

Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Proyek Pembangunan Pada PT Dua Daya Sakti

Muhamad Irsajidin¹⁾ Tutut Wuriyanto²⁾ Edo Yonatan Koentjoro³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1)14410100085@stikom.edu, 2)tutut@stikom.edu, 3)edo@stikom.edu

Abstract: PT Dua Daya Sakti is a company engaged in the field of property developers, special housing clusters located in Gresik. One of the company's mission goals is to provide the best service and prioritize customer satisfaction by fully supporting work on time. Before starting the development project, first make a Budget plan. The Budget Plan is used as a standard or benchmark for managing existing compilations. Every project development activity, planning planning must study each project development to check the costs incurred according to plan or not. Every project development process will be reported and made manually so that there is a delay in helping information about the project's progress. Based on these considerations, it is necessary to have an application that can assist project reporting. The project reporting application uses the cost analysis method where plans and evaluations will be compared. The test results show that the application can make a report on the difference in time and cost of the project that has been done with a predetermined plan. Related to the ease of project owners to see the time and costs that have been realized. **Keywords:** Application, Project Reporting, Property

PT Dua Daya Sakti merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan property khususnya perumahan *cluster* yang terletak di Gresik. Perusahaan ini telah berdiri selama sepuluh tahun. Dengan pertumbuhan ekonomi sebagian masyarakat menengah ke atas berminat untuk memiliki perumahan. Perkembangan bisnis property PT Dua Daya Sakti cukup pesat, hal ini terbukti dengan adanya 200 unit rumah yang sedang di bangun dari 400 unit rumah kapling yang ada. PT Dua Daya Sakti sendiri menerima permintaan rumah sesuai dengan desain konsumen, namun tidak semua desain dari konsumen diterima sebab tergantung dari kebijakan perusahaan.

Sebelum perusahaan melaksanakan proyek pembangunan property, maka proses diawali dengan membuat Rencana Anggaran Biaya. Rencana Anggaran Biaya digunakan sebagai standar atau tolak ukur pembandingan bila terjadi penyimpangan realisasi proyek. Pembangunan property tersebut kemudian dibagi menjadi beberapa pekerjaan, yang dimulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan pondasi, pekerjaan dinding, pekerjaan plesteran dinding dan sampai ke tahap terakhir. Setiap pekerjaan memiliki ongkos yang telah ditentukan dari Rencana Anggaran Biaya

Selama proyek pembangunan berlangsung pengawas lapangan akan bertanggung jawab mengenai bertanggung jawab atas informasi perkembangan proyek yang sedang dikerjakan di lapangan. Setiap pekerjaan yang telah selesai, pengawas lapangan Akan melaporkan ke manajer perencanaan. Manajer perencanaan Akan merekap perkembangan dan membandingkan dengan rencana.

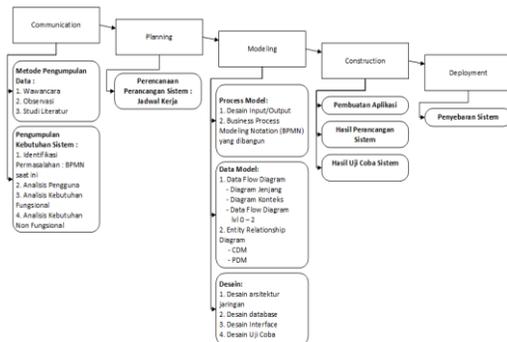
Saat ini pengolahan data proyek khususnya pelaporan proyek pada PT Dua Daya Sakti belum terkomputerisasi, yang mengakibatkan munculnya beberapa permasalahan pada perusahaan. Diantara permasalahan tersebut adalah 1) Seluruh hasil perkembangan proyek pembangunan properti yang dilakukan secara berkala tidak tersusun rapi sehingga terjadi penumpukan dokumen 2) Keterlambatan informasi perkembangan proyek 3) Perhitungan biaya rencana proyek dengan biaya realisasi sering terjadi kesalahan.

