan

Pada halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

Nama Proyek :
 - Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :

Edit

3. Edit Laporan

1 halaman ini disediakan form untuk mengisi laporan executive summary setiap akhir minggu. Untuk melihat laporan silahkan pilih Nama Proyek lalu pilih minggu yang tersedia kemudian tekan tombol Lihat Data.

2
 3 Proyek :
 4 bangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro
 5
 6 Minggu ke :
 1

Edit

Gambar 4.24 Edit Laporan Executive Summary

Setelah menekan tombol Edit yang ditunjukkan dengan nomor 3, maka akan terlihat tampilan seperti pada Gambar 4.25 formulir untuk melakukan proses edit laporan executive summary sesuai dengan minggu terpilih.

Executive Summary Report

| | | |
|----------------------|---|----------------|
| Nama Proyek | Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro | |
| Minggu ke | 1 | |
| Waktu yang digunakan | 5 | |
| Periode | 18/06/2012 | s/d 23/06/2012 |
| Kegiatan Minggu Ini | Persiapan | |
| Item Pekerjaan | Ukur bowplank | |
| Rencana Minggu Depan | Direksi Keet | |
| Material | papan kayu | |
| Alat | palu buldozer | |
| Masalah | belum ada masalah | |
| Solusi/Saran | belum ada apa-apa | |
| | <input type="button" value="Simpan"/> | |

Gambar 4.25 Formulir Edit Laporan Executive Summary

B. Kemajuan Fisik

Halaman kemajuan fisik ini digunakan untuk melihat, melakukan input dan merubah prosentase kemajuan fisik baik rencana maupun realisasi disertai dengan data pendukungnya.

The screenshot shows the 'ENTRY KEMAJUAN FISIK' interface. At the top, there is a header for Universitas Diponegoro with a navigation menu (Dashboard, Keuangan, Laporan, Dokumen, Diskusi, Dokumentasi, User info) and a user greeting 'Selamat datang, baskoro | keluar'. The main content area is titled 'ENTRY KEMAJUAN FISIK' and contains three sections:

- 1. Prosentase Bobot Rencana dan Realisasi**: Includes a dropdown for 'Pilih Proyek:' and a list of projects to choose from.
- 2. Input Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan**: Features a dropdown for project selection and input fields for 'Minggu ke', 'Rencana Minggu Ini', 'Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini', 'Realisasi Minggu Ini', and 'Realisasi Kumulatif s/d Minggu Ini'. It also has a 'Data Pendukung' field with a 'Choose File' button and a 'Simpan' button.
- 3. Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan**: Includes a dropdown for 'Nama Proyek:', a dropdown for 'Minggu ke:', and an 'Edit' button.

The right sidebar contains a calendar for September 2012 and a 'Diskusi Terkini' section with news items like 'Web Site Testing', 'Kunjungan Lapangan', and 'Kebersihan'.

Gambar 4.26 Halaman Entry Kemajuan Fisik

Pada bagian 1 terdapat daftar Prosentase Bobot Rencana dan Realisasi sesuai dengan proyek yang dipilih. Pada Gambar 4.27 dapat terlihat secara berurutan dari pilihan nomor 1 maka akan terlihat daftar bobot pada nomor 2.

1. Prosentase Bobot Rencana dan Realisasi

Daftar berikut ini merupakan daftar bobot rencana dan realisasi pekerjaan tiap minggunya.

Pilih Proyek:

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani- 1

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-
Interconnection Road and Parking 2012
Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro
Restorasi Ruang Sidang Senat Lt. 3 dan Restorasi Ruang Sidang Lt. 2 Gedung Rektorat Kampus Undip Tembalang

1. Prosentase Bobot Rencana dan Realisasi

Daftar berikut ini merupakan daftar bobot rencana dan realisasi pekerjaan tiap minggunya.

Pilih Proyek:

Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

| Minggu ke | Rencana Minggu Ini | Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini | Realisasi Minggu Ini | Realisasi Kumulatif s/d Minggu Ini |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1 | 0.670 | 0.670 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 0.486 | 1.157 | 1.093 | 1.093 |
| 3 | 1.792 | 2.948 | 0.129 | 1.222 |
| 4 | 4.946 | 7.894 | 0.175 | 1.396 |
| 5 | 4.855 | 12.749 | 2.638 | 4.034 |
| 6 | 8.654 | 21.403 | 4.567 | 8.601 |
| 7 | 8.677 | 30.081 | 6.543 | 15.144 |
| 8 | 10.478 | 40.559 | 0.000 | 0.000 |
| 9 | 8.378 | 48.936 | 0.000 | 0.000 |
| 10 | 0.000 | 48.936 | 0.000 | 0.000 |
| 11 | 0.000 | 48.936 | 0.000 | 0.000 |
| 12 | 9.647 | 58.583 | 0.000 | 0.000 |
| 13 | 10.185 | 68.768 | 0.000 | 0.000 |
| 14 | 10.267 | 79.035 | 0.000 | 0.000 |
| 15 | 9.783 | 88.818 | 0.000 | 0.000 |
| 16 | 7.431 | 96.250 | 0.000 | 0.000 |
| 17 | 3.750 | 100.000 | 0.000 | 0.000 |

2

Gambar 4.27 Daftar Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Pada bagian 2 terdapat Input Bobot yang digunakan untuk melakukan input/masukan bobot rencana dan realisasi kemajuan fisik. Pada Gambar 4.28 dapat terlihat secara berurutan dari nomor 1 pilih proyek yang akan dimasukkan bobot, nomor 2 terdapat form input yang harus diisi sesuai keterangan, nomor 3 untuk memasukkan data pendukung dari bobot yang akan dimasukkan dan nomor 4 tombol Simpan untuk menyimpan data yang dimasukkan ke database website.

2. Input Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Gunakan menu dibawah ini untuk memasukkan bobot rencana/realisasi pekerjaan.

- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani- 1

Minggu ke :

Rencana Minggu Ini :

Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini : 2

Realisasi Minggu Ini :

Realisasi Kumulatif s/d Minggu Ini :

Data Pendukung : No file chosen 3

4

Gambar 4.28 Input Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Pada bagian 3 terdapat Edit Bobot yang digunakan untuk melakukan perubahan terhadap bobot rencana dan realisasi kemajuan fisik yang telah dimasukkan. Pada Gambar 4.29 dapat terlihat secara berurutan dari nomor 1 pilih proyek yang akan dimasukkan bobot, nomor 2 pilih minggu yang bobotnya akan diubah dan nomor 3 tombol Edit untuk menampilkan form edit bobot seperti terlihat pada Gambar 4.30.

3. Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Gunakan menu dibawah ini untuk mengedit/merubah bobot rencana/realisasi pekerjaan.

Nama Proyek :
 - Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-

Minggu ke :
 Edit

Rencana minggu ini :
 1 Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini :
 2 Realisasi Minggu Ini :
 3 Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini :
 4 Realisasi Kumulatif s/d Minggu Ini :
 5 Pendukung : Choose File No file chosen
 6 Simpan

Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Gunakan menu dibawah ini untuk mengedit/merubah bobot rencana/realisasi pekerjaan.

Nama Proyek :
 Pembangunan Pagar Keliling Rumah Sakit Universitas Diponegoro

Minggu ke :
 1 Edit

Gambar 4.29 Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

Minggu ke : 3

Rencana Minggu Ini : 1.792

Rencana Kumulatif s/d Minggu Ini : 2.948

Realisasi Minggu Ini : 0.129

Realisasi Kumulatif s/d Minggu Ini : 1.222

Simpan

[Kembali ke halaman Kemajuan Fisik](#)

Gambar 4.30 Form Edit Bobot Rencana/Realisasi Pekerjaan

4.2.1.9. Dokumen

Selain untuk monitoring, website ini dipersiapkan untuk dapat menampung dokumen-dokumen pelaksanaan proyek, mulai dari perencanaan hingga serah terima. Selain akses arsip dokumen secara *offline/hardcopy*, dengan adanya website ini maka akan tersedia pula arsip dokumen secara *online*. Arsip dokumen *offline* dan *online* ini saling menunjang diantara keduanya.

Dokumen online ini di *upload* oleh setiap penyedia jasa yang berkepentingan dalam proyek yang bersangkutan. Dokumen-dokumen yang di *upload* merupakan dokumen final yang menjadi dasar pelaksanaan proyek maupun selama kegiatan proyek hingga selesai. Dokumen terkait pada pelaksanaan proyek dapat dimasukkan kedalam halaman ini sebagai arsip proyek. Masing-masing pengguna jasa mempunyai dokumen yang harus dimasukkan untuk setiap proyek yang dikerjakan.



Gambar 4.31 Menu Dokumen

Gambar 4.32 merupakan tampilan menu Dokumen beserta submenu-nya. Sebagai contoh jika yang dipilih adalah sub menu Konsultan Perencana, pada Gambar 4.33 maka untuk melihat dokumen gambar Pilih Proyek terlebih dahulu pada nomor 1 kemudian daftar dokumen akan terlihat pada nomor 2 tabel dibawahnya.

DOKUMEN KONSULTAN PERENCANA

1. Gambar

Daftar berikut ini merupakan gambar perencanaan yang resmi menjadi dokumen lelang.

Pilih Proyek:

No file chosen

1. Gambar

Daftar berikut ini merupakan gambar perencanaan yang resmi menjadi dokumen lelang.

Pilih Proyek:

| <u>Nama File</u> | <u>Ukuran</u> | <u>Unduh</u> | <u>Hapus</u> |
|------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| 0. Cover.pdf | (2957 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.00.pdf | (575921 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.01.pdf | (198530 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.02.pdf | (154517 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.03.pdf | (146633 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.04.pdf | (154867 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.05.pdf | (149335 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.06.pdf | (151482 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.07.pdf | (141954 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.08.pdf | (141616 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.GBR.S.09.pdf | (146342 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.PGR.S.01.pdf | (143740 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.PGR.S.02.pdf | (158232 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.PGR.S.03.pdf | (156540 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.PGR.S.04.pdf | (158556 bytes) | [Unduh] | [Delete] |
| A.PGR.S.05.pdf | (141247 bytes) | [Unduh] | [Delete] |

Gambar 4.32 Daftar Dokumen Gambar Konsultan Perencana

Fasilitas *upload* dokumen tersedia di bagian bawah dari tabel daftar dokumen. Form *upload* dapat dilihat pada Gambar 4.33. Masing-masing penyedia jasa mempunyai database sendiri untuk menyimpan dokumennya ke server sesuai dengan posisinya. Proses untuk *upload* dokumen :

1. Pilih proyek yang sesuai dengan dokumen yang akan di *upload* terlebih dahulu.
2. Kemudian *Choose File* atau Pilih file yang akan di *upload*
3. Terakhir tekan tombol *Unggah*, sambil menunggu proses *upload* selesai.

No file chosen

Gambar 4.33 Upload Dokumen

4.2.1.10. Diskusi

Dengan adangan sistem informasi online ini, segala bentuk komunikasi dan koordinasi dapat berjalan lancar, cepat dan terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, dalam website ini mencoba disediakan fasilitas tersebut pada halaman Diskusi yang dapat dilihat gambar dibawah ini. Pembahasan mengenai permasalahan dan solusi kegiatan proyek dapat disampaikan pada halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.34.

