

Perancangan Aplikasi Monitoring Penerimaan dan Pelaksanaan Proyek Berbasis Web dengan Metode Prototyping Pada PT. Fas Jawa

Agus Waluyo¹, Aang Munawar²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur

^{1,2}Jl. Ciledug Raya, Pesanggrahan, Jakarta

*¹waaluuvoo@gmail.com, ²aangmu@gmail.com

Abstract The rapid development of today's technology makes it possible to transform a manual system to a computerized system. And it can also be applied to PT. Fas Jawa who is still using manual system in recording the receipt of the project, work order making, news making events and invoices. Monitoring the implementation of information systems PT. Fas Jawa can provide benefits that such work would be more effective and efficient. Methodology of data collection and analysis using theoretical analyzes and acceptance of information systems in general and monitoring projects are running. And interviews with the company concerned to find out the problems and to investigate the acceptance of business process projects, making work order, create invoices and news system that runs the show. For the analysis and design of information system is using with the object oriented approach where everything is described in the notation. At least the acceptance of information system and monitoring can run as expected and allows users to apply.

Keywords— information systems, monitoring, design system

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan teknologi yang semakin pesat khususnya tentang teknologi informasi dan sistem informasi ternyata masih belum dimanfaatkan secara maksimal oleh sebagian perusahaan yang ada di Indonesia. Pemanfaatan yang kurang ini bisa saja berdampak pada perkembangan suatu perusahaan tersebut. Banyak perusahaan kecil dan menengah yang gulung tikar karena kurang bisa bersaing dengan perusahaan yang besar yang tentunya sudah maju dalam pemanfaatan teknologinya. PT. Fas Jawa merupakan perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang jasa instalasi jaringan komputer. Perusahaan tersebut masih menggunakan sistem manual untuk melakukan transaksi dan juga pembuatan pelaporannya, antara lain proses penerimaan pekerjaan, karyawan yang akan mengerjakan, biaya operasional, revenue yang di hasilkan, monitoring proses proyek pekerjaan, membuat berita acara, membuat invoice dan pelaporannya masih menggunakan sistem manual yaitu dengan menggunakan microsoft office excel. Oleh karena itu diperlukan adanya sebuah sistem komputerisasi untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut, yaitu membuat aplikasi yang menangani permasalahan tersebut. Dengan

perancangan aplikasi ini diharapkan proses pelaporan kinerja perusahaan dapat berlangsung lebih cepat dan akurat. Sehingga membantu manajer dalam memperoleh informasi perkembangan transaksi yang aktual dan membantu menganalisa perkembangan transaksi yang terjadi pada perusahaan tersebut.

II. LANDASAN TEORI

A. Monitoring

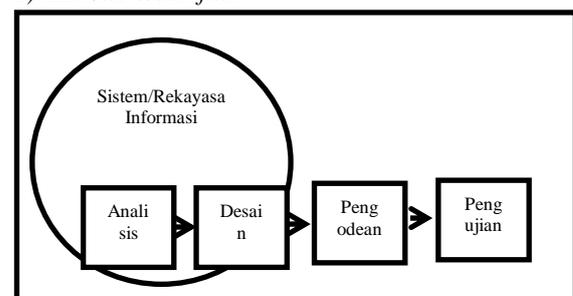
Menurut buku Petunjuk Teknis Monitoring Dan Evaluasi, 2013 yang dikeluarkan Kemendikbud "Monitoring adalah upaya pengumpulan informasi berkelanjutan yang ditujukan untuk memberikan informasi kepada pengelola program dan pemangku kepentingan tentang indikasi awal kemajuan dan kekurangan pelaksanaan program dalam rangka perbaikan untuk mencapai tujuan program" [1].

B. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [2].

C. Metode Pengembangan Sistem

1) Metode Waterfall



Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

a) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b) Desain Perangkat Lunak

proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c) Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d) Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Simbol berikut adalah simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan activity diagram :

Tabel 1. Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Titik Awal
	Titik Akhir
	Activity
	Pilihan untuk pengambilan keputusan
	Flow digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	Tanda pengiriman
	Tanda penerimaan

c) Sequence Diagram

Diagram sekuen atau sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang akan dikirimkan dan diterima antar objek.

