

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Sistem Yang Digunakan

Untuk dapat menjalankan aplikasi pengendalian proyek konstruksi pada CV. Sari Kenanga dibutuhkan :

4.1.1 Software Pendukung

- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7 Professional*
- b. *Microsoft Visual Studio 2008*
- c. *Microsoft SQL Server 2005*

4.1.2 Hardware Pendukung

- a. Komputer dengan *processor* 2GHz atau lebih tinggi
- b. VGA 32MB bit dengan resolusi 1024 x 768 atau lebih tinggi
- c. Memori RAM 1GB atau lebih tinggi
- d. Monitor

4.2 Cara Setup Program

Setelah semua komponen yang dibutuhkan telah terpenuhi, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah menginstal program Aplikasi Pengendalian Proyek Konstruksi Pada CV. Sari Kenanga. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Buka folder Pengendalian Proyek pada CD Laporan Akhir ini.



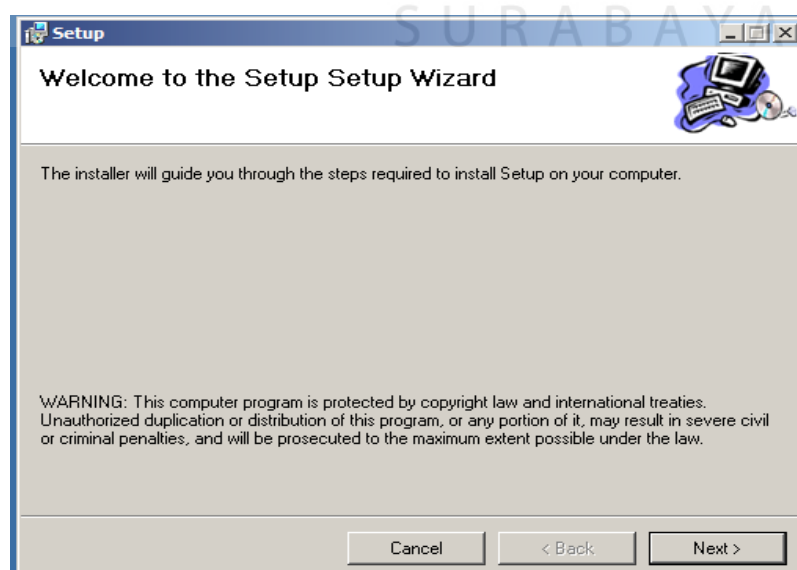
Gambar 4.1 Folder Pengendalian Proyek

2. Klik 2 kali pada file Setup.msi seperti yang ada pada gambar 4.23 di bawah ini



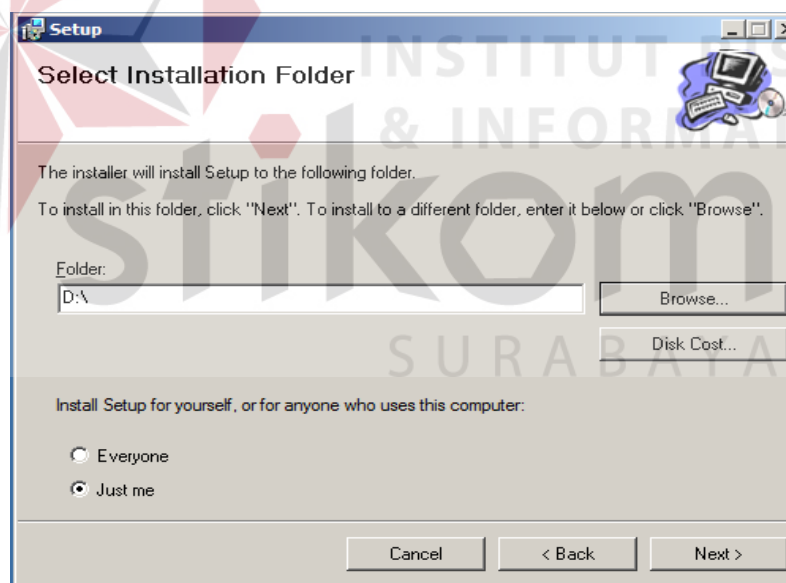
Gambar 4.2 Icon Setup.msi

3. Setelah di-klik 2 kali, maka akan muncul jendela instalasi seperti pada gambar berikut ini :



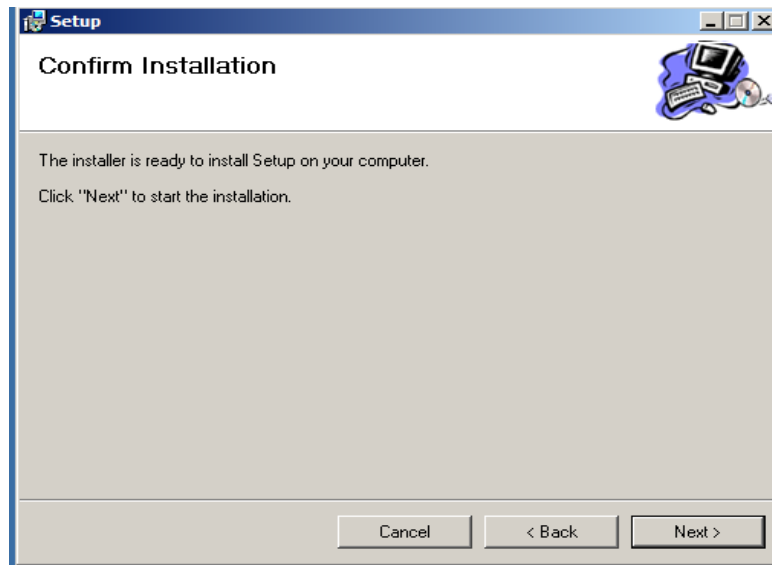
