

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK INSTALASI AIR

Liliana

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya
lili@staff.ubaya.ac.id

Abstract

When the project is recorded conventionally, using paper or in computer files independently, often cause problems in terms of search and data storage space. Moreover, when company handles more than one project, it could lead to miscommunication, loss of data, calculation errors and so forth. To handle those problems, it takes a computer-based information system that is accessible by all parties, which can help the company's business process. This study was done using the SDLC. Based on the test results indicate that the integration between all departments make a better monitoring of the development of a project, a better recording of communication between company and clients, a better stock management, and at the end, could increase company's profit.

Keywords: Information System, Project Management, Water Installation

1. Pendahuluan

Pembangunan gedung pada umumnya dilakukan oleh perusahaan kontraktor, yang bekerja sama dengan berbagai perusahaan pendukung, seperti instalasi air, instalasi listrik, pertamanan dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, akan dibahas proses bisnis yang ada dalam perusahaan instalasi air. Dalam pengerjaan proyek, pada umumnya perusahaan memiliki beberapa proyek dalam satu waktu yang bersamaan. Hal ini sering kali menimbulkan masalah ketika komunikasi yang terjadi di dalam perusahaan maupun komunikasi dengan klien tidak didasari data yang valid, atau ketika tahapan pengerjaan suatu proyek tidak diatur dengan baik. Selain itu, material yang digunakan dalam pengerjaan proyek juga dapat menimbulkan kerugian untuk perusahaan apabila tidak ditangani dengan baik. Permasalahan lain yang dihadapi adalah ketika pengerjaan proyek bergantung pada satu mandor yang diberi tanggung jawab, yang menyebabkan hilangnya pengetahuan (*knowledge*) ketika mandor tersebut mundur dari perusahaan.

Keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi bergantung pada tahap perencanaan, termasuk rancangan biaya, waktu, material dan logistik. Apabila tahapan perencanaan tidak dilakukan dengan baik, perusahaan menghadapi beberapa resiko yang akan menghambat, bahkan merugikan untuk perusahaan, seperti mundurnya pengerjaan proyek, pembengkakan biaya, dan keterlambatan penyelesaian proyek. Resiko tersebut akan menimbulkan kerugian, baik untuk klien maupun perusahaan.

Manajemen proyek merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan dan mengendalikan sumberdaya organisasi perusahaan untuk mencapai tujuan dalam waktu tertentu dengan sumber daya tertentu (Noerlina, 2008). Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer, permasalahan yang dihadapi dalam manajemen proyek dalam perusahaan dapat diatasi, dengan membuat desain proyek berikut dengan perkiraan biaya dan bahan, membuat alur pengerjaan proyek, serta mencatat detail tahapan dalam setiap proyek.

2. Rumusan Masalah

Bagaimana membantu perusahaan instalasi air dalam memantau perkembangan proyek?

3. Pembahasan

Penelitian dikerjakan menggunakan konsep SDLC (Tomar, 2011), yang akan dijabarkan pada sub bab berikut ini.

3.1 Pengumpulan Data dan Analisis

Penelitian ini mengambil studi kasus di salah satu perusahaan instalasi air di kota Surabaya. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan dokumen pendukung, wawancara dengan anggota tim di perusahaan, serta pemilik perusahaan, serta melakukan observasi di lapangan. Selain itu juga dilakukan studi pustaka, melalui literatur, penelitian sebelumnya dan buku pendukung.

Hasil analisis kondisi saat ini menunjukkan, proses yang ada dalam perusahaan ini adalah sebagai berikut [Santoso, 2014]:

1. Sistem Penawaran Proposal

Dalam pengajuan proposal ke calon klien, masih dilakukan secara *paper based*, berdasarkan desain bangunan yang diberikan oleh calon klien. Kemudian perusahaan akan menyusun proposal dengan gambar skematik dan

dilengkapi perkiraan biaya dan material yang akan dibutuhkan. Apabila calon klien setuju, perusahaan akan membuat denah detail setiap saluran air sesuai denah bangunan.

2. Sistem Manajemen Konstruksi

Setelah proposal disetujui dan menjadi kontrak antar kedua belah pihak, perusahaan akan melakukan pemeriksaan lapangan, untuk memastikan bahwa denah yang telah dibuat dapat diterapkan di lapangan.