Simbol berikut adalah simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan sequence diagram.

Tabel 2. Simbol yang sering digunakan pada sequence diagram

Notasi	Nama Simbol	Keterangan
	Object	Object merupakan instance dari sebuah class dan dimiliki secara horisontal. Digambarkan sebagai sebuah class (kotak) dengan nama objek di dalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.
	Actor	Actor juga dapat berkomunikasi dengan object, maka actor juga dapat diurukan sebagai kolom. Simbol Actor sama dengan simbol pada Actor Use Case Diagram.
	Lifeline	Lifeline mengindikasikan keberadaan sebuah object dalam basis waktu. Notasi untuk Lifeline adalah garis putus-putus vertical yang ditarik dari sebuah objek.
	Activation	Activation dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah lifeline. Activation mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.
	Message	Message digambarkan dengan anak panah horisontal, antara Activation. Message mengindikasikan komunikasi antara object.

D. Alat Bantu Pengembangan Sistem

1) UML

UML bertujuan untuk memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan yang dapat saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum., memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa., menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

a) Use Case Diagram

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

b) Activity Diagram

Definisi diagram aktivitas atau activity diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem

d) Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dan segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Simbol berikut adalah simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan class diagram.

Tabel 3. Simbol Class Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Class	Class adalah blok – blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek. Sebuah class digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut class. Bagian akhir mendefinisikan method – method dari sebuah class.
	Association	Sebuah asosiasi merupakan sebuah relasi yang paling umum antara 2 class, dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 class. Garis ini bisa melambangkan tipe – tipe relasi dan juga dapat menampilkan notasi – notasi multiplicitas pada sebuah relationship (contoh : One-to-one, One-to-many, Many-to-many)
	Dependency	Kadangkala sebuah class menggunakan class yang lain. Hal ini disebut dependency. Umumnya penggunaan dependency digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain. Sebuah dependency dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik – titik.

2) XAMPP

XAMPP adalah satu bundle web server yang populer digunakan untuk coba – coba di Windows karena kemudahannya instalasinya [3].

3) PHP

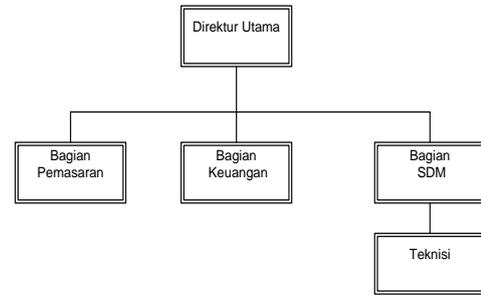
PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis [4]. PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah dimaintenance.

4) MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya [5].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

PT. Fas Jawa berdiri pada tanggal 7 November 2008.



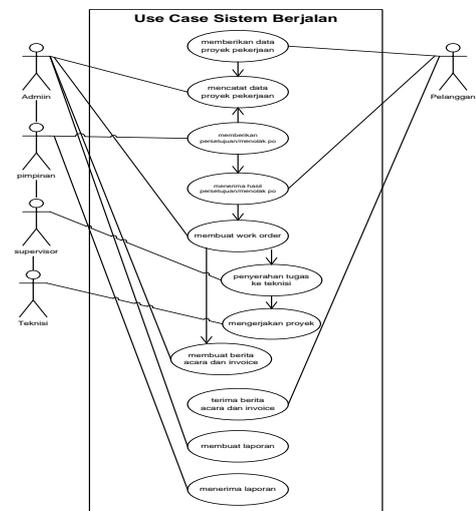
Gambar 2. Struktur Organisasi

Direktur utama bertugas menetapkan dan sebagai penentu keputusan akhir terhadap keputusan. Bagian Pemasaran bertugas menentukan strategi pemasaran yang efektif dan efisien, serta bertanggung jawab terhadap administrasi pemasaran. Bagian keuangan bertanggung jawab terhadap pemasukan dan pengeluaran keuangan perusahaan. Bagian SDM bertanggung jawab terhadap perekrutan karyawan dan kinerja karyawan. Teknisi melakukan pekerjaan proyek di lapangan.