The screenshot displays the 'FORUM DISKUSI' (Discussion Forum) page of the Universitas Diponegoro PMIS. The page header includes the university logo and name, a navigation menu (Dashboard, Keuangan, Laporan, Dokumen, Diskusi, Dokumentasi, Manajemen User), and a user greeting 'Selamat datang, admin | keluar'. The main content area is titled 'FORUM DISKUSI' and contains two sections:

- 1. Masukkan Masalah atau Agenda**: A form for posting a new topic, including fields for 'Topik', 'Isi Topik', and 'Oleh', with a 'Submit' button.
- 2. Daftar Masalah atau Agenda**: A list of existing discussions:
 - Web Site Testing**: 04:14 28 Aug 2012 @andri. Tes website di hosting web server internet. 0 comments.
 - Kunjungan Lapangan**: 12:29 11 Jun 2012 @pm. Akan ada kunjungan lapangan oleh Rektor tanggal 21/6/12. 0 comments.
 - Kebersihan**: 05:51 10 Jun 2012 @sinjo. kebersihan lapangan. 2 comments.
 - K3**: 04:08 10 Jun 2012 @andri. keselamatan untuk pekerja yang berada di ketinggian. 1 comment.

On the right side, there is a calendar for September 2012.

Gambar 4.34 Menu dan Halaman Diskusi

Pada bagian 1 digunakan untuk memasukkan masalah atau agenda yang akan dibahas atau dimintakan pendapat terhadap user-user lain yang terlibat. Gambar 4.35 dengan memasukkan topik, isi topik dan yang nama mengisi topik kemudian tombol submit ditekan. Maka topik yang telah diisi akan muncul pada bagian 2 yang akan segera ditanggapi oleh user lainnya seperti yang terlihat pada Gambar 4.36.

1. Masukkan Masalah atau Agenda

Pada halaman ini disediakan form untuk mengangkat masalah atau agenda kegiatan tertentu untuk mendapat tanggapan dari pihak-pihak yang terlibat di dalam proyek.

Topik

Isi Topik

Oleh

Gambar 4.35 Input Masalah atau Agenda

2. Daftar Masalah atau Agenda

Daftar masalah atau agenda kegiatan selama pelaksanaan proyek dapat di lihat di bawah ini.

Web Site Testing
04:14 28 Aug 2012 @andri
Tes website di hosting web server internet
Komentar (0)

Kunjungan Lapangan
12:29 11 Jun 2012 @pm
Akan ada kunjungan lapangan oleh Rektor tanggal 21/6/12
Komentar (0)

Kebersihan
05:51 10 Jun 2012 @sinjo
kebersihan lapangan
Komentar (2)

Gambar 4.36 Daftar Masalah atau Agenda

4.2.1.11. Dokumentasi

Laporan kemajuan pekerjaan berupa foto dan video visualisasi hasil pekerjaan merupakan hal wajib bagi setiap pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, dalam website ini juga disediakan halaman untuk memasukkan foto dan video kemajuan pekerjaan setiap minggunya. Sebuah foto atau video dapat menggambarkan kemajuan fisik sebuah proyek dan dapat menjelaskan laporan kemajuan sesungguhnya yang telah di buat.

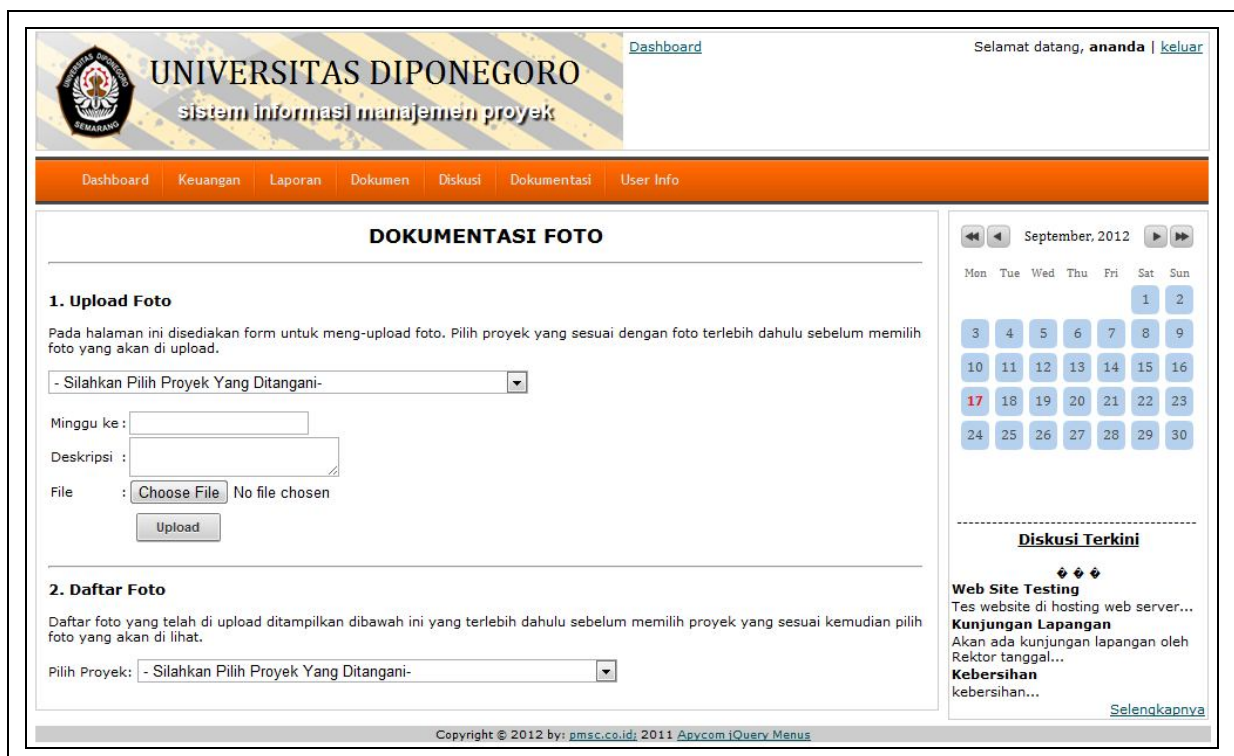
Dalam daftar foto atau video terdapat menu combo box berisi nama proyek, jadi foto-foto atau video-video yang bisa dilihat adalah foto atau video pada proyek yang diikuti oleh user yang melakukan login saja.