Apabila kondisi lapangan tidak memungkinkan untuk dibangun sesuai denah yang dibuat, maka pimpinan proyek instalasi air akan menggambar ulang denah saluran air sesuai dengan kondisi lapangan.

Pada tahapan pelaksanaan proyek, pimpinan proyek akan menghubungi pihak gudang untuk memastikan material tersedia dan memberikan jadwal pengiriman material ke lapangan sesuai tahapan pekerjaan. Setiap pengiriman material dilengkapi dengan surat jalan.

Tukang yang mengerjakan proyek akan dibayar sesuai perjanjian di awal antara mandor dan pimpinan proyek, yaitu total bagian yang dikerjakan dikali dengan honor per meter. Apabila terdapat material lebih, maka pimpinan proyek akan mengirimkan kembali material tersebut ke bagian gudang, dilengkapi dengan surat jalan retur.

Pada umumnya, tahapan pengerjaan proyek instalasi air ini dikelompokkan menjadi tiga pekerjaan, yaitu pemasangan support untuk pipa induk dan pipa induk, pemasangan pipa sekunder (cabang), dan pemasangan sanitary. Pekerjaan ini akan dilakukan ketika struktur utama bangunan telah didirikan. Apabila semua pekerjaan telah selesai, dan klien dapat menerima hasil pekerjaan, maka proyek dianggap selesai dan klien wajib melunasi semua tagihan.

3. Sistem Manajemen Material

Pada bagian ini, semua yang berhubungan dengan material dilakukan. Material perusahaan disediakan apabila ada proyek yang harus dikerjakan. Perusahaan tidak memiliki stok jangka panjang, oleh karena itu perusahaan tidak memiliki kartu stok dan tidak mengetahui detail kepemilikan material.

Apabila terdapat informasi proyek baru dan terdapat material yang dibutuhkan dalam waktu dekat dan tidak dimiliki oleh gudang atau jumlah yang ada tidak mencukupi, maka pihak gudang akan menerbitkan surat permintaan barang ke supplier, atau memesan barang melalui telepon.

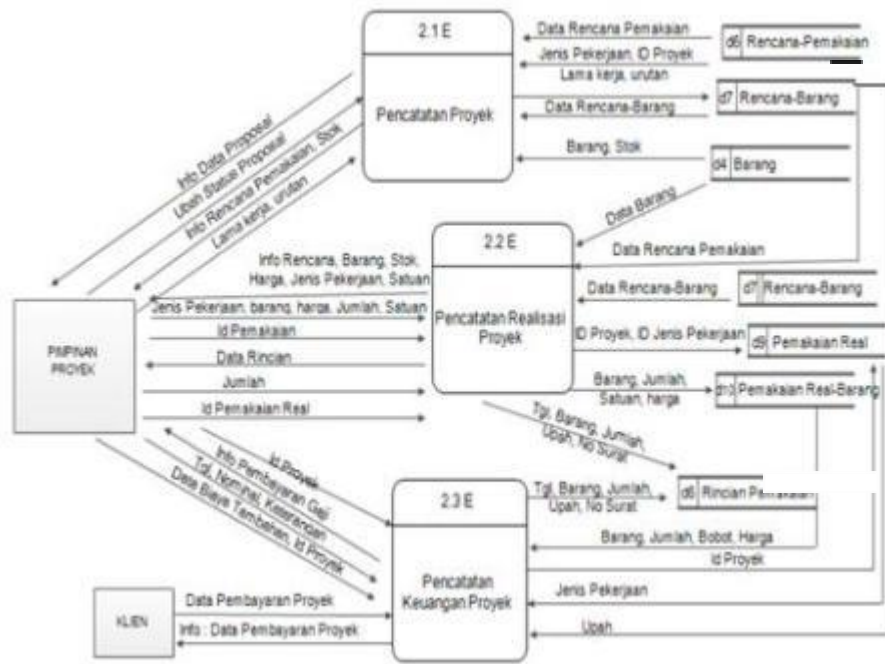
Ketika supplier mengirimkan barang ke gudang perusahaan, gudang akan menerima surat jalan dan nota tagihan yang diberikan pada bagian pembelian.