A. Analisa Sistem Berjalan

Sampai saat ini pada PT Fas Jawa, cara yang digunakan mulai dari proses penerimaan proyek sampai pembuatan invoice adalah menggunakan cara konvensional yaitu diawali dengan pencatatan data dari pelanggan ke dalam buku PO, kemudian admin menyerahkan catatan tersebut kepada pimpinan untuk mendapatkan persetujuan, apakah pekerjaan itu layak dikerjakan atau tidak. Jika PO disetujui maka admin akan membuat work order dan dicatat ke dalam buku WO.

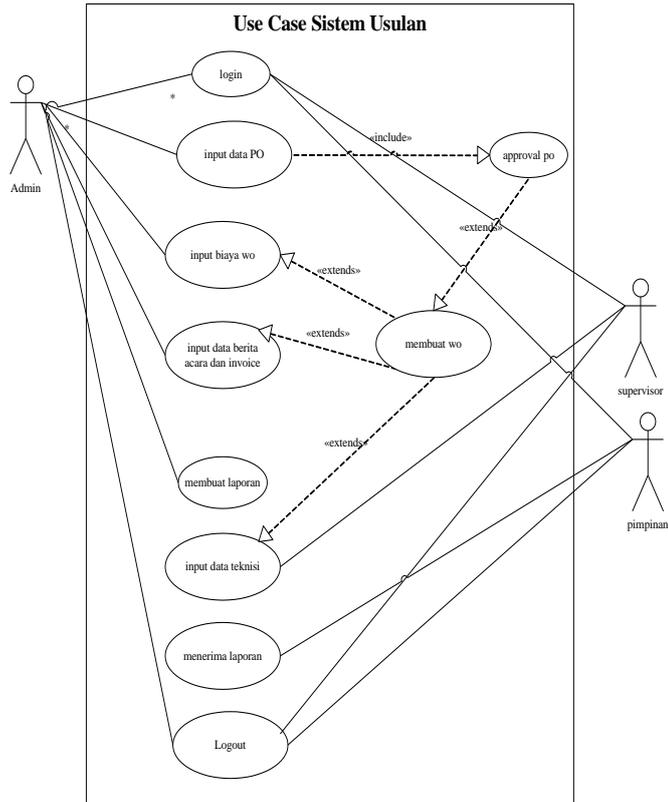
Langkah selanjutnya yaitu supervisor menunjuk teknisi untuk mengerjakan work order yang dibuat oleh admin. Setelah menentukan teknisi, kemudian teknisi mulai mengerjakan proyek pekerjaan yang berasal dari supervisor. Tahapan akhir yaitu admin mencatat semua pengeluaran anggaran yang dibutuhkan selama pengerjaan proyek, dan juga admin membuat berita acara dan invoice yang nantinya akan dikirimkan ke pelanggan.