Gambar 4.37 Menu Dokumentasi

A. Foto

Gambar 4.38 halaman foto disini merupakan laporan visualisasi berupa gambar tidak bergerak yang dimasukkan bersamaan dengan laporan kemajuan fisik dan executive summary. Dapat juga dimasukkan foto-foto tentang permasalahan dilapangan atau yang lainnya. Pada bagian 1 adalah fasilitas untuk melakukan upload foto yang kemudian akan ditampilkan pada bagian 2 dibawahnya.



Gambar 4.38 Halaman Dokumentasi Foto

B. Video

Fitur video pada Gambar 4.39 disini baru pada tahap *upload file* saja, belum dimungkinkan untuk melakukan *streaming* langsung melalui website ini. Pada bagian 1 adalah fasilitas untuk melakukan upload video yang kemudian akan ditampilkan pada bagian 2 dibawahnya.

The screenshot shows the 'DOKUMENTASI VIDEO' page. At the top, there is a header for 'UNIVERSITAS DIPONEGORO sistem informasi manajemen proyek' with a 'Dashboard' link and a user greeting 'Selamat datang, ananda | keluar'. Below the header is a navigation menu with items: Dashboard, Keuangan, Laporan, Dokumen, Diskusi, Dokumentasi, and User Info. The main content area is titled 'DOKUMENTASI VIDEO' and contains two sections:

- 1. Upload Video**: This section provides instructions for uploading a video file. It includes a dropdown menu labeled '- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-', a 'Minggu ke:' input field, a 'Deskripsi:' text area, a 'Video:' section with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text, and an 'Upload' button.
- 2. Daftar Video**: This section is for listing uploaded videos. It includes a dropdown menu labeled '- Silahkan Pilih Proyek Yang Ditangani-'.

On the right side of the page, there is a calendar for September 2012 and a 'Diskusi Terkini' section with several news items: 'Web Site Testing', 'Kunjungan Lapangan', and 'Kebersihan', each with a 'Selengkapnya' link.

Gambar 4.39 Halaman Dokumentasi Video

4.2.1.12. User Info / Manajemen User

Informasi mengenai user yang login dapat dilihat disini. Untuk halaman administrator dapat melakukan registrasi dan penghapusan terhadap user lainnya. Para pengguna website dapat memperbaharui informasi mengenai data *account*-nya masing-masing di halaman ini.

Gambar 4.40 berikut ini adalah halaman User Info.

The screenshot shows the 'My Account' page for user 'baskoro'. The header includes the Universitas Diponegoro logo and the text 'UNIVERSITAS DIPONEGORO sistem informasi manajemen proyek'. The navigation menu contains 'Dashboard', 'Keuangan', 'Laporan', 'Dokumen', 'Diskusi', 'Dokumentasi', and 'User Info'. The user details section shows: Name: Baskoro Rochaddi, Username: baskoro, Email: rochaddi@gmail.com. There is a link for 'Edit Account Information' and a '[Main]' button. On the right, there is a calendar for September 2012 and a 'Diskusi Terkini' section with three items: 'Web Site Testing', 'Kunjungan Lapangan', and 'Kebersihan...'. The footer contains copyright information: 'Copyright © 2012 by: pmscc.co.id, 2011 Apycorn | Query Menu'.

Gambar 4.40 Halaman User Info

Dan Gambar 4.41 berikut ini adalah gambar halaman Manajemen User. Melalui link Admin Center, seorang administrator dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan terhadap *account* pengguna.

The screenshot shows the 'My Account' page for user 'admin'. The header includes the Universitas Diponegoro logo and the text 'UNIVERSITAS DIPONEGORO sistem informasi manajemen proyek'. The navigation menu contains 'Dashboard', 'Keuangan', 'Laporan', 'Dokumen', 'Diskusi', 'Dokumentasi', and 'Manajemen User'. The user details section shows: Name: Yuliandri, Username: admin, Email: yuliandri_pn@yahoo.com. There is a link for 'Edit Account Information' and buttons for '[Main]' and '[Admin Center]'. On the right, there is a calendar for September 2012. The footer contains copyright information: 'Copyright © 2012 by: pmscc.co.id, 2011 Apycorn | Query Menu'.

Gambar 4.41 Halaman User Info untuk Administrator

Selain itu terdapat informasi detail lainnya seperti Daftar Nama PPK, Daftar Nama Penyedia Jasa yang dapat pula dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data seperti terlihat pada Gambar 4.42.

24
25
26
27
28
29
30

DAFTAR NAMA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

Tabel di bawah ini adalah daftar nama PPK yang terdaftar di dalam website ini. Untuk merubah data PPK klik tombol **EDIT**, dan untuk menghapus klik **HAPUS**. Jika ingin menambahkan nama PPK klik tombol di bawah ini.

| Nama PPK | Jabatan | NIP | Perwakilan | Alamat Kantor | Username | Edit | Hapus |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------|--|---|----------|--------------------------|---------------------------|
| dr. Ratna Damma Purnawati, M.Kes | Pejabat Pembuat Komitmen | 196311141990032001 | Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro | Gedung Dekanat Fakultas Kedokteran Jl. Dr. Sutomo No. 18 Semarang 50231 (Komplek Zona Pendidikan RSU) | ratna | [Edit] | [Hapus] |
| Ir. Baskoro Rochaddi, MT | Pejabat Pembuat Komitmen | 196503131992031001 | Universitas Diponegoro | Jl. Prof. H. Soedarto Tembalang Semarang | baskoro | [Edit] | [Hapus] |