Berdasarkan hasil analisis diatas, ditemukan beberapa masalah sebagai berikut:

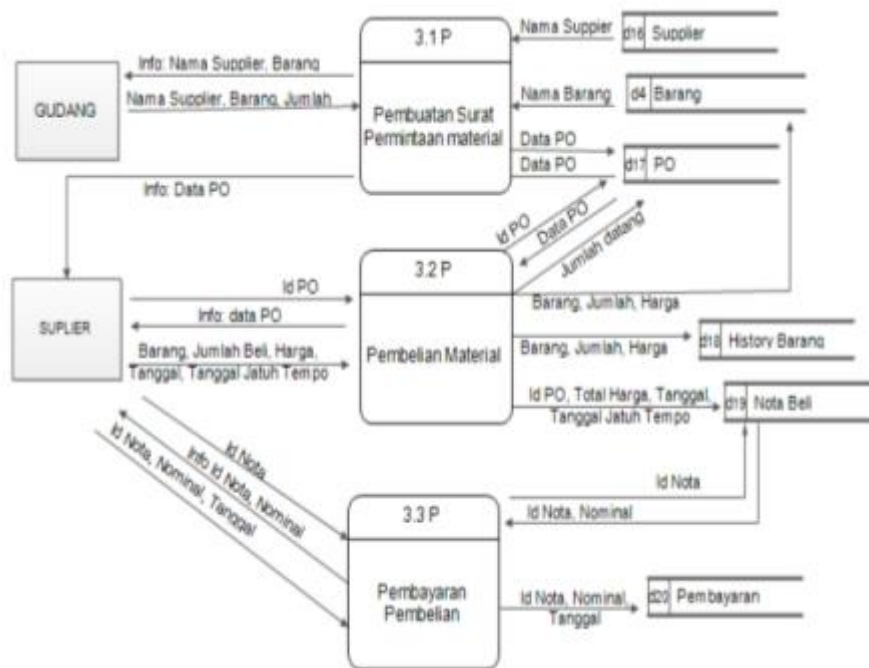
1. Sistem penawaran paper based membutuhkan waktu tatap muka yang tidak sedikit, dimana seharusnya terdapat beberapa tahapan penawaran yang tidak memerlukan sesi tatap muka.
2. Pemantauan kinerja sebuah proyek hampir tidak mungkin dilakukan, karena detail pengerjaan proyek hanya diketahui oleh mandor dan pimpinan proyek. Ketergantungan terhadap SDM tertentu adalah halangan utama untuk perusahaan, terutama ketika SDM ini tidak lagi aktif di perusahaan. Selain itu, baik pimpinan proyek maupun pemilik proyek tidak dapat mengetahui dengan pasti sejauh mana progress dari proyek yang sedang berlangsung, karena tidak adanya penjadwalan dan pengukuran proyek.
3. Material yang dimiliki memang disimpan dalam jangka pendek, namun ketika ada sisa bahan dari sebuah proyek, jumlahnya tidak diketahui dengan pasti. Ketika hal ini dikerjakan dengan baik, seharusnya dapat meminimalisir pembelian bahan untuk proyek berikutnya.

3.2 Desain sistem

Desain proses dibuat dengan DFD, dan desain data dibuat dengan ER-Diagram. DFD dibuat dalam beberapa level, berdasarkan proses yang terjadi di dalam sistem. Proses yang ada adalah meliputi sistem pengajuan proposal, sistem manajemen konstruksi dan sistem manajemen material. DFD sistem manajemen konstruksi dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam proses manajemen konstruksi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pencatatan proyek untuk mencatat perencanaan proyek, realisasi proyek untuk mencatat keluar masuknya barang dan tingkat kesesuaiannya dengan rencana awal, dan pencatatan keuangan, untuk mencatat keluar masuknya uang terkait dengan proyek yang sedang dikerjakan. Sedangkan dalam sistem manajemen material (Gambar 2), terjadi tiga proses utama, yaitu proses permintaan penggunaan material, pembelian material dan pembayaran tagihan ke supplier. Desain data dapat dilihat pada Gambar 3.