Gambar 3. Use Case Sistem Berjalan

B. Rancangan Sistem Usulan

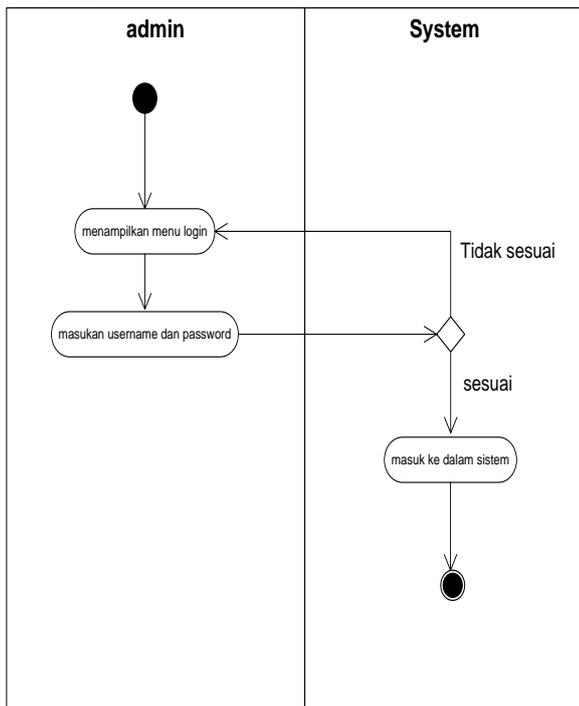
1) Use Case



Gambar 4. Use Case Rancangan Sistem Usulan

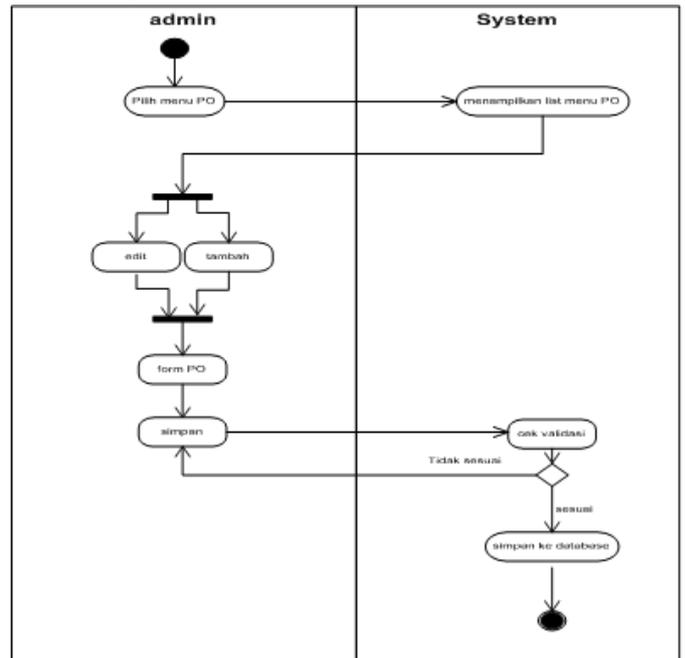
2) Activity Diagram

a) Login



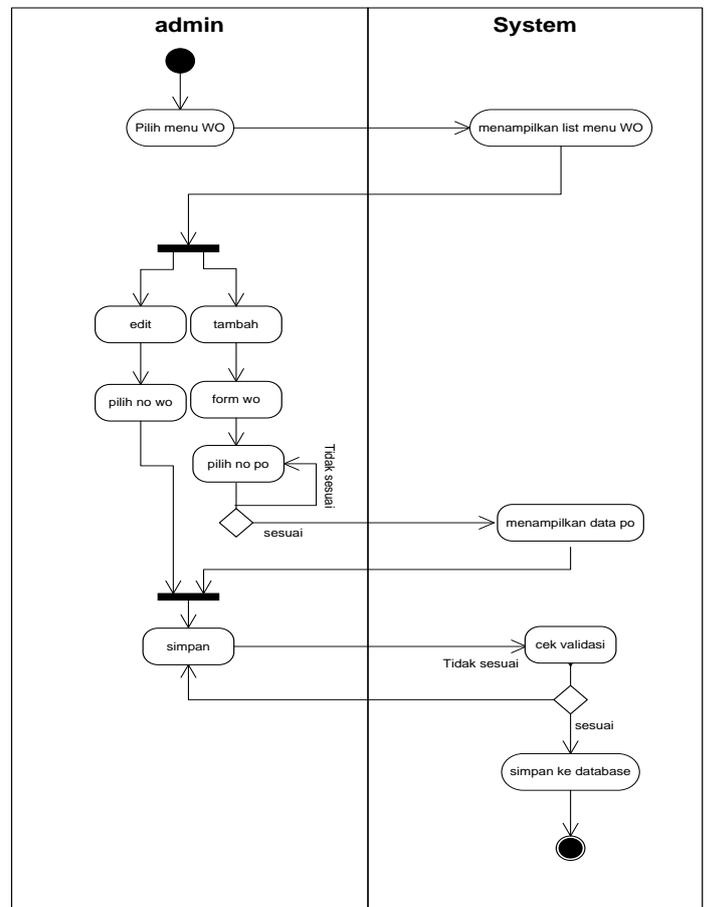
Gambar 5. Activity Form Login

