

Sistem Monitoring Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web

Fietri Setiawati Sulaeman¹, Ilham Harry Permana²

^{1,2}Teknik Informatika Universitas Suryakencana

Jl. Pasir Gede Raya Cianjur 43216

Email : fietrisetiawati@gmail.com¹, ilhamharryp@gmail.com²

ABSTRAK

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Mercy, 2005). Pada salah satu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang harus selalu memonitoring penerapan atau implementasi rencana anggaran biaya dalam suatu proyek. Pada saat ini Dinas tersebut menerapkan sistem RAB dan pelaporan implementasi RAB tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga terkadang Kepala Dinas tidak bisa menerima informasi RAB dan implementasinya secara cepat, tepat dan *real time*. Karena RAB tersebut tidak ada monitoring, dan anggaran yang dikeluarkan pun terkadang tidak ada informasi yang jelas sesuai dengan penerapan di lapangan atau tidaknya. Maka dibuatlah suatu sistem monitoring penerapan RAB berbasis web dengan tujuan pihak manajemen dapat memonitoring secara langsung RAB proyek yang ada dilapangan secara cepat, tepat dan akurat. Dan sistem penerapan RAB berbasis web ini hasilnya dapat memudahkan proses monitoring dan pelaporan hasil kinerja Proyek dengan langsung, cepat dan akurat.

Kata Kunci: Monitoring, Website, RAB.

ABSTRACT

Monitoring is defined as a cycle of activities that includes collection, review, reporting, and action on information on a process that is being implemented (Mercy, 2005). One of the Public Works and Spatial Planning Office must always monitor the implementation or implementation of the budget plan in a project. At this time the Agency is implementing the budget plan system and reporting on the implementation of the budget plan is still done manually, so that sometimes the Head of the Office cannot receive budget plan information and its implementation is fast, precise and real time. Because there is no monitoring of the budget plan, and the budget that is issued sometimes there is no clear information according to the implementation in the field or not. So a web-based budget plan implementation monitoring system was created with the aim of the management being able to directly monitor the budget plan projects in the field quickly, precisely and accurately. And the web-based budget plan application system results can facilitate the process of monitoring and reporting project performance results directly, quickly and accurately.

Keywords: Monitoring, Website, Budget Plan.

1. PENDAHULUAN

Monitoring adalah siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan. (Mercy Corps, 2005) Dalam pelaksanaan kebijakan daerah di bidang Pekerjaan Umum dan di bidang Penataan Ruang, tidak bisa dipisahkan dengan proyek konstruksi pembangunan daerah.

Pelaksanaan sebuah proyek konstruksi sangat berkaitan dengan proses manajemen didalamnya. Pihak manajemen dapat mengukur sebuah keberhasilan pelaksanaan proyek dengan menggunakan sistem informasi, yang salah satu proses yang ada dalam sistem informasi adalah proses monitoring. Dimana disini penulis akan memonitoring sebuah proyek dalam penerapan RAB (Rancangan Anggaran Biaya) pada proyek yang diajukan tersebut.

Konsep penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek, pada pelaksanaannya didasarkan pada sebuah analisis masing-masing komponen penyusunnya (material, upah dan peralatan) untuk tiap-tiap item pekerjaan yang terdapat dalam keseluruhan proyek.

Hasil analisis komponen tersebut pada akhirnya akan menghasilkan Harga Satuan Pekerjaan (HSP) per item yang menjadi dasar dalam menentukan nilai estimasi biaya pelaksanaan proyek keseluruhan dengan mekonversikannya kedalam total volume untuk tiap item pekerjaan yang dimaksud. Dalam hal itu, penerapan RAB tersebut menjadi fokus utama dalam pemerintahan. Sistem monitoring penerapan RAB yang akan dikembangkan harus memberikan kecepatan, ketepatan, keakuratan, serta *real-time* untuk memberikan informasi tentang proses penerapan RAB berbasis *website*.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall dari Roger S Pressman. Metode ini adalah metode model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun software. Metode ini terdiri dari (5) tahap yaitu, *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *deployment* yang dapat terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall Pressman. (Pressman, 2010)

3. LANDASAN TEORI

Sistem adalah urutan-urutan yang tepat dari intruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakan. (Gerald, J. F. F. A., & Stalling, 1981)

Sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang saling berhubungan dan prosedur yang saling berhubungan yang saling melaksanakan dan memudahkan dalam pelaksanaan kegiatan dari suatu organisasi. (Darvis, 1991)

Monitoring menurut (Clayton, 1983) adalah penilaian secara terus menerus terhadap fungsi kegiatan-kegiatan program-program di dalam hal jadwal penggunaan input/masukan data oleh kelompok sasaran berkaitan dengan harapan-harapan yang telah direncanakan. Monitoring sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan

keputusan manajemen program atau proyek.