Gambar 4.3 Jendela Instalasi

4. Klik Next, lalu akan muncul pilihan lokasi folder instalasi program untuk meletakkan file dari program Pengendalian Proyek ini. Lokasi dari file ini dapat diubah dengan meng-klik tombol browse, lalu meletakkannya dalam folder sesuai dengan yang diinginkan. Untuk mengetahui informasi mengenai ukuran file dan sisa memori yang tersedia, klik button Disk Cost. Jika telah selesai mengatur semua, silakan klik Next. Untuk pilhan Everyone program akan digunakan disemua user namun jika Just Me maka program akan dijalankan pada user yang meinstal program ini . Jika ingin kembali ke langkah yang sebelumnya, klik Back. Jika ingin membatalkan instalasi klik Cancel.



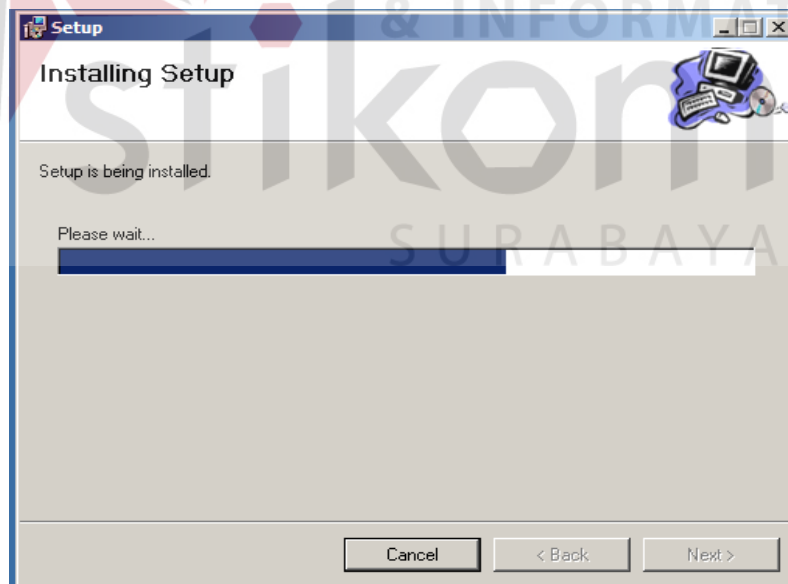
Gambar 4.4 Jendela untuk mengatur folder instalasi

5. Muncul jendela untuk mengkonfirmasi instalasi. Jika yakin untuk menginstal program ini, maka klik Next. Jika ingin kembali ke langkah yang sebelumnya, klik Back. Jika ingin membatalkan instalasi klik Cancel.



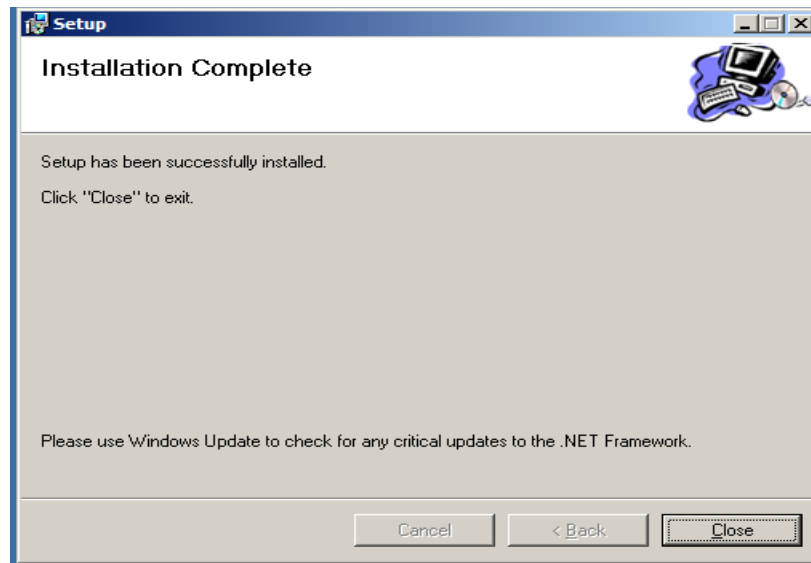
Gambar 4.5 Jendela konfirmasi instalasi program

6. Setelah mengklik Next, maka akan muncul sebuah jendela yang akan menunjukkan progress dari proses instalasi program ini seperti pada gambar di bawah ini.