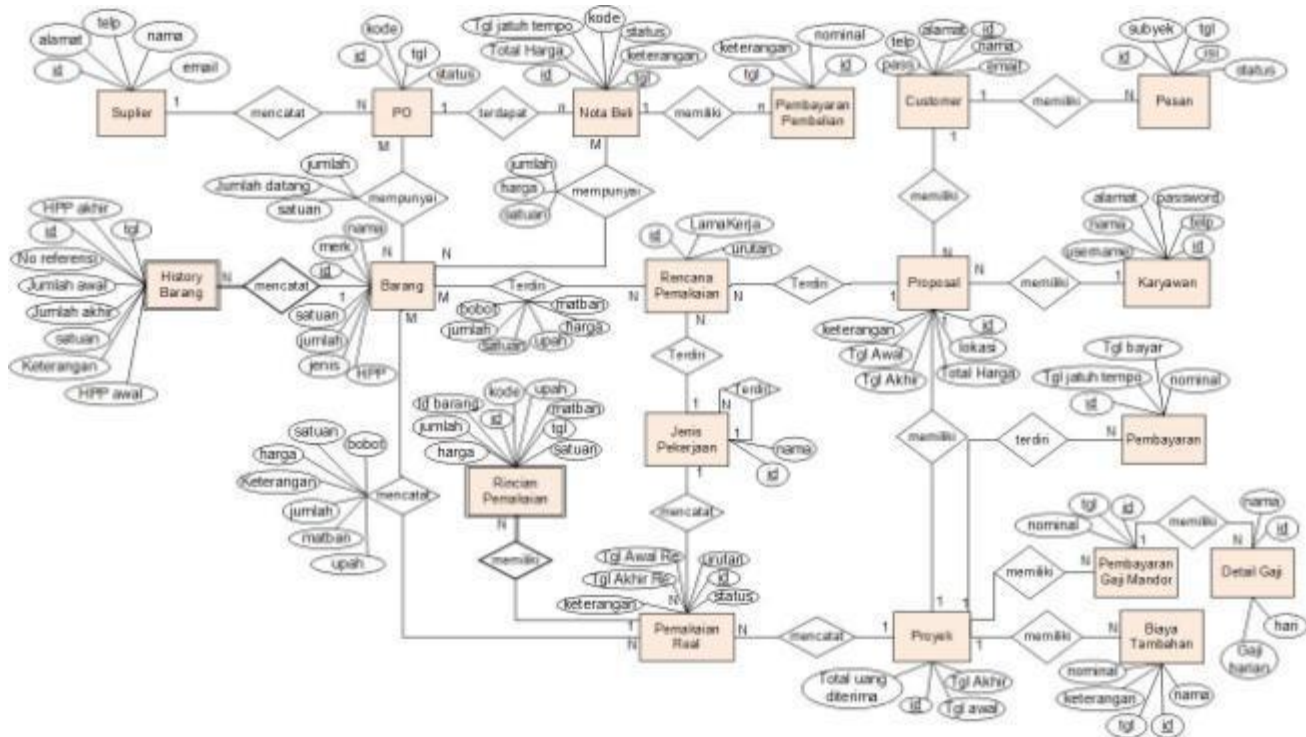
Gambar 1. Desain Proses Manajemen Konstruksi



Gambar 2. Desain Proses Manajemen Material

3.3 Implementasi sistem

Dalam sistem manajemen proyek, pengukuran perkembangan proyek dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satu cara yang dapat diterapkan dalam sistem terkomputerisasi adalah konsep Earned Value Analysis (EVA). EVA merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengukur perkembangan sebuah proyek berdasarkan proses, yang menekankan pada perbandingan rancangan dan realisasi biaya, dengan tujuan untuk mempermudah pimpinan proyek untuk menangkap potensi resiko yang dihadapi oleh sebuah proyek [Nagrecha, 2002], seperti keterlambatan waktu, pembengkakan biaya, dan kekurangan/kelebihan tenaga kerja. Perkembangan proyek dipantau dari sisi jadwal dapat dilakukan dengan *Critical Path Method* (CPM). CPM merupakan teknik yang digunakan dalam manajemen proyek, yang dapat mengukur waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek, mengukur kesesuaian jadwal dengan pelaksanaan proyek, serta manajemen resiko yang mungkin muncul [Interventions.org, 2003].