DAFTAR NAMA PENYEDIA JASA

Tabel di bawah ini adalah daftar nama Penyedia Jasa yang terdaftar di dalam website ini. Untuk merubah data Penyedia Jasa klik tombol **EDIT**, dan untuk menghapus klik **HAPUS**. Jika ingin menambahkan nama Penyedia Jasa klik tombol di bawah ini.

| Nama | Alamat | NPWP | Pimpinan | Telepon | Jenis | Username | Edit | Hapus |
|-----------------------------|--|----------------------|-------------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------------|---------------------------|
| CV. ANANDA JUNIOR | JL. KUNIR I/13 PERUM BUKIT SAMBIROTO ASRI TEMBALANG-SEMARANG | 01.972.107.5-517.000 | Ir. Ananda Junior | 024- | Kontraktor | ananda | [Edit] | [Hapus] |
| CV. INDOTAMA SUKSES MANDIRI | JL. BUKIT ANYELIR II/B.231 SENDANG MULYO SEMARANG | 02.299.369.5-517.000 | | | Kontraktor | indotama | [Edit] | [Hapus] |
| CV. Tri Guna | Jl. Mayang No. 47 Baciro Gondokusuman Yogyakarta 5 Semarang | 01.435.358.5-541.000 | Agung Subrata, SE, M.Si | 0274-496218 | Konsultan Pengawas | triguna | [Edit] | [Hapus] |
| PT. Arsitareka | | | | | Konsultan | arsitareka | [Edit] | [Hapus] |
| PT. GURAT RANCANG PRATAMA | Jl. Dr. Wahidin No. 165-A Semarang | 01.594.968.8-517.000 | | | Konsultan Pengawas | gurat | [Edit] | [Hapus] |
| PT. MACRO ALBANA | Jl. Suyudono No. 41 Semarang | 01.551.414.4-508.000 | Ir. Macro Albana | 024- | Kontraktor | macro | [Edit] | [Hapus] |
| PT. PP | Semarang | | | | Kontraktor | ppcabv | [Edit] | [Hapus] |

DAFTAR NAMA PROYEK

Diskusi Terkini

♦ ♦ ♦

Web Site Testing
Tes website di hosting web server...

Kunjungan Lapangan
Akan ada kunjungan lapangan oleh Rektor tanggal...

Kebersihan
kebersihan... [Selengkapnya](#)

Gambar 4.42 Edit Data Proyek untuk Administrator

4.2.2. Tanggapan dan Masukan Calon Pengguna

Setelah konsep pengembangan selesai, disampaikan juga kepada para calon pengguna mengenai sistem informasi manajemen proyek berbasis website ini. Wakil-wakil dari calon pengguna yang dimintakan tanggapan dan masukan mengenai pengembangan website ini diantaranya adalah :

1. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)

PPK yang dipilih disini adalah yang sedang bertugas menangani lebih dari 1 (satu) proyek di Universitas Diponegoro dan telah mempunyai memiliki pengalaman menangani lebih dari 5 (lima) proyek konstruksi dalam posisi yang sama. Profil PPK beserta dokumen tanggapan dan masukannya dapat dilihat pada Lampiran A.

Berikut ini adalah tanggapan dan masukan yang didapat dari PPK :

- a. Konsep pengembangan sudah baik, diharapkan bisa diaplikasikan dalam pekerjaan riil, terutama dalam penanganan dokumentasi/file progress, evaluasi pekerjaan di dalam manajemen pemantauan/pengendalian.
- b. Usulan perlu dipikirkan pengembangan sistem di dalam evaluasi proyek terhadap pelaksana, perencanaan dan pengawasan sebagai input internal (terbatas).

2. Tim Teknis

Para tim teknis yang dimintakan tanggapan dan masukannya adalah yang telah memiliki pengalaman menangani lebih dari 5 (lima) proyek konstruksi dan aktif dalam setiap kegiatan monitoring dan evaluasi proyek. Beberapa profil tim teknis beserta dokumen tanggapan dan masukannya dapat dilihat pada Lampiran A.

Berikut ini adalah tanggapan dan masukan yang didapat dari Tim Teknis :

- a. Progress yang jelas (harian, mingguan, dst) sehingga memudahkan untuk evaluasi.
- b. Keterkaitan antara progress/kemajuan pekerjaan dengan pendanaan (penyerapan keuangan).
- c. Perlu ada video untuk pemantauan yang lebih cermat/spesifik guna evaluasi & pengambilan keputusan.
- d. Perlu sistem keamanan/*securiy* untuk mengantisipasi hal-hal yang bisa merugikan (misal: hacker, virus, dll).
- e. Secara tampilan dan kebutuhan dinilai cukup untuk kontrak-kontrak tahun tunggal.

f. Perlu penyempurnaan pada judul-judul tabel :

- Grafik disatukan dengan progress
- Tambahkan konsultan perencana
- Tambahkan kelompok tim teknis yang dilengkapi telp/hp

g. Bedakan secara baik antara dokumen dan dokumentasi.

3. Penyedia jasa baik konsultan atau kontraktor

Penyedia jasa yang dimintakan tanggapan dan masukan adalah penyedia jasa yang sedang mengerjakan proyek dilingkungan Universitas Diponegoro yang ditangani oleh PPK telah disebutkan diatas. Profil serta dokumen tanggapan dan masukan dari penyedia jasa dapat dilihat pada Lampiran A.

Berikut ini adalah tanggapan dan masukan yang didapat dari Penyedia Jasa :

a. Laporan harian, mingguan dan bulanan untuk mengetahui progress real proyek dibuat bertautan sehingga mempermudah pelaporan dan bisa diketahui/dicari solusi bila terjadi keterlambatan. Bagian/pekerjaan mana yang terlambat dan harus dicari solusinya.

b. Foto/dokumentasi bisa dibuat tiap folder.