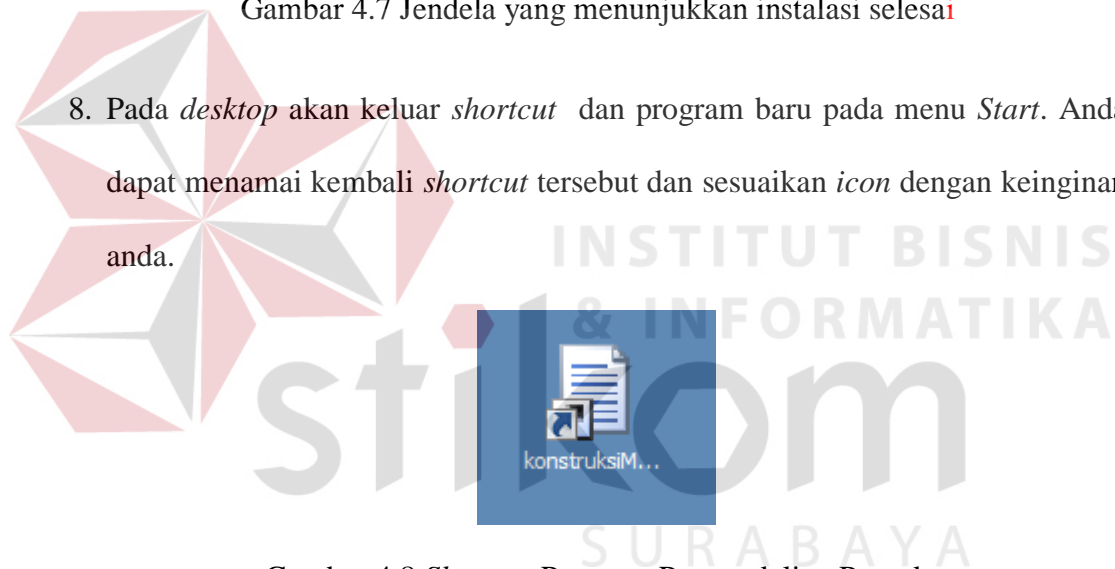
Gambar 4.6 Jendela proses instalasi program

7. Apabila proses instalasi sukses maka akan muncul jendela *Installation Complete*.



Gambar 4.7 Jendela yang menunjukkan instalasi selesai

8. Pada *desktop* akan keluar *shortcut* dan program baru pada menu *Start*. Anda dapat menamai kembali *shortcut* tersebut dan sesuaikan *icon* dengan keinginan anda.



Gambar 4.8 *Shortcut* Program Pengendalian Proyek

4.3 Penjelasan Pemakaian Program

Langkah selanjutnya pengguna sistem dapat menggunakan Aplikasi Pengendalian Proyek Konstruksi Pada CV. Sari Kenanga. Berikut ini merupakan penjelasan pemakaian dari program tersebut :

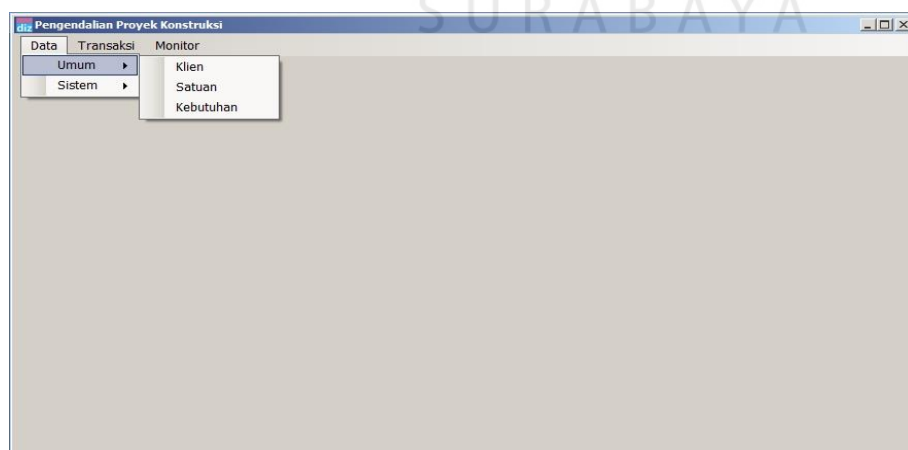
4.3.1 Form Menu Utama

Rancangan *form* Menu Utama, yang ada pada Gambar 4.9 merupakan rancangan pada tampilan awal untuk Aplikasi Pengendalian Proyek Konstruksi Pada CV. Sari Kenanga. *Form* ini digunakan untuk masuk pada aplikasi lainnya.