b) Input Data PO



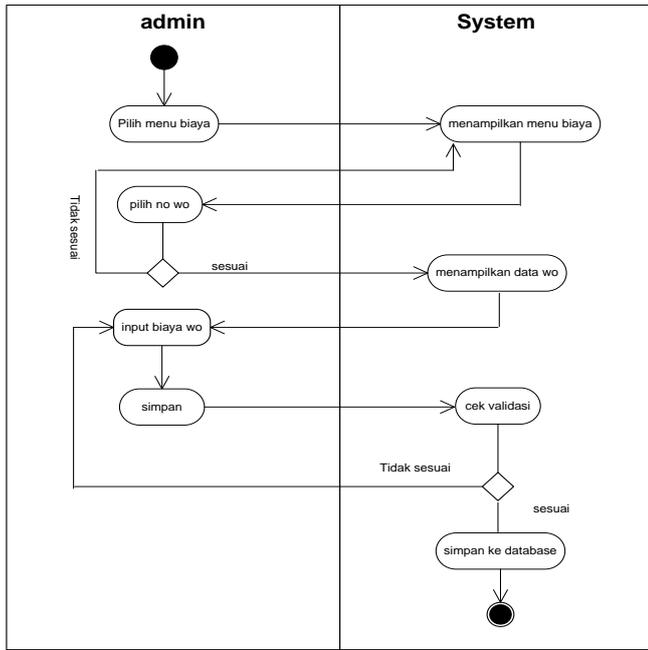
Gambar 6. Activity Diagram Input Data P

c) Input Data WO

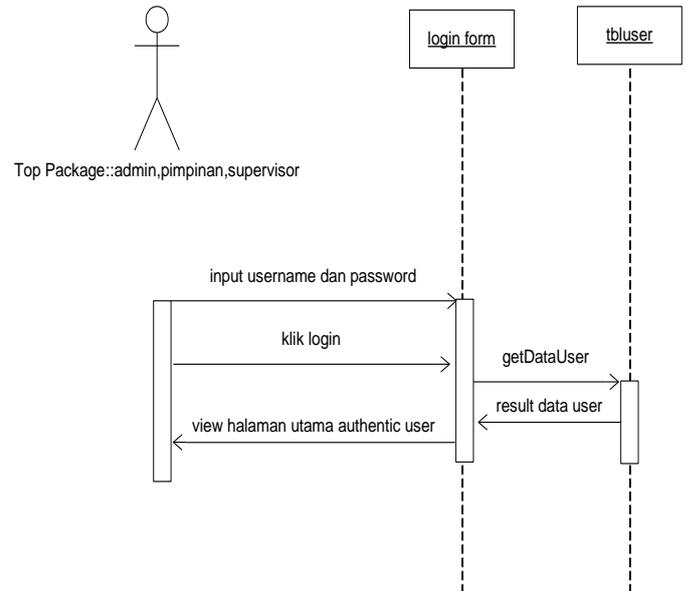


Gambar 7. Activity Diagram Input Data WO

d) Input Data Biaya WO



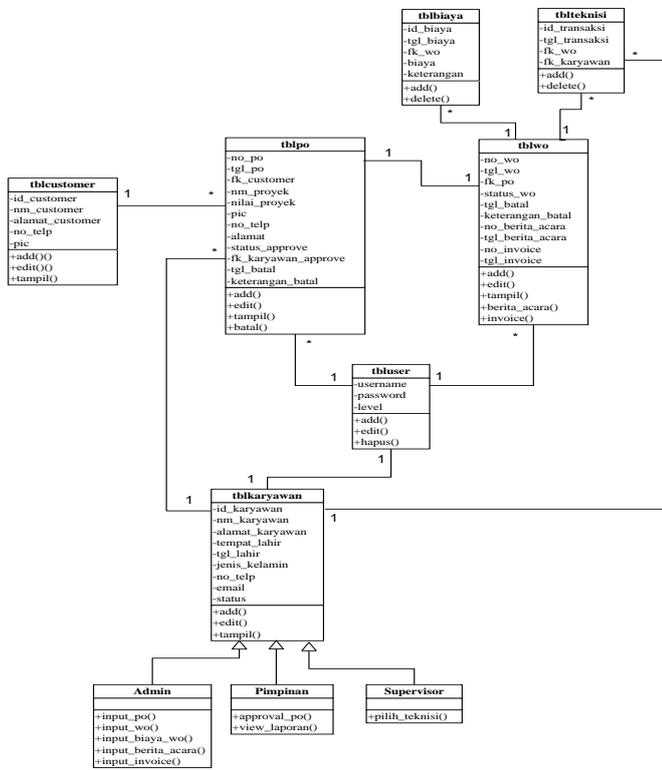
Gambar 8. Activity Diagram Input Biaya WO