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada di atas, maka ditemukan ketidaksesuaian dari salah satu tujuan misi perusahaan yang ingin dicapai, yaitu memberikan pelayanan terbaik dan mengutamakan kepuasan pelanggan dengan selalu berupaya menyelesaikan pekerjaan tepat waktu. Oleh karena dibutuhkan aplikasi pelaporan proyek pembangunan agar dapat

membantu perusahaan mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data pelaporan proyek.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pelaporan proyek yaitu *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model* menurut



Gambar 1 Metode Penelitian berdasarkan (Pressman & Maxim, 2014).

Communication

Pada Tahapan ini lebih menitikberatkan pengumpulan informasi *Stakeholder* yang terlibat pada sistem yang akan dibuat dan batasan pada sistem. Tahapan ini juga menentukan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem agar dapat mendukung proses bisnis perusahaan. Ada 4 tahapan yang perlu dibuat yaitu, 1) indentifikasi permasalahan, 2) analisa pengguna, 3) analisa kebutuhan fungsional, 4) analisa kebutuhan non fungsional.

Identifikasi Permasalahan

Tahapan ini dilakukan agar dapat mengetahui setiap permasalahan pada substansi dan solusi sesuai dengan teori yang di dapat dari studi literatur. Identifikasi permasalahan dapat dilakukan dengan melakukan analisis permasalahan. Analisis permasalahan digunakan untuk mendefinisikan suatu permasalahan dan cara mengatasi permasalahan tersebut. Rincian proses bisnis digambarkan menggunakan *Business Process Modeling Notation (BPMN)*, sehingga mempermudah mengetahui proses-proses yang harus dieliminasi, ditambahkan dan diintegrasikan dengan sistem yang baru nantinya, sehingga sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna

Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahap analisis pengguna, menjelaskan pengguna sistem yang dirancang. Di mana dalam topik ini terdapat 3 pengguna utama sistem, yaitu pengawas lapangan, manajer perencanaan dan direktur keuangan. Setiap pengguna akan dipetakan pada kebutuhan fungsi, data dan informasi.

Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil analisis pengguna, didapatkan, kebutuhan fungsional yang harus dapat dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Berikut adalah hasil yang didapatkan dari analisis kebutuhan fungsional: 1) pembuatan rencana anggaran biaya, 2) *Checklist Progress*, 3) pembuatan laporan proyek, 4)

Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem untuk mendukung kinerja dan keamanan fungsi pada sistem. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan non fungsional: *security, maintainable, realibility* dan *compability*.

Planning

Pada tahap *planning* terdiri dari beberapa aktivitas, yaitu *estimating, scheduling dan tracking*. Tahapan ini menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko-risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam mengembangkan suatu sistem, produk yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan.

Modeling

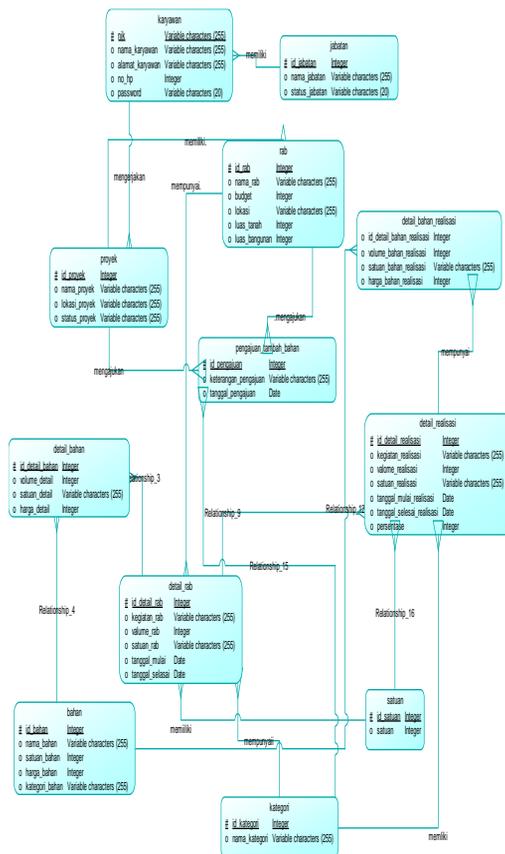
Tahapan *modeling* memfokuskan pada proses perancangan desain proses, gambaran sistem, data model dan desain sistem. Sesuai tahapan *System Development Life Cycle (SDLC)* menurut (Pressman & Maxim, 2014).