Gambar 4.9 Form Menu Utama

4.3.2 Form Menu Master Data Umum



Gambar 4.10 Form Menu Master Data Umum

A. Form Menu Data Klien

Pada Gambar 4.11 *Form Data Klien* digunakan untuk memasukkan data-data klien yang ada dan pernah melakukan kerjasama dengan perusahaan. Data klien yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan klien tersebut, diantaranya nama klien, tipe klien, alamat klien, *fax*, telepon, dan *e-mail*.

Klien	Tipe Klien	Alamat	Fax	Telepon	Email
PT Anugerah Karya	Swasta	Jl. Yos Sudarso No. 104	413980	0333421675	
DBNAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUJANG	Pemerintah	Jl. Hos Cokroaminoto No. 101	410445	0333421695	
YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI	Swasta	Kawasan Kampus Terpadu Bumi Cempokoran	392720	033392216	
Drs. S. Alam Sudrajat	Perorangan	Jl. MH. Thamrin No. 54	437980	0333419874	
PT Cipta Karya	Swasta	Jl Jenderal Sudirman No. 79	419876	0333417893	
Stikom Surabaya	Swasta	Jl. Kedung Baruk	0316666666	0314444444	stikom.edu

Gambar 4.11 Form Master Klien

Keterangan:

Nama Klien : Kolom ini digunakan untuk memasukkan nama klien.

Tipe Klien : Kolom ini digunakan untuk memasukkan tipe klien antara lain perusahaan swasta, pemerintah, dan perorangan.

Alamat : Area ini digunakan untuk memasukkan alamat dari seorang klien.

Fax : Area ini digunakan untuk memasukkan nomor fax dari klien.

Telepon : Area ini digunakan untuk memasukkan nomor telepon dari seorang klien.

Email : Area ini digunakan untuk memasukkan email yang dimiliki orang klien yang terkait.

Password : Password akan terisi otomatis setelah data tersimpan.

Tombol Simpan : Menyimpan data baru klien ke dalam basis data.

Tombol Delete : Merubah status klien aktif menjadi tidak aktif.

Tombol Keluar : Untuk keluar dari *form* aplikasi master dosen.

B. Form Menu Data Satuan

Pada Gambar 4.12 *Form* data satuan digunakan untuk memasukkan data-data satuan kebutuhan dalam proyek konstruksi. Data satuan yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan satuan kebutuhan proyek, diantaranya satuan dan status data.

Gambar 4.12 Form Master Satuan

Keterangan:

Satuan : Satuan digunakan untuk menunjukkan besarnya atau banyaknya material

Status Data : Kolom ini digunakan untuk membedakan data yang masih aktif atau tidak.

C. Form Menu Data Kebutuhan

Pada Gambar 4.13 *Form* kebutuhan digunakan untuk memasukkan data-data kebutuhan proyek. Data kebutuhan yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan ruang tersebut, diantaranya Kode , kebutuhan, jenis kebutuhan, satuan, harga, dan status data.

Kode	Kebutuhan	Jenis Kebutuhan	Satuan	Harga
01028	Koran Malar (0,5 m2)	Peralatan	Jam	31.487,00
01029	Wetap Tank Truck 115HP (4000 Ltr)	Peralatan	Jam	129.000,00
01030	Dump Truck 5 Ton	Peralatan	Jam	168.900,00
01030	PERANCAH MERANTI BALOK 5/7	Peralatan	Bh	10.900,00
01031	Carne 5 Ton	Peralatan	Jam	330.000,00
01032	Crane on Track	Peralatan	Jam	264.000,00
01033	Trailer	Peralatan	Jam	462.000,00
01034	Pendistribilan Roller (Baby Roller)	Peralatan	Jam	77.000,00
01035	Roller Steel Wheel	Peralatan	Jam	168.300,00
02001	Handor Lapangan	Upah	Hari	60.000,00
02002	Kepala Tukang	Upah	Hari	55.000,00
02003	Tukang	Upah	Hari	50.000,00
02004	Peternja	Upah	Hari	40.000,00
02005	Handor	Upah	Hari	80.000,00
02006	Kepala Tukang Batu	Upah	Hari	75.000,00
02007	Kepala Tukang Kayu	Upah	Hari	75.000,00
02008	Kepala Tukang Besi	Upah	Hari	75.000,00
02009	Kepala Tukang Cat	Upah	Hari	75.000,00
02010	Kepala Tukang Listrik	Upah	Hari	75.000,00
02011	Tukang Batu	Upah	Hari	65.000,00
02012	Tukang Kayu	Upah	Hari	65.000,00
02013	Tukang Besi/Baja	Upah	Hari	65.000,00