Gambar 10. Sequence Buat WO

2) Input Data PO

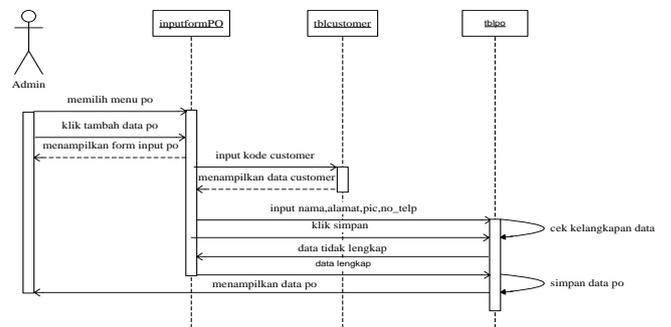
C. Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

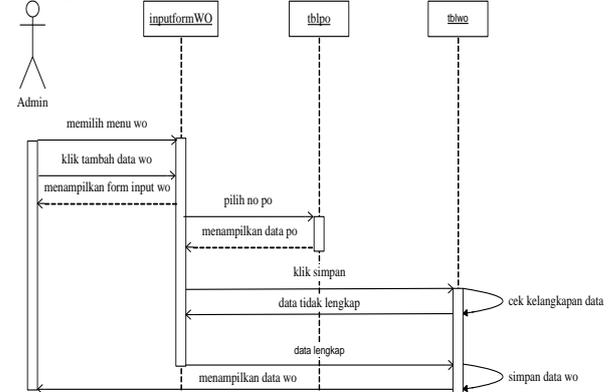
D. Sequence Diagram

1) Login User



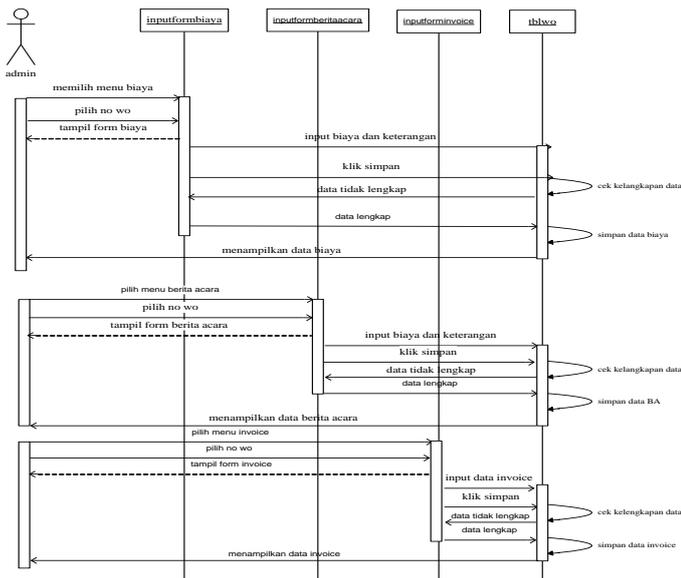
Gambar 11. Sequence Biaya, Berita Acara, dan Invoice