Monitoring dilakukan ketika suatu proses sedang berlangsung. Level kajian sistem monitoring mengacu pada kegiatan per kegiatan dalam suatu bagian. (Wrihatnolo, 2008)

Dalam dunia sipil dan ilmu konstruksi, para ahli mendefinisikan tentang rencana anggaran biaya adalah sebagai berikut :

- a. RAB atau singkatan dari Rencana Anggaran Biaya merupakan sebuah ilmu guna memperkirakan biaya yang diperlukan untuk setiap kegiatan dalam sebuah proyek konstruksi guna memperoleh besaran totalan biaya yang akan diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan-pekerjaan tersebut. (S. Djojowiriono., 1984)
- b. Rencana anggaran biaya adalah perkiraan uang yang digunakan dalam suatu kegiatan (proyek) yang memperhitungkan gambar kerja serta bestek, upah, harga bahan, hingga jenis pekerjaan yang akan dikerjakan. (J. A. Mukomoko., 1987)

Website atau juga sering disebut situs merupakan kumpulan halaman web yang dijalankan dari satu alamat web *domain*. *Website* digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, suara, animasi, atau gabungan dari semuanya. Sebuah halaman web adalah sebuah dokumen. Dokumen halaman web terdiri atas banyak *hyperlink* yang menggunakan bahasa HTML. HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup language*. Halaman web diakses dan dijalankan dengan HTTP atau HTTPS. Halaman – halaman *website* dapat diakses dari sebuah URL (*Uniform Resource Locator*) atau alamat web. (Senja, 2014)

Pemodelan sistem yang dipakai disini adalah UML (unified modelling language), dan menurut (Verdi Yasin, 2012) di dalam UML terdapat beberapa diagram yaitu :

(a) *Use Case Diagram*

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

(b) *Class Diagram*

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

(c) *Statechart Diagram*

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari *stimuli* yang diterima.

(d) *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

(e) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

(f) *Deployment Diagram*

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di deploy dalam infrastruktur sistem, dimana

komponen akan terletak (pada mesin, server, atau piranti keras apa), bagaimana jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal – hal lain yang bersifat fisik.

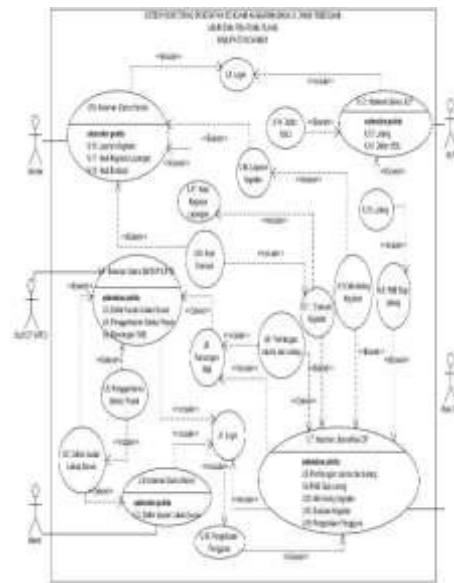
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Desain Sistem

Sistem yang dibangun adalah sebuah sistem monitoring penerapan rencana anggaran biaya di sebuah Dinas. Dimana sistem ini digunakan untuk memudahkan proses monitoring data pelaporan RAB setiap proyek infrastruktur. Selain itu sistem ini dibuat untuk lebih cepat mendapatkan informasi RAB dan *inventory* proyek dilapangan dan akurasi informasi lebih baik dan real. Dalam sistem monitoring ini memiliki fungsi untuk memantau anggaran dalam sebuah proyek serta menampilkan anggaran, hasil kegiatan proyek dan juga hasil evaluasi pelaksanaan proyek. Evaluasi kegiatan proyek ini dilakukan oleh kepala seksi, dimana kepala seksi tersebut bisa langsung mengevaluasi proyek mana yang sesuai dengan anggaran yang dikeluarkan dan mana yang tidak sesuai RAB yang dirancang.

b. Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Aktor dalam sistem adalah pengguna, sedangkan sistem adalah sistem monitoring penerapan RAB berbasis web. *Use case diagram* system monitoring penerapan RAB berbasis web dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Usecase Diagram