Misal. - dokumentasi minggu 1 : * tampak depan

* tampak samping

* tampak belakang

* detail

- dokumentasi minggu 2 : * tampak depan

* tampak samping

* tampak belakang

* detail

c. Untuk penagihan, apakah bisa pihak kontraktor mengetahui tagihan sudah sejauh mana jalannya, bila ada kesalahan dapat segera diketahui, bila tidak ada kesalahan bisa diketahui berapa lama/kapan tagihan bisa cair.

d. Diusahakan kompatibel di semua device.

- e. Perlu dipertimbangkan pula masalah banyaknya SDM dari pihak kontraktor maupun konsultan yang belum mengerti teknologi informasi, dapat dibuat lebih komunikatif.
- f. Dijelaskan juga software atau aplikasi yang diperlukan pengguna website ini.
- g. Perlu penyempurnaan dan uji coba lebih lanjut.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Perbandingan Sistem

Sebelumnya pada bab 2.6 terdapat perbandingan antara aplikasi manajemen proyek yang sudah ada dan siap pakai dengan aplikasi yang dikembangkan dalam tesis ini.

1. Fitur

Fitur-fitur yang tersedia pada aplikasi yang tidak berbayar maupun yang berbayar kadang ada yang digunakan dan banyak juga yang tidak digunakan dalam kegiatan pekerjaan. Untuk aplikasi yang tidak berbayar pengguna tidak mengalami kerugian dalam hal pengeluaran untuk mendapatkan aplikasi tersebut, namun pada aplikasi yang berbayar pengguna membayar lebih karena tidak semua fitur-fitur tersebut digunakan dalam pekerjaan. Pada beberapa aplikasi tidak berbayar, penambahan fitur dapat dilakukan, namun sebelumnya harus dipelajari *source code* aplikasi tersebut yang kemungkinan akan memakan waktu yang kurang lebih sama dibandingkan dengan pengembangan sendiri tergantung dari kemudahan dokumentasi aplikasi tersebut dan kompleksitas fitur yang akan ditambahkan.

Dari fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi tidak berbayar masih terlalu umum dan akan ada kesulitan dalam penggunaannya dalam kegiatan manajemen khususnya bidang konstruksi. Untuk aplikasi yang dikembangkan sendiri, semua fitur yang ada pasti digunakan karena sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan dalam hal monitoring dan evaluasi. Penambahan fitur yang sesuai kebutuhan juga dapat dilakukan oleh pengembang aplikasi tersebut.

2. Biaya

Pembiayaan untuk aplikasi tidak berbayar yang telah tersedia umumnya tidak ada karena bersifat gratis, namun untuk aplikasi berbayar membutuhkan pembiayaan yang tidak sedikit terkait lisensi dan jumlah pengguna yang menggunakan. Untuk aplikasi yang dikembangkan sendiri pembiayaan awal dari tahap pengembangan hingga aplikasi siap pakai memang terkadang membutuhkan biaya yang tidak sedikit, namun biaya tersebut dikeluarkan sebanding dengan pemanfaatan semua fitur yang ada.

3. Waktu

Dari segi waktu, penggunaan aplikasi yang siap pakai jauh lebih efisien karena akan dapat langsung digunakan dengan pelatihan dan pengenalan aplikasi yang tidak sampai memakan waktu berbulan-bulan dibandingkan aplikasi yang dikembangkan sendiri. Namun untuk aplikasi yang dikembangkan sendiri, kecepatan waktu dalam pengembangan tergantung dari sumber informasi mengenai fitur-fitur apa saja yang diinginkan serta kompleksitasnya. Serta sumber daya dari pengembang itu sendiri dalam hal kecepatan pembuatan aplikasi dan intensitas koordinasi dengan calon pengguna aplikasi tersebut.

4.3.2. Analisa Tanggapan dan Masukan

Dari fungsi dan fitur-fitur dalam website yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat terlihat beberapa kemudahan bagi Manajer Proyek (*owner/PPK*) untuk memperoleh informasi mengenai kegiatan pelaksanaan pekerjaan dilapangan. Dan dokumen-dokumen yang memang harus dibuat oleh penyedia jasa dapat dikumpulkan di dalam database website guna kemudahan pencarian pada kondisi-kondisi tertentu. Dari hasil diskusi dan wawancara dengan Manajer Proyek (*owner/PPK*) mengenai tanggapan dan masukannya terhadap pengembangan website ini, memang website ini akan sangat berguna sekali bagi seorang Manajer Proyek (*owner/PPK*) jika dapat segera diterapkan dalam proyek yang sesungguhnya. Dengan penyempurnaan pada beberapa fungsi dan penambahan fitur untuk kebutuhan internal pemilik proyek seperti rangkuman evaluasi dari tiap permasalahan beserta solusinya dan sistem evaluasi untuk kinerja setiap penyedia jasa yang pernah melakukan kerjasama dengan Universitas Diponegoro.

Dari pemaparan tanggapan yang disampaikan terlihat bahwa website ini ingin menjadikan sarana informasi dan pembelajaran bagi Manajer Proyek (*owner/PPK*) yang mendapatkan tugas dari Universitas Diponegoro untuk dapat menangani proyek-proyek fisik dilingkungannya dari proyek-proyek terdahulu. Dengan adanya informasi rangkuman permasalahan dan solusi dari tiap-tiap proyek, maka jika terdapat permasalahan yang serupa dapat segera diperoleh jalan keluar sehingga permasalahan dapat segera diatasi. Hal ini juga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan oleh Manajer Proyek (*owner/PPK*) seperti yang hasil survey salah satu jurnal yang tercantum pada bab 2.5 mengenai dampak penggunaan software *Project Management Information System* (PMIS) terhadap pengambilan keputusan pada tiap tahapan proyek oleh seorang manajer proyek yang berakibat terhadap keefektifan dan keefesienan pekerjaan.