Gambar 3. ER Diagram

Secara umum, sistem terbagi menjadi tiga proses utama, yaitu manajemen proposal dan kontrak, manajemen konstruksi dan manajemen material. Dalam manajemen proposal dan kontrak, dibahas proses-proses terkait dengan komunikasi perusahaan dengan calon klien dalam hal proposal dan komunikasi perusahaan dengan klien terkait dengan perkembangan proyek. Implementasi sistem manajemen proposal dan kontrak dapat dilihat pada Gambar 4. Dalam proses ini, juga dilakukan perencanaan proyek terkait dengan bahan material dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap urutan pekerjaan. Perencanaan urutan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 5. Dalam tahapan ini, sistem memeriksa urutan pekerjaan, termasuk *predecessor* setiap tahapan kerja, dan user dapat menginputkan lama pengerjaan setiap tahapan pekerjaan (dalam hari). Dari data yang diinputkan user, sistem akan mengenali jalur kritis (critical path) dari sebuah proyek. Dalam penyusunan kontrak kerja, juga diinputkan biaya lain-lain seperti biaya buruh dan biaya utiliti, untuk meminimalisir kerugian perusahaan atas biaya lain-lain yang tidak diperkirakan ketika perencanaan dilakukan secara manual. Setelah urutan pekerjaan ditentukan, user juga dapat menginputkan rencana penggunaan material untuk setiap tahapan pekerjaan (Gambar 6). Setelah isi proposal disetujui oleh semua pihak terkait, proposal dapat diproses menjadi kontrak kerja.

The screenshot shows a web form titled "Tambah Penawaran" (Add Bid). It includes the following elements:

- Buttons for "Data Penawaran" and "Berkas Penawaran".
- Input fields for "Jenis Pekerjaan" (Pekerjaan Pipa PDAM), "Barang" (Pipa air dengan PE/AL/PE A-3205), "Harga Pokok (Meter)" (Rp. 13.971,00), "Material Baru (Meter)" (Rp. 0,00), "Upah Karyawan (Meter)" (Rp. 0,00), and "Jumlah Pisan" (0 Meter).
- A "Tambah barang" button.
- A "Menampilkan" dropdown menu set to "data".
- A table with columns: "Jenis Pekerjaan", "Nama Barang", "MATERIAL BARU", "UPAH PEKERJA", "JUMLAH", "MATERIAL", and "HARGA".
- Text: "Tidak ditemukan data yang sesuai".
- A "TOTAL HARGA:" label.
- Text: "Tampilkan 0 data".
- Navigation buttons: "Sebelumnya" and "Selanjutnya".

Gambar 4. Pembuatan Proposal Kontrak Kerja

Tambah Jadwal Perencanaan Kerja

URUTAN	JENIS PEKERJAAN	LAMA Pengerjaan (HARI)
1	Pekerjaan Pipa PDAM	1
2	Pekerjaan Pipa Pompa Booster	5
3	Pekerjaan Pipa Pompa Service	

Lama pekerjaan kerja tidak boleh kosong

Gambar 5. Perencanaan urutan pekerjaan dan lama pengerjaan

Masukkan Material Terpakai

Simpan

Tanggal Awal Pengerjaan: dd-mm-yyyy

Wenampilkan: 10 data

TANGGAL PENGAMBILAN	NO. SURAT JALAN	Mg	Sn	Sl	Ra	Ka	Ju	Sa	HARGA JUAL	MATERIAL BANTU	UPAH PEKERJA	JUMLAH	JUMLAH TERPAKAI
2014-05-27	4/SJ/JM-M/V-14	1	2	3	4	5	6	7	43571	10000	10000	3 Meter	0
2014-05-31	5/SJ/JM-M/V-14	8	9	10	11	12	13	14	47558	12000	13000	5 Meter	0