3) Input Data WO



Gambar 12. Input Data WO

4) Biaya



Gambar 13. Sequence Biaya,berita acara dan invoice

2) Input Data PO



Gambar 15. Input Data PO

3) Input Data WO



Gambar 16. Input Data WO

4) Input Biaya



Gambar 17. Halaman Input Biaya

5) Input Berita Acara



Gambar 18. Halaman Berita Acara

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini proses yang akan dilakukan adalah implementasi dan pengujian pada sistem informasi monitoring penerimaan dan pelaksanaan proyek sudah dirancang, dengan tujuan untuk menerapkan rancangan sistem informasi kepada sistem yang telah berjalan sehingga user dapat meninjau dan memberikan masukan untuk perkembangan sistem yang telah dibuat.

B. Implementasi Basis Data

Basis data aplikasi sistem ini menggunakan appserver V2.5.10, beberapa fungsi yang dibuat terdiri dari ruang lingkup implementasi dari aplikasi sistem tersebut.

C. Implementasi Program

1) Login



Gambar 14. Halaman Login

6) Cetak Invoice



Gambar 19. Halaman Cetak Invoice

D. Metode Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk menguji dan memastikan bahwa program aplikasi web yang telah di rancang dan dikembangkan ini dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rumus-rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya.. metode yang digunakan yaitu black box test.

Pengujian di lakukan dengan cara memberikan sejumlah masukan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

E. Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan untuk menentukan langkah-langkah dalam melakukan pengujian, yaitu mengeksekusi program dan mengamati setiap input-proses-output yang dieksekusi pada program tersebut.

F. Analisa Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang diperoleh dapat dianalisis sebagai berikut :

- Hasil pengujian berdasarkan pada analisis perancangan sistem sesuai dengan yang diharapkan dan selama pengujian semua tombol serta menu-menu berfungsi dengan baik dan berjalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang diinginkan. Hal ini terbukti dengan berjalannya aplikasi pada saat implementasi.
- Pada aplikasi yang dibuat dapat menghasilkan beberapa laporan dari setiap data-data yang dientry dan semua data yang dilakukan pada aplikasi monitoring.

- Dengan aplikasi ini pula data-data yang telah di entry dapat tersimpan dengan baik pada database.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Aplikasi yang dibangun dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi dalam melakukan pendataan pekerjaan yang diterima oleh perusahaan.
- Aplikasi ini mempermudah perusahaan dalam melakukan perhitungan revenue, pengontrolan biaya dari setiap proyek yang dikerjakan dan mengetahui karyawan yang mengerjakan.
- Aplikasi ini membantu karyawan dalam membuat berita acara dan invoice dengan waktu yang lebih efisien.
- Dapat mempermudah pimpinan dalam melakukan monitoring progres pekerjaan.

B. Saran

- Harus adanya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar sistem dapat terjaga dengan baik.
- Untuk mempermudah menjalankan aplikasi, perlu adanya pelatihan bagi karyawan tentang aplikasi yang dibuat.
- Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut tentang aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Petunjuk Teknis Monitoring Dan Evaluasi. (2013). Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Prawironegoro, D. d. (2009). Akuntansi Manajemen. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [3] Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. In A. Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java (p. 119). Jogjakarta: Andi Offset.
- [4] Saputra, A. (2012). Membangun Aplikasi Toko Online dengan PHP dan SQL Server. Jakarta: Elexmedia Komputindo.
- [5] Arief, M. R. (2011). Pemrograman Web dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi. . Yogyakarta: Andi.
- [6] Amin, M. M. (2010). In M. M. Amin, Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan PHP Data Object (PDO) (p. 2). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Aplikasi Web Database Dengan Dreamweaver dan PHP MySql. (2011). Yogyakarta: Andi dan Madcoms.