Hasil Perancangan Sistem

Daiagram Input/Output

Diagram input/output menggambarkan model proses dari kebutuhan fungsional yang telah dijelaskan sebelumnya.

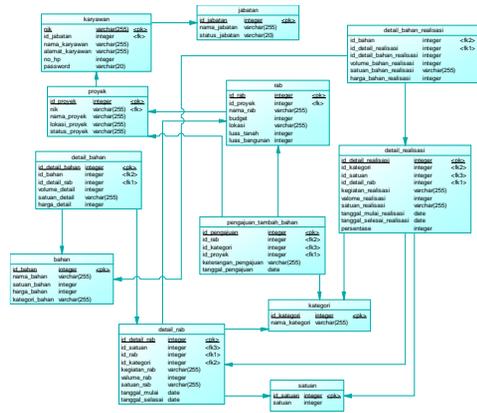
constraint. Berikut ini merupakan tabel-tabel yang terdapat dalam *Conceptual Data Model* (CDM).



Gambar 6 Conceptual Data Model

PDM

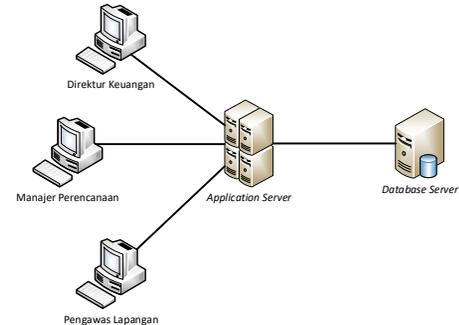
Physical Data Model (PDM) menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. PDM yang sudah dibuat akan digunakan sebagai rancangan database sistem aplikasi pelaporan proyek pembangunan. PDM menjelaskan setiap relasi antara tabel satu dengan tabel lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah berikut ini.



Gambar 7 Physical Data Model

Desain Arsitektur Jaringan

Desain arsitektur jaringan pada sistem informasi ini menggunakan *three-tier client server*, dimana *bussiness logic* pada aplikasi dipisahkan pada *application server* dan *database server*.



Gambar 8 Desain Arsitektur Jaringan

Tahapan berikutnya adalah menjelaskan struktur tabel yang ada pada PDM, kemudian dilanjutkan dengan merancang desain antarmuka pengguna dan desain uji coba sistem yang digunakan untuk membangun Aplikasi Pelaporan proyek pada PT Dua Daya Sakti.

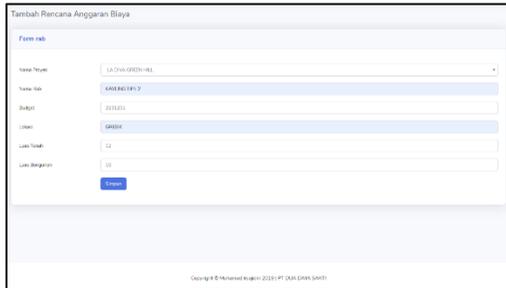
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini menjelaskan rancangan *program* yang telah dibangun. Rancangan *program* disesuaikan dengan kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Berikut adalah hasil rancangan aplikasi pelaporan proyek pembangunan pada PT Dua Daya Sakti yang telah dibangun.

Implementasi Sistem

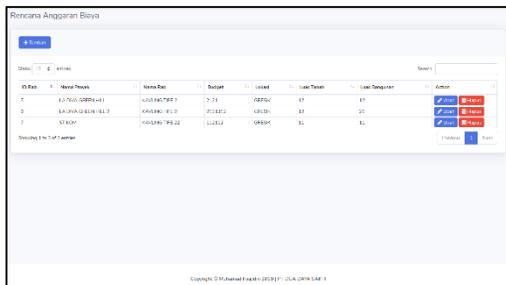
1. Halaman Recanan Anggaran Biaya

Halaman rencana anggaran biaya digunakan untuk mencatat data anggaran proyek. Berikut adalah halaman *entry* data rencana anggaran biaya.