Gambar 6. Perencanaan penggunaan material

Dalam sistem manajemen konstruksi, detail proyek (Gambar 7) dapat digunakan untuk memantau perkembangan sebuah proyek. Dalam menu ini, sesuai dengan critical path yang telah ditentukan sebelumnya, sistem memberikan warning ketika ada tahapan pekerjaan yang terlambat dan efek dari keterlambatan sebuah tahapan kerja terhadap tahapan kerja selanjutnya. User dapat menginputkan realisasi pengambilan material yang dibutuhkan dalam sebuah tahapan pekerjaan. Sebuah tahapan pekerjaan yang memiliki predecesor yang belum selesai dikerjakan, tidak dapat diproses dalam sistem, hingga predecesornya diselesaikan. Setiap pengambilan material dari gudang akan dicatat dalam sistem (Gambar 8) dan apabila terdapat kelebihan material dari sebuah tahapan pekerjaan, user dapat melakukan retur material, dan sistem akan mengembalikan kelebihan material ini ke stok masing-masing barang, sehingga dapat digunakan pada proyek selanjutnya (apabila dibutuhkan). Laporan perkembangan proyek berdasarkan EVA (Gambar 9) dapat dilihat oleh pimpinan proyek, untuk memastikan proyek berjalan sesuai rancangan biaya pada kontrak yang disepakati di awal proyek. Pimpinan proyek juga dapat melihat penggunaan material dalam setiap proyek, perbandingan antara rancangan dan realisasi penggunaan, seperti pada Gambar 10.

Dalam sistem manajemen material, user dapat menginputkan data barang yang dipesan ke supplier tertentu, serta kemudian mencatat penerimaan barang yang disesuaikan dengan pemesanan yang dilakukan sebelumnya. Sistem juga akan memberikan peringatan apabila terdapat tagihan dari supplier yang mendekati jatuh tempo. Keluar masuknya material dicatat dalam sistem dan user dapat mencetak kartu stok seperti pada Gambar 11. Melalui sistem manajemen material ini, user dapat menghindari pemesanan barang yang berlebihan, persediaan yang seharusnya tidak dibutuhkan, serta menghindari kekurangan material untuk semua proyek yang sedang atau akan dikerjakan.

Untuk membantu user dalam pemantauan kinerja berbagai proyek melalui sistem, pada halaman beranda user back-end, ditampilkan berbagai informasi terkait dengan proyek yang sedang dikerjakan, seperti pesan dari calon klien/klien proyek, keterlambatan mulainya pengerjaan tahapan pekerjaan tertentu, keterlambatan penyelesaian pengerjaan tahapan pekerjaan tertentu, pembayaran klien yang jatuh tempo, maupun tagihan dari supplier yang jatuh tempo (Gambar 12). Diharapkan dengan adanya menu pengingat ini, user menjadi lebih mudah dalam memantau beberapa proyek sekaligus.

3.4 Uji coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan dengan cara memastikan sistem telah bebas error, menyediakan input yang sesuai dan menghasilkan output yang diharapkan. Selain itu, juga dilakukan pelatihan sistem pada pemilik salah satu perusahaan instalasi air di kota Surabaya, serta pelaksana proyek hariannya, dan dilanjutkan dengan proses wawancara. Hasil

wawancara dengan beberapa pihak yang terkait sistem, user menyatakan bahwa sistem membantu pemantauan perkembangan proyek tanpa harus datang ke lokasi proyek, pemantauan keuangan untuk proyek tertentu, pemantauan penggunaan material, pemantauan pemesanan material serta mempermudah mencari histori proyek yang pernah dikerjakan. Selanjutnya, sistem juga membantu dalam pembelajaran kinerja suatu proyek, yang dapat membantu dalam perancangan yang lebih baik untuk proyek selanjutnya, tanpa tergantung pada sumber daya manusia tertentu.

[Daftar Proyek](#)

Detail Proyek "2"

Nama Klien : Yoko Astono

Lokasi Proyek : Jl. Kertajaya Indah 114

Mandor : Hanavie

RENCANA

Tanggal Awal Pengerjaan : Rabu, 11 Juni 2014

Tanggal Selesai : Sabtu, 27 September 2014

REALISASI

Tanggal Awal Pengerjaan : Rabu, 11 Juni 2014

Tanggal Selesai : -

Aksi

- Ambil Material
- Pembayaran Proyek
- Pembayaran Gaji
- Biaya Tambahan

Perkembangan
Pengerjaan Proyek ▾
Pembayaran Klien
Pembayaran Mandor
Biaya Tambahan