Selain rangkuman evaluasi permasalahan dan solusi, diharapkan juga ada evaluasi terhadap kinerja dari rekanan penyedia jasa yang digunakan untuk kepentingan internal

dari pemilik proyek. Hal ini dimaksudkan untuk dapat merekam kinerja dari penyedia jasa yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi pada proses pelelangan. Dari hasil rekaman kinerja tersebut, pihak pemilik proyek dapat mengetahui dan mengantisipasi terhadap kelebihan dan kekurangan dari penyedia jasa yang pernah melakukan kerjasama dalam suatu proyek di lingkungan Universitas Diponegoro jika terpilih kembali dalam proses akhir pelelangan.

Tanggapan dan masukan dari beberapa tim teknis menyoroti persoalan kejelasan dalam laporan kemajuan fisik yang lebih detil, seperti harian, mingguan dan lain-lain. Hal tersebut untuk memudahkan dalam proses evaluasi oleh tim teknis. Laporan-laporan harian dan mingguan tersebut akan menjadi dokumen pendukung dan sebagai dasar untuk laporan *executive summary* yang telah ada di dalam website. Keterkaitan antara laporan kemajuan dengan penyerapan dan juga dana yang tersedia agar dapat juga dimasukkan dalam bentuk visual/grafik/tabel karena dalam biaya, mutu dan waktu saling terikat satu sama lain, apabila salah satunya mengalami penyimpangan dapat dengan segera dilakukan evaluasi.

Fitur lain seperti laporan berupa video juga diinginkan oleh tim teknis, walaupun dalam website ini sudah disediakan menu video untuk *upload* namun proses untuk melihat hasil video tersebut belum dapat dilakukan secara *streaming* atau langsung melalui website tersebut. Fitur video ini dirasa penting pada beberapa lokasi pekerjaan yang untuk tim teknis sulit dijangkau atau berada di area yang jauh. Video merupakan gambar bergerak yang dapat menggambarkan situasi sebenarnya dibandingkan foto atau gambar tak bergerak. Melalui laporan berupa video segala keputusan pada pekerjaan dengan kondisi tertentu dapat segera diputuskan baik melalui tim teknis maupun PPK.

Yang perlu diperhatikan juga adalah sistem keamanan terhadap isi website. Selain adanya halaman login, dibutuhkan juga sistem keamanan tertentu untuk mencegah dibobolnya isi website yang dapat mengakibatkan hilang atau berubahnya dokumen maupun isi website. Dengan membuat suatu aplikasi online apalagi yang dapat diakses melalui internet, keamanan terhadap website menjadi salah satu faktor yang harus diperhatikan.

Perbaikan pada fitur-fitur yang telah ada agar dapat memberikan informasi yang jelas kepada calon pengguna, seperti penamaan judul tabel pada halaman dashboard yang dapat dibuat ringkas. Pemilihan penamaan menu yang tidak membingungkan seperti penamaan menu dokumen dan dokumentasi agar dapat dicarikan carikan alternatif kata yang lebih dapat membedakan.

Dari penyedia jasa mengharapkan adanya laporan harian, mingguan dan bulanan yang diintegrasikan dalam website, sehingga dengan format yang telah tersedia di dalam website penyedia jasa dapat memberikan laporan lebih cepat dan tepat waktu. Ketepatan waktu dalam pemasukan laporan juga mempengaruhi kecepatan dalam memberikan solusi terhadap suatu masalah dan evaluasi terhadap kemajuan fisik suatu pekerjaan.

Ketersediaan fitur visualisasi dalam bentuk gambar tidak bergerak atau foto yang menceritakan proses dari suatu pekerjaan fisik yang dimulai dari nol hingga selesai yang diambil dari sudut tertentu pada satu bagian suatu bangunan. Fitur ini disebut foto historis yang dapat menyimpan sejarah dari suatu proses pelaksanaan pekerjaan fisik.

Selain itu, persoalan terhadap proses penagihan pembayaran yang terkadang masih menjadi kendala untuk di monitor dari pihak penyedia jasa. Proses monitoring terhadap pembayaran dari pemilik proyek kepada penyedia jasa dirasa penting mengingat pihak penyedia jasa harus mengatur *cash flow* terhadap proyek yang sedang dikerjakan. Diharapkan pada website ini fitur monitoring terhadap proses penagihan dapat direalisasikan.

Untuk kompatibilitas, dalam tahap pengujian telah dilakukan pada *browser* yang paling umum digunakan di komputer PC maupun Notebook seperti Chrome, Firefox, IE9, Opera dan Safari dengan versi yang baru. Semua *browser* yang disebutkan tersebut dapat menjalankan sistem ini dengan lancar dan baik, walaupun terdapat beberapa sedikit perbedaan dalam hal visualiasi tampilan terkait dengan perbedaan merek browser namun tidak mempengaruhi visualisasi dan performa website. Dan aplikasi yang diperlukan untuk dapat menggunakan website ini hanya melalui *browser* yang telah mendukung beberapa fasilitas seperti Javascript, CSS3 dan sebagainya. Petunjuk atau bantuan mengenai pengoperasian dari website ini harus juga dicantumkan di dalam website agar dapat membantu calon pengguna untuk menggunakannya.

4.3.3. Kesiapan Infrastruktur

Infrastruktur di sini meliputi dari segi sumber daya manusia dan peralatan pendukung untuk dapat menerapkan sistem informasi manajemen proyek berbasis website ini.

4.3.3.1. Sumber Daya Manusia (SDM)

Persiapan SDM harus dilakukan sebelum penerapan website secara penuh. Persiapan ini bisa dalam bentuk pelatihan ataupun tutorial yang mudah diperoleh dan di mengerti. Dari sisi pemilik proyek harus disediakan seorang administrator untuk pemeliharaan dan

troubleshooting website serta seorang operator untuk memonitor aktivitas yang ada di website selama pelaksanaan proyek.

Dari sisi penyedia jasa, diperlukan SDM untuk memasukkan data-data laporan proyek tiap minggu dan secara berkala memonitor aktivitas yang ada di website terkait dengan pelaksanaan fisik dan keuangan.