Gambar 9 Halaman Tambah Rencana Anggaran Biaya (Data Rencana Anggaran Biaya)

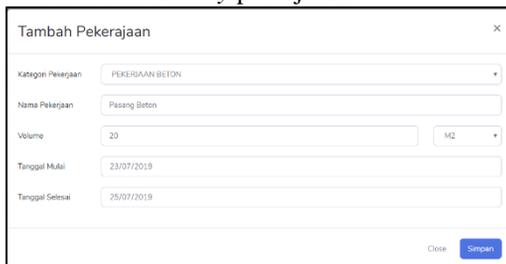
Setelah pengguna mengisi data rencana anggaran biaya akan tampil halan rencana anggaran biaya.



Gambar 10 Halaman Rencana Anggaran Biaya

2. Halaman Tambah Pekerjaan

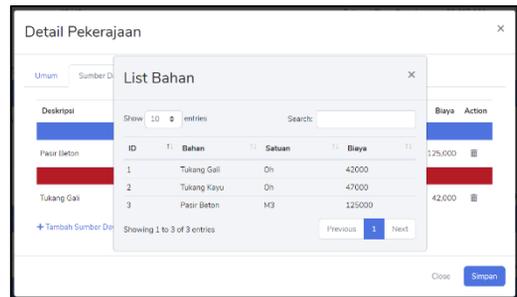
Halaman tambah pekerjaan digunakan untuk mencatat pekerjaan apa saja yang di butuhkan untuk pembangunan proyek. Berikut adalah halaman *entry* pekerjaan.



Gambar 11 Halaman Tambah Pekerjaan

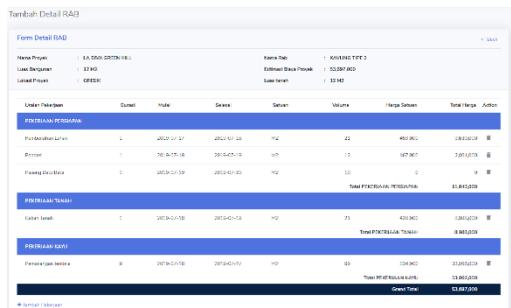
Setelah pengguna menambahkan perkejaan selanjutnya menambahkan kebutuhan

bahan setiap pekerjaan yang ada di rencana. Berikut adalah *form entry* kebutuhan bahan



Gambar 12 Halaman Tambah Bahan Pekerjaan

Hasil *input*-an dari pekerjaan dana kebutuhan bahan akan ditampilkan pada halaman detail rencana anggaran biaya. Berikut halaman detail rencana anggaran biaya proyek.



Gambar 13 Halaman Detail Rencana Anggaran Biaya Proyek

Perhitungan rumus rencana anggaran biaya
 Harga Satuan = indeks x Harga satuan Bahan
 Total Harga Satuan = Harga Satuan + jumlah bahan

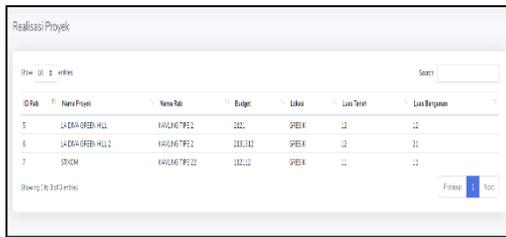
Contoh:
 Total Harga Satuan = (0.100 x 36.000 = 3.600)
 + (0.050 x 40.000 = 2.000) = 5.600

Total Harga Pekerjaan = Volume x Total Harga Satuan

Contoh:
 Total Harga Pekerjaan Pembersihan Lahan = 30 m2 x 5.600 = 168.000

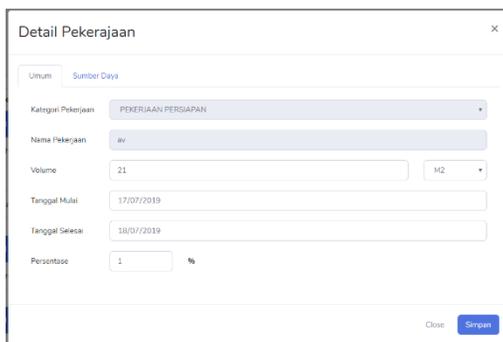
3. Halaman Checklist Progress

Untuk melakukan checklist progress pengguna memilih proyek. Berikut halaman pilih proyek



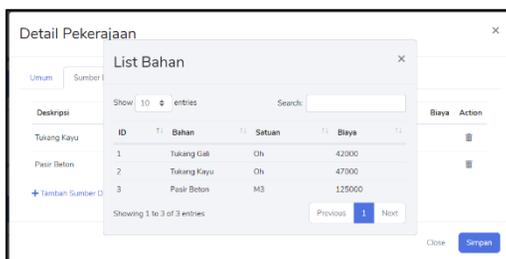
Gambar 13 Halaman Pilih Realisasi Proyek

Halaman *checklist progress* digunakan untuk realisasi proyek yang sedang dikerjakan. Berikut halaman *checklist progress*.