Perkembangan Proyek

URUTAN	JENIS PEKERJAAN	JENIS PEKERJAAN SEBELUMNYA	RENCANA TANGGAL MULAI	RENCANA LAMA KERJA	REALISASI TANGGAL MULAI	REALISASI TANGGAL SELESAI	AKSI
1	Pekerjaan Pipa PDAM	-	18 Juni 2014	4 hari	18 Juni 2014	19 Juni 2014	
2	Pekerjaan Pipa Pompa Booster Awal pengerjaan terlambat Selesai pengerjaan terlambat	Pekerjaan Pipa PDAM	21 Juni 2014	15 hari	22 Juni 2014	-	<input type="checkbox"/> Masukkan material <input type="checkbox"/> Retur material <input checked="" type="checkbox"/> Selesai
3	Pekerjaan Pipa Pompa Transfer Awal pengerjaan terlambat	Pekerjaan Pipa PDAM	06 Juli 2014	8 hari	-	-	<input type="checkbox"/> Masukkan material
4	Pekerjaan Pipa Air Dingin Kamar Mandi Awal pengerjaan terlambat	Pekerjaan Pipa Pompa Booster	02 Juli 2014	15 hari	-	-	
5	Pekerjaan Pipa Pemanas Air Awal pengerjaan terlambat	Pekerjaan Pipa Pompa Transfer	14 Juli 2014	12 hari	-	-	
6	Pekerjaan Pipa Air Panas Ruang Dapur & Pantry Awal pengerjaan terlambat	Pekerjaan Pipa Pompa Transfer	29 Juli 2014	8 hari	-	-	

Gambar 7. Detail Pelaksanaan Proyek

Masukkan Material Terpakai

[Simpan](#)

Tanggal Awal Pengerjaan

Menampilkan 10 data

TANGGAL PENGAMBILAN	NO. SURAT JALAN
2014-05-27	4/S.J./JM-M/V-14
2014-05-31	5/S.J./JM-M/V-14

Tanggal awal pengerjaan harus diisi

Mg	Sn	Si	Ra	Ka	Ju	Sa
25	26	27	28	29	30	31
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

HARGA JUAL	MATERIAL BANTU	UPAH PEKERJA	JUMLAH	JUMLAH TERPAKAI
43571	10000	10000	3 Meter	<input type="text" value="0"/>
47558	12000	13000	5 Meter	<input type="text" value="0"/>

Gambar 8. Pemakaian material

Laporan Keuangan (Earned Value Analysis) Proyek "2"

Lokasi : Jl. Kertajaya Indah 114

No	Jenis Pekerjaan	Rencana Awal Pengerjaan	Rencana Lama Kerja	Rencana Biaya	Rencana Bobot Biaya	Realisasi Biaya	Realisasi Bobot Biaya
1	Pekerjaan Pipa PDAM	Rabu, 18 Juni 2014	4 hari	Rp. 3.809.375,00	44,06 %	Rp. 740.138,00	73,68 %
2	Pekerjaan Pipa Pompa Booster	Sabtu, 21 Juni 2014	15 hari	Rp. 1.888.750,00	21,85 %	Rp. 264.335,00	26,32 %
3	Pekerjaan Pipa Pompa Transfer	Minggu, 06 Juli 2014	8 hari	Rp. 525.000,00	6,07 %	Rp. 0,00	0,00 %
4	Pekerjaan Pipa Air Dingin Kamar Mandi	Rabu, 02 Juli 2014	15 hari	Rp. 809.925,00	9,37 %	Rp. 0,00	0,00 %
5	Pekerjaan Pipa Pemanas Air	Senin, 14 Juli 2014	12 hari	Rp. 796.875,00	9,22 %	Rp. 0,00	0,00 %
6	Pekerjaan Pipa Air Panas Ruang Dapur & Pantry	Selasa, 29 Juli 2014	8 hari	Rp. 815.625,00	9,43 %	Rp. 0,00	0,00 %
Total				Rp. 8.645.550,00	100,00 %	Rp. 1.004.473,00	100,00 %

Gambar 9. Laporan Perkembangan Proyek

Histori Barang "Pipa air dingin PE/AL/PE A-2025 "