Gambar 4.13 Form Master Kebutuhan

Keterangan:

Kode : Kode digunakan untuk memasukkan sebuah nomor unik dari kebutuhan. Nomor unik dari setiap data

kebutuhan harus berbeda. (terisi otomatis secara menurun)

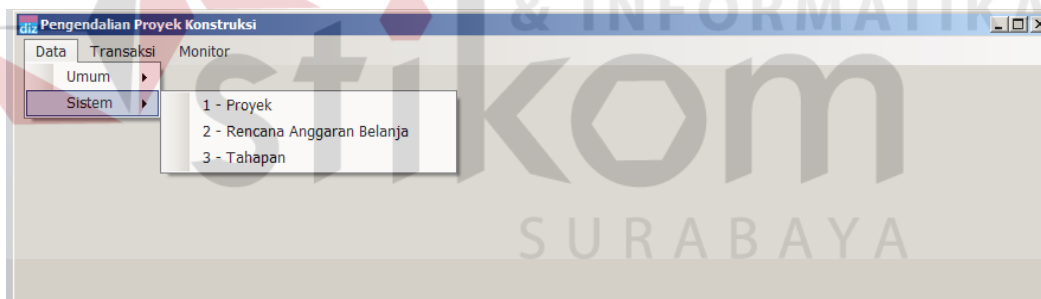
Kebutuhan : Kolom ini digunakan untuk memasukkan nama kebutuhan proyek.

Jenis Kebutuhan : Area ini digunakan untuk memasukkan jenis kebutuhan yang bisa berupa material, jasa, maupun pekerja

Satuan : Area ini menunjukkan satuan yang digunakan untuk mengukur kebutuhan proyek.

Harga : Area ini digunakan untuk menunjukkan harga dari kebutuhan proyek konstruksi.

4.3.3 Form Menu Master Data Sistem



Gambar 4.14 Form Menu Master Data Sistem


A. Form Menu Data Proyek

Pada Gambar 4.15 *Form* Proyek digunakan untuk memasukkan data-data proyek. Data proyek yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan proyek tersebut, diantaranya klien, nama nama proyek, tanggal mulai, tanggal selesai, total rencana, total realisasi dan status proyek.

Klien	Proyek	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tanggal Real Selesai	Total Rencana	Total Realisasi	Status Proyek
DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUANG	PENGENBANGAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRRIGASI	01-03-2010	01-07-2010		482.000,00	60.000,00	Aktif
DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUANG	PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	02-03-2012	30-06-2012		137.535.817,26	0,00	Aktif
PT Anugerah Karya	JEMBATAN SURALAYA	01-03-2015	31-03-2015		577.000,00	4.242.000,00	Aktif
PT Cipta Karya	BANGUNAN RUMAH TINGGAL	01-06-2011	30-11-2011		1.006.492.153,48	0,00	Aktif
PT Anugerah Karya	PEMELIHARAAN PENINGKATAN JARINGAN IRRIGASI	02-07-2012	31-10-2012		178.222.610,64	4.373.855,00	Aktif
YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI	PEMASANGAN PAYING BLOCK	09-03-2015	09-05-2015		121.337.815,36	360.000,00	Aktif
Stikom Surabaya	PEMBANGUNAN GEDUNG	09-03-2015	31-03-2015		0,00	0,00	Aktif

Gambar 4.15 Form Menu Master Proyek

Keterangan:

	Klien	: Klien digunakan untuk memasukkan nama klien yang melakukan kerjasama dengan perusahaan.
	Proyek	: Kolom ini digunakan untuk memasukkan nama sebuah proyek.
	Tanggal mulai	: Area ini digunakan untuk memasukkan tanggal mulai proyek berjalan.
	Tanggal Selesai	: Area ini digunakan untuk memasukkan tanggal batas akhir proyek.

B. Form Menu Data RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Pada Gambar 4.16 *Form RAB* digunakan untuk memasukkan rincian rencana anggaran belanja. Data RAB yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan rencana anggaran biaya tersebut, diantaranya proyek, klien, tanggal mulai, total rencana, total realisasi, tanggal selesai.