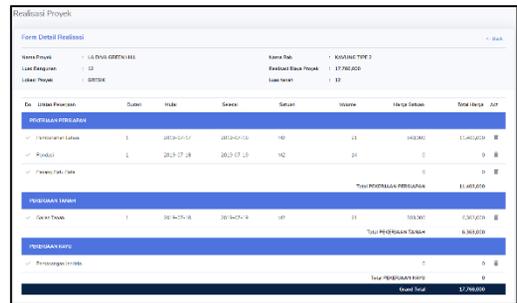
Gambar 14 Halaman Checklist Progress

Pengguna mengisikan realisasi proyek yang sedang dikerjakan. Setelah pengguna mengisi data detail pekerjaan realisasi selanjutnya pengguna mengisikan kebutuhan bahan yang perlukan saat realisasi. Berikut ini halaman tambah bahan untuk pekerjaan.



Gambar 15 Halaman Tambah Kebutuhan Bahan Untuk Pekerjaan

Setelah mengisi kebutuha bahan yang diperlukan akan tampil halaman detail rencana anggaran biaya. Berikut ini adalah halaman detail realisasi proyek.



Gambar 16 Halaman Tambah Pemesanan (Metode Pembayaran)

Perhitungan rumus realisasi anggaran biaya
 Harga Satuan = indeks x Harga satuan Bahan
 Total Hargas Satuan = Hargas Satuan + jumlah bahan

Contoh:

$$\text{Total Harga Satuan} = (0.100 \times 36.000 = 3.600) + (0.050 \times 40.000 = 2.000) = 5.600$$

$$\text{Total Harga Pekerjaan} = \text{Volume} \times \text{Total Harga Satuan}$$

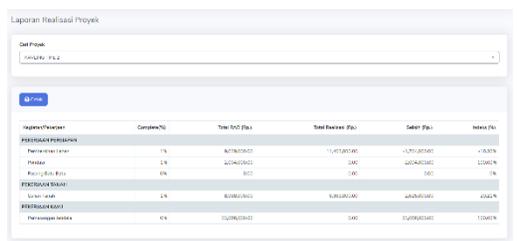
Contoh:

$$\text{Total Harga Pekerjaan Pembersihan Lahan} = 30 \text{ m}^2 \times 5.600 = 168.000$$

Hasil Uji Coba dan Evaluasi Sistem

1. Evaluasi Proses Perhitungan Selisih Biaya Proyek.

Proses perhitungan realisasi proyek dilakukan ketika rencana anggaran biaya yang berjalan di dibandingkan dengan biaya realisasi proyek sehingga menghasilkan laporan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 17 Laporan Realisasi Proyek

Perhitungan rumus realisasi proyek sebagai berikut:

$$\text{Total selisih biaya proyek} = \text{rencana anggaran} - \text{realisasi anggaran}$$

$$\text{Total selisih biaya proyek} = 10.000.000 - 11.000.000 = 1.000.000$$

$$\text{Selisih biaya} = 1.000.000$$

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari rancang bangun aplikasi pelaporan proyek pada PT Dua Daya Sakti adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi mampu membuat rencana anggaran biaya dengan detail sesuai sehingga memudahkan bagian perencanaan.
2. Aplikasi mampu membuat laporan realisasi proyek dengan membandingkan rencana dan realisasi.

SARAN

Berikut adalah saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini:

1. Sistem informasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan penjadwalan proyek, sehingga ketika terjadi keterlambatan waktu dapat diatasi.
2. Sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan akuntansi proyek agar dapat mengetahui setiap keluar masuknya biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, H. (2009). *Manajemen Proyek, Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Budi Santoso. (2009). *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Janner, S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Nurhayati. (2010). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach 8th Edition*. New York: McGraw-Hill Education.