4.3.3.2. Peralatan

Kebutuhan minimal komputer yang harus digunakan untuk website ini berupa komputer *server* dengan kemudahan *upgrade* pada komponen-komponennya, hal ini untuk mengantisipasi bertambahnya pengguna dikarenakan proyek-proyek baru yang ada setiap tahunnya. Server ini bisa diperoleh dengan cara mengadakan sendiri atau dengan cara *hosting web server* yang disediakan banyak oleh para penyedia jasa *hosting internet*.

Untuk komputer server yang disiapkan oleh pemilik proyek, komputer server nantinya akan di pasang ke server internal Universitas Diponegoro dan sub-domain yang resmi dari Universitas Diponegoro, sehingga data-data proyek akan mudah diawasi oleh pemilik proyek. Sedangkan pengadaan dengan cara sewa web server, harus dipilih yang terpercaya terkait dengan dokumen-dokumen proyek yang akan dimasukkan ke dalam website. Dan dari cara penyewaan dengan periode tertentu ini selain mendapatkan kapasitas penyimpanan juga alamat/domain yang sesuai pilihan dan pemeliharaan fisik terhadap komputer server diserahkan kepada pemilik jasa hosting web server.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pembahasan dalam tesis ini, dapat dibuat beberapa kesimpulan dan saran yang berkenaan dengan perancangan dan sistem yang telah direncanakan.

5.1. Kesimpulan

Dari hasil perancangan sistem informasi manajemen proyek berbasis website, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam sistem informasi ini telah dibangun sebuah database server proyek menggunakan MySQL yang telah mendukung RDBMS, yang semua data yang diolah menjadi laporan proyek berasal dari 1 (satu) sumber dan disimpan di dalam server tersebut sehingga memudahkan dalam penyimpanan dan pencarian serta menjadikannya sebagai cadangan/*backup* dari dokumen *hardcopy*.
2. Sistem informasi yang berbasis website ini dapat diakses online melalui internet sehingga informasi yang diberikan antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek dapat tersampaikan dengan cepat.
3. Sistem laporan dan penagihan online yang terdapat dalam sistem informasi berbasis membuat proses pelaporan kemajuan pekerjaan dan penagihan yang sudah terintegrasi dalam website akan dapat lebih cepat dan memudahkan penyedia jasa dalam memberikan laporan kepada pemilik proyek.
4. Selama proses pengembangan sistem informasi ini, tanggapan dan masukan dari calon pengguna sangatlah membantu dalam hal menyediakan jenis informasi, cara penyajian informasi dan cara penggunaan sistem informasi ini agar sistem ini berjalan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan calon pengguna.
5. Mengingat proses laporan kemajuan pekerjaan dan penagihan pembayaran dari pengajuan hingga persetujuan untuk penandatanganan yang dilakukan secara online melalui internet, kesiapan infrastruktur harus disiapkan dengan baik dari segi sumber daya manusia dan peralatannya di pihak pemilik proyek maupun penyedia jasa.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk kelanjutan dari sistem informasi ini, diantaranya :

1. Fitur-fitur dalam sistem informasi ini mencakup input dan output untuk pelaporan dan penagihan, namun beberapa fitur pendukung lainnya perlu ditambahkan untuk menambah fungsi dari website ini seperti *chatting* antar user dan pemberitahuan melalui email untuk hal-hal tertentu seperti adanya laporan baru, penagihan, adanya topik baru untuk diskusi agar lebih *real-time* dan cepat mendapat tanggapan.
2. Penyediaan tutorial yang bisa diakses secara *online* maupun *offline* mengenai penggunaan website ini diperlukan untuk kelancaran dalam selama masa pelaksanaan proyek konstruksi baik kepada pemilik proyek maupun penyedia jasa.
3. Selain fitur keamanan dalam bentuk login yang telah ada di dalam sistem informasi ini, perlu ditambahkan juga sistem keamanan yang lain yang belum diaplikasikan mengingat dokumen-dokumen yang ada didalamnya merupakan dokumen proyek yang cukup penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakens, Ralph. 2010. The Effect of the use of Project Management Information Systems in the Decision Making in a Multi Project Environment. Open Universteit Nederland.
- Burke, Rory. 1999. Project Management; Planning and Control Technique. England: Promatec International.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 1. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Ervianto, Wulfram I. 2004. Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hartman, Francis and Ashrafi, Rafi A. 2002. Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries. Project Management Journal
- Husen, Abrar. 2009. Manajemen Proyek; Perencanaan Penjadwalan dan Pengendalian Proyek. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Imansyah, Muhammad. 2003. PHP dan MySQL untuk Orang Awam. Palembang: Maxikom.
- Irawan, Yudie. 2011. Tesis - Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Karim, Akram Jalal. 2011. Project Management Information Systems (Pmis) Factors: An Empirical Study Of Their Impact On Project Management Decision Making (Pmdm) Performance. UK: Research Journal of Economics, Business and ICT.
- Niemi, Wayne. 1997. Project Management Software Keeps Track of Multiple Tasks and Improve Communication. Proquest Agriculture Journals.
- Saputra, Agus; Agustin, Feni dan Asfa Solution. 2012. 62 Trik dan Plugin Terbaik jQuery. Jakarta: Elexmedia Komputindo
- Sidik, Betha. 2012. Pemrograman Web PHP. Bandung: Penerbit Informatika.
- Setiawan, Foni Agus. 2012. Pemrograman Internet. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tantra, Rudi. 2012. Manajemen Proyek Sistem Informasi : bagaimana mengelola proyek sistem informasi secara efektif dan efisien. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Utami, Ema dan Sukrisno. 2005. Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan SQL Server, Ms. Access dan Ms. Visual Basic. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Zaki, Ali dan Smitdev Community. 2008. 36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL. Jakarta: Elex Media Komputindo.

LAMPIRAN

LAMPIRAN