Jenis Kebutuhan	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Volume	Sub Total Volume
Upah	02004	Pekerja	40.000,00	Hari	2.000	80.000,00	1,0000	80.000,00
Upah	02005	Mandor	80.000,00	Hari	1.000	80.000,00	1,0000	80.000,00
Upah	02012	Tukang Kayu	65.000,00	Hari	1.000	65.000,00	1,0000	65.000,00
Upah	02002	Kepala Tukang	55.000,00	Hari	1.000	55.000,00	1,0000	55.000,00
Material	03111	PAKU BIASA 2"-5"	9.800,00	Kg	1.000	9.800,00	1,0000	9.800,00
Material	03237	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	10.900,00	Ljr	1.000	10.900,00	1,0000	10.900,00
Material	03110	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	18.700,00	Ljr	1.000	18.700,00	1,0000	18.700,00

Gambar 4.16 Form Menu Master RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Keterangan:

- Proyek** : Kolom ini digunakan untuk memasukkan nama sebuah proyek.
- Klien** : Klien digunakan untuk memasukkan nama klien yang melakukan kerjasama dengan perusahaan.
- Tanggal mulai** : Area ini digunakan untuk memasukkan tanggal mulai proyek berjalan.
- Tanggal selesai** : Area ini digunakan untuk memasukkan tanggal batas akhir proyek.
- Total rencana** : Area ini digunakan untuk melihat berapa RAB yang tersedia.
- Total realisasi** : Area ini berisi berapa banyak biaya yang keluar saat proyek berjalan.

C. Form Menu Data Tahapan

Pada Gambar 4.17 *Form Tahapan* digunakan untuk memasukkan data-data tahapan proyek. Data tahapan yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan tahapan proyek tersebut.

Proyek	Tahapan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tanggal Real Mulai	Tanggal Real Selesai	Status Tahapan
PENGENBANGAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRRIGASI	PENGERJAAN TANGGUL, GLEHANG	01-03-2010	01-07-2010			Aktif
PENGENBANGAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRRIGASI	PEKERJAAN SALURAN PEMBAWA	08-03-2010	01-07-2010			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PERSIAPAN	02-03-2012	14-03-2015	02-03-2012		Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI	08-03-2012	13-04-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN BETON BERTULANG	15-03-2012	20-05-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	26-03-2012	02-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN DINDING	02-04-2012	16-05-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN LANTAI	09-05-2012	23-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND	09-04-2012	09-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN KOSEN PINTU, JENDELA, DAN PINTU	09-04-2012	07-05-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PENGECATAN	09-05-2012	09-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	29-05-2012	14-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN SANITAIR	18-05-2012	29-06-2012			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN GALIAN	16-03-2012	14-03-2015			Aktif
PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN GALLIAN	01-03-2015	31-03-2015	01-03-2015		Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN PONDASI	01-06-2011	06-07-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN BETON	07-07-2011	13-08-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN DINDING	11-07-2011	31-08-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN KAP DAN ATAP	11-08-2011	19-09-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN PLAFON	19-09-2011	31-10-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN PLASTERAN DAN ACIAN	02-08-2011	30-09-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN LANTAI	02-09-2011	13-10-2011			Aktif

Gambar 4.17 Form Menu Master Tahapan

4.3.4 Form Menu Transaksi

A. Form Menu Transaksi *Entry Nota-Realisasi*

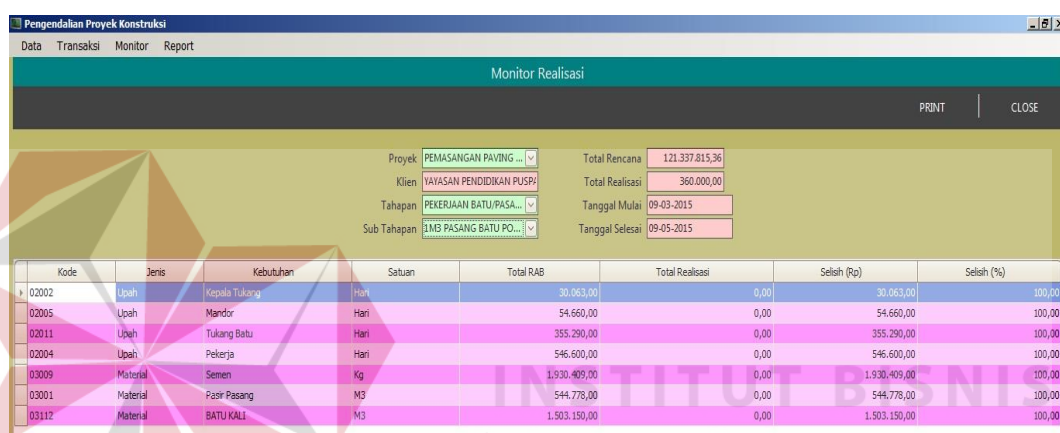
Pada Gambar 4.18 *Form transaksi entry nota-realisasi* digunakan untuk memasukkan nota-nota realisasi pembelian yang dilakukan pada saat proyek berjalan. *Entry nota-realisasi* yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan pembelanjaan proyek tersebut.

Peralatan	Lipah	Material	Jenis Kebutuhan	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Tanggal Sewa
Tambah Data Kebutuhan Material										

Gambar 4.18 Transaksi *Entry Nota-Realisasi*

B. Form Menu Monitor Pembiayaan Proyek

Pada Gambar 4.19 *Form* transaksi monitor pembiayaan proyek digunakan untuk melakukan monitor pengeluaran proyek yang sedang berjalan. Monitor realisasi yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan realisasi proyek tersebut. Data yang telah tersimpan dapat diubah sewaktu-waktu apabila terjadi perubahan data.