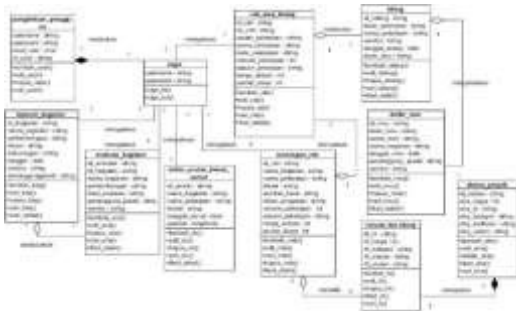
Dari gambar 2 dapat dilihat terdapat 5 aktor dan 19 fungsi usecase dimana dalam sistem ini proses utamanya adalah proses monitoring. Proses utama tersebut adalah U10 Monitoring Kegiatan. Dalam *Use Case* tersebut kegiatan yang dilaporkan oleh vendor setiap harinya akan di pantau dan di evaluasi oleh Kasi OP. Sedangkan Kasi OP melakukan evaluasi dalam *usecase* U11 Evaluasi Kegiatan. Aktor merupakan segala sesuatu yang berkomunikasi dengan sistem. Identifikasi aktor ini menjelaskan tentang siapa saja aktor atau *user* yang terlibat dengan Sistem Monitoring Penerapan RAB. Tabel 1 adalah daftar aktor pada Sistem Monitoring penerapan RAB:

Tabel 1. Daftar Aktor

Aktor	Keterangan
Mantri	Orang yang mengisi daftar usulan kepada Dinas PUPR.
Staff OP UPTD	Orang yang mengisi rancangan RAB dan menghitung volume sebuah proyek sesuai dengan kondisi di lapangan.
ULP	Orang yang memverifikasi hasil lelang dan menguru MOU kegiatan dengan vendor.

Aktor	Keterangan
Vendor	Orang yang mengisi pelaporan pelaksanaan kegiatan proyek.
Kasi OP	Orang yang mengevaluasi berdasarkan hasil laporan kegiatan sebuah proyek.

c. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Keterangan:

Terdapat Sembilan (9) class yang saling berelasi antar class nya.

d. Implementasi Inteface

a) Interface login



Gambar 4. Inteface Login

b) Interface Halaman Utama Mantri



Gambar 5. Interface Halaman Utama Mantri

c) Interface Kelola Usulan Lokasi Survey



Gambar 6. Interface Kelola Usulan Lokasi Survey

d) Interface Halaman Staff OP UPTD



Gambar 7. Inteface Halaman Utama Staff OP UPTD

e) Interface Daftar Usulan Lokasi Survey



Gambar 8. Interface Daftar Usulan Lokasi Survey

f) Interface Penggambaran Sketsa Proyek



Gambar 9. Inteface Penggambaran Sketsa Proyek

j) Interface Daftar RAB Siap Lelang



Gambar 13. Interface Daftar RAB Siap Lelang

g) Interface Rancangan RAB



Gambar 10. Inteface Rancangan RAB

k) Interface Monitoring Kegiatan



Gambar 14. Interface Monitoring Kegiatan

h) Interface Halaman Utama Kasi OP



Gambar 11. Interface Halaman Utama Kasi OP

l) Interface Evaluasi Kegiatan



Gambar 15. Interface Evaluasi Kegiatan

i) Interface Perhitungan Volume Dan Lelang



Gambar 12. Interface Perhitungan Volume & Lelang

m) Interface Kelola Pengguna



Gambar 16. Interface Kelola Pengguna

n) Interface Halaman Utama ULP



Gambar 17. Interface Halaman Utama ULP

o) Interface RAB Siap Lelang



Gambar 18. Interface RAB Siap Lelang

p) Interface RAB MOU



Gambar 19. Interface RAB MOU

q) Interface Halaman Utama Vendor



Gambar 20. Interface Halaman Utama Vendor

r) Interface Laporan Kegiatan



Gambar 21. Interface Laporan Kegiatan

s) Interface Hasil Kegiatan Lapangan



Gambar 22. Interface Hasil Kegiatan Lapangan

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Telah dibangun system monitoring penerapan RAB berbasis web.
- 2) Sistem yang dibuat dapat memudahkan proses monitoring pembuatan RAB.
- 3) Sistem yang dibuat juga dapat memonitoring laporan kegiatan sesuai yang di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Clayton, E. & P. (1983). *Monitoring for Agricultural and Rural Development Projects*. London: Food & Agriculture Org The Macmillan. (Vol. 2).
- Darvis, G. B. (1991). *Kerangka Dasar*

- Sistem Informasi Manajemen* (Bagian 1). PT. Pustaka Binamas.
- Gerald, J. F. F. A., & Stalling, W. D. (1981). *Fundamental of Sistem Analysis*. New York: John Willey & Sons.
- J. A. Mukomoko. (1987). *Dasar Penyusunan Anggaran Bangunan*. Gaya Media Pratama.
- Mercy Corps. (2005). *Design, monitoring, and evaluation guidebook*.
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: a practitioner's approach 7 edition*. NewYork: McGraw-Hill.
- S. Djojowiriono. (1984). *Manajemen Konstruksi*. ANDI.
- Senja, N. (2014). *Jago Membuat Website Gratis & Cepat*. Dunia Komputer.
- Verdi Yasin. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak berorientasi Objek*. Mitra Wacana Media.
- Wrihatnolo, R. (n. d. (2008). *Monitoring, evaluasi dan pengendalian : Konsep dan pembahasan*.