01 Mei 2014 - 31 Mei 2014

Tanggal	Keterangan	No Referensi	Jumlah Awal	HPP Awal	Jumlah Akhir	HPP Akhir
Sabtu, 10 Mei 2014	Pembelian	2/NB/JM-M/V-14	20 Meter	Rp. 12.500,00	30 Meter	Rp. 13.000,00
Sabtu, 10 Mei 2014	Pengambilan Proyek	2/SJ/JM-M/V-14	30 Meter	Rp. 13.000,00	18 Meter	Rp. 13.000,00
Minggu, 18 Mei 2014	Retur Proyek	1/R/JM-M/V-14	18 Meter	Rp. 13.000,00	19 Meter	Rp. 12.316,00
Selasa, 27 Mei 2014	Pembelian	4/NB/JM-M/V-14	19 Meter	Rp. 12.316,00	24 Meter	Rp. 12.667,00

Gambar 10. Laporan penggunaan barang dalam proyek

Histori Barang "Float valve DN 20"

[Daftar Barang](#)

TANGGAL	JUMLAH AWAL	HPP AWAL	JUMLAH AKHIR	HPP AKHIR	KETERANGAN	NO REFERENSI
Rabu, 01 Januari 2014	5	Rp. 0,00	6	Rp. 0,00	Pembelian	
Rabu, 08 Januari 2014	5	Rp. 0,00	5	Rp. 0,00	Pembelian	23
Rabu, 08 Januari 2014	5	Rp. 0,00	5	Rp. 0,00	Pembelian	24
Selasa, 25 Maret 2014	5	Rp. 0,00	6	Rp. 0,00	Pembelian	40
Kamis, 08 Mei 2014	5	Rp. 0,00	30	Rp. 0,00	Pembelian	42
Kamis, 15 Mei 2014	5	Rp. 0,00	30	Rp. 0,00	Pembelian	43
Selasa, 27 Mei 2014	30	Rp. 0,00	28	Rp. 0,00	Pengambilan Material Proyek 1	4/SJ/JM-M/V-14

Gambar 11. Laporan kartu stok material

Pesan terbaru

Tanggal	Nama Klien	Aksi
Minggu, 01 Juni 2014 12:16:02	Tjoen Hong	Lihat Detail

Daftar pengerjaan proyek yang terlambat mulai

ID Proyek	Jenis Pekerjaan	Aksi
2	• Pekerjaan Pipa Pompa Booster 1 hari	Lihat Detail

Gambar 12. Halaman Beranda

4. Hasil dan Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi sistem dan uji coba di lapangan dengan beberapa user dan data asli, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu pencatatan data proyek, membantu pemantauan perkembangan proyek, mempermudah komunikasi klien dan perusahaan, terutama dalam hal penelusuran histori percakapan yang terjadi, dan laporan yang dibuat dalam sistem ini membantu perusahaan untuk mengetahui kondisi perusahaan secara umum.

Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sistem berbasis mobile, agar dapat digunakan oleh para mandor yang bekerja di lokasi proyek. Selain itu, juga dapat dikembangkan menjadi sistem informasi yang dilengkapi dengan penunjang keputusan dalam penentuan material dan durasi pengerjaan proyek, berdasarkan histori proyek yang sudah dikerjakan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Interventions.org, 2003, *PERT/CPM for Project Scheduling & Management*, diunduh dari <http://www.interventions.org/pertcpm.html> pada tanggal 18 September 2014
- [2] Nagrecha,S., 2002, *An introduction to Earned Value Analysis*, diunduh dari http://www.pmiglc.org/COMM/Articles/0410_nagrecha_eva-3.pdf pada tanggal 18 September 2014
- [3] Noerlina, 2008, *PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI ONLINE BISNIS*, Jurnal Piranti Warta Vo 1.11 No.3 Agustus 2008: 440-450, diunduh dari <https://www.academia.edu/Download> pada tanggal 1 September 2014
- [4] Santoso, E.M., 2014, *Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Konstruksi Di CV X*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya.
- [5] Tomar, N., 2011, *System Development Life Cycle: Part 2*, diunduh dari <http://www.c-sharpcorner.com/uploadfile/nipuntomar/system-development-life-cycle-part-2/ada> tanggal 1 September 2014