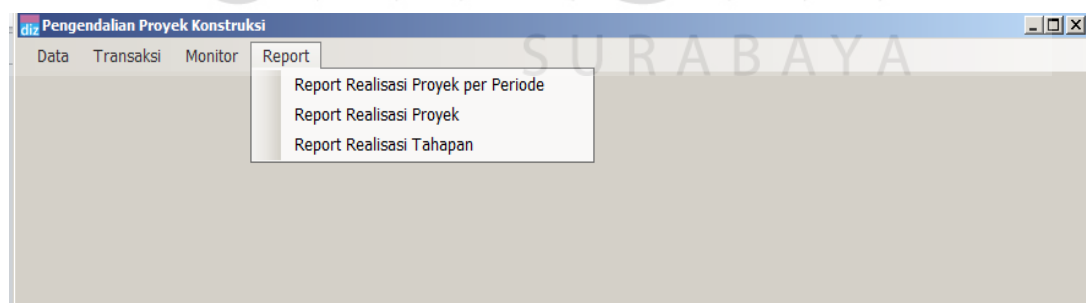
Monitor Realisasi

Project: PEMASANGAN PAVING ... Total Rencana: 1.21.337.815,36
 Klien: YAYASAN PENDIDIKAN PUSPI Total Realisasi: 360.000,00
 Tahapan: PEKERJAAN BATU/PASA... Tanggal Mulai: 09-03-2015
 Sub Tahapan: IMB PASANG BATU PO... Tanggal Selesai: 09-05-2015

Kode	Jenis	Kebutuhan	Satuan	Total RAB	Total Realisasi	Selish (Rp)	Selish (%)
02002	Upah	Kepala Tukang	Hari	30.063,00	0,00	30.063,00	100,00
02005	Upah	Mandor	Hari	54.660,00	0,00	54.660,00	100,00
02011	Upah	Tukang Batu	Hari	355.290,00	0,00	355.290,00	100,00
02004	Upah	Pekerja	Hari	546.600,00	0,00	546.600,00	100,00
03009	Material	Semen	Kg	1.930.409,00	0,00	1.930.409,00	100,00
03001	Material	Pasir Pasang	M3	544.778,00	0,00	544.778,00	100,00
03112	Material	BATU KALI	M3	1.503.150,00	0,00	1.503.150,00	100,00

Gambar 4.19 Monitor Pembiayaan Proyek

4.3.5 Form Menu Laporan



Gambar 4.20 Menu Report

A. Form Menu Report Realisasi Proyek per Periode

Pada Gambar 4.21 *form* laporan penilaian ini digunakan untuk menampilkan laporan realisasi proyek yang dijalankan oleh perusahaan per periode.

Tgl Cetak	18-01-2015	Tgl Mulai	14-06-2012 09:02:15	Total Rencana	86.720,00	
Proyek	PERAWATAN JALAN I	Tgl Selesai		Total Realisasi	86.240,00	
Kode	Kebutuhan	Jenis Kebutuhan	Satuan	Harga	Jumlah	Subtotal
MA043	MATERIAL TANAH TIM	Material	m3	67.500,00	800,00	100.000,00
MA037	BATU KALI	Material	m3	85.000,00	800,00	100.000,00
MA036	PASIR	Material	m3	77.500,00	800,00	100.000,00
MA041	BATU BELAH	Material	m3	100.000,00	640,00	100.000,00
MA038	AGREGAT KASAR	Material	m3	150.000,00	500,00	100.000,00
MA027	TUKANG	Upah	hari	38.000,00	10,00	380.000,00
MA031	SOPIR	Upah	hari	42.500,00	1,00	42.500,00
MA028	MANDOR	Upah	hari	42.000,00	1,00	42.000,00
MA022	PICK UP TRUCK 1 T	Peralatan	jam	60.000,00	1,00	60.000,00
MA005	COMPRESSOR	Peralatan	jam	167.000,00	1,00	167.000,00

Gambar 4.21 *Report Realisasi Proyek per Periode*

B. Form Menu *Report Realisasi Proyek*

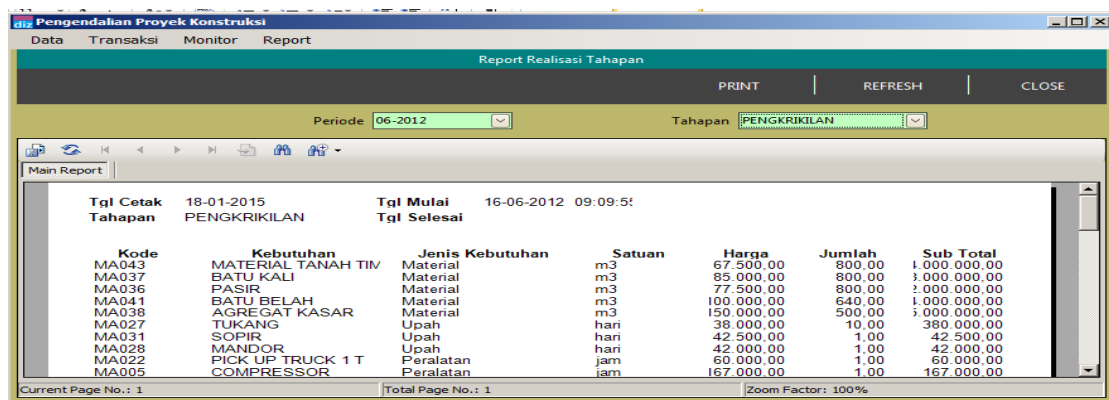
Pada Gambar 4.22 *form* laporan penilaian ini digunakan untuk menampilkan laporan realisasi proyek yang dijalankan oleh perusahaan.

Tgl Cetak	18-01-2015	Tgl Mulai	14-06-2012 09:02:15	Total Rencana	4.786.720,00	
Proyek	PERAWATAN JALAN I	Tgl Selesai		Total Realisasi	327.861.240,00	
Kode	Kebutuhan	Jenis Kebutuhan	Satuan	Harga	Jumlah	Sub Total
MA043	MATERIAL TANAH TIMI	Material	m3	67.500,00	800,00	100.000,00
MA037	BATU KALI	Material	m3	85.000,00	800,00	100.000,00
MA036	PASIR	Material	m3	77.500,00	800,00	100.000,00
MA041	BATU BELAH	Material	m3	100.000,00	640,00	100.000,00
MA038	AGREGAT KASAR	Material	m3	150.000,00	500,00	100.000,00
MA027	TUKANG	Upah	hari	38.000,00	10,00	380.000,00
MA031	SOPIR	Upah	hari	42.500,00	1,00	42.500,00
MA028	MANDOR	Upah	hari	42.000,00	1,00	42.000,00
MA022	PICK UP TRUCK 1 T	Peralatan	jam	60.000,00	1,00	60.000,00
MA005	COMPRESSOR	Peralatan	jam	167.000,00	1,00	167.000,00

Gambar 4.22 *Report Realisasi Proyek*

C. Form Menu *Report Realisasi Tahapan*

Pada Gambar 4.23 *form* laporan penilaian ini digunakan untuk menampilkan laporan realisasi tahapan proyek yang dijalankan oleh perusahaan.



Tgl Cetak	18-01-2015	Tgl Mulai	16-06-2012	09:09:51			
Tahapan	PENGKRIKILAN	Tgl Selesai					
Kode	Kebutuhan	Jenis Kebutuhan	Satuan	Harga	Jumlah	Sub Total	
MA043	MATERIAL TANAH TIM	Material	m3	67.500,00	800,00	1.000.000,00	
MA037	BATU KALI	Material	m3	85.000,00	800,00	1.000.000,00	
MA036	PASIR	Material	m3	77.500,00	800,00	1.000.000,00	
MA041	BATU BELAH	Material	m3	100.000,00	640,00	1.000.000,00	
MA038	AGREGAT KASAR	Material	m3	150.000,00	500,00	1.000.000,00	
MA027	TUKANG	Upah	hari	38.000,00	10,00	380.000,00	
MA031	SOPIR	Upah	hari	42.500,00	1,00	42.500,00	
MA028	MANDOR	Upah	hari	42.000,00	1,00	42.000,00	
MA022	PICK UP TRUCK 1 T	Peralatan	jam	60.000,00	1,00	60.000,00	
MA005	COMPRESSOR	Peralatan	jam	167.000,00	1,00	167.000,00	

Gambar 4.23 *Report Realisasi Tahapan*

4.4 Implementasi

Proses uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dari aplikasi pengendalian proyek konstruksi pada CV. Sari Kenanga ini telah berjalan dengan benar. Setiap fitur yang disediakan akan diuji hasilnya. Rancangan uji coba fungsi aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Menu utama

Fungsi menu utama adalah sebagai kontainer dari menu-menu yang lain, pada menu utama terdapat Data, Transaksi, dan Monitor. Pada menu utama tujuan yang diharapkan adalah fungsi-fungsi di dalamnya seperti Data, Transaksi, dan Monitor bisa dibuka dan menampilkan submenu berikutnya. Pada saat dilakukan implementasi menu utama dapat berjalan dengan baik tanpa kendala.



Gambar 4.24 Menu Utama

2. Mater data klien

Menu master klien terdapat field klien, tipe klien, alamat, fax, telepon, email. Tujuan dari master ini untuk menyimpan data klien dengan cara memasukkan data klien ke dalam *field-field* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel klien. Pada saat dilakukan uji coba semua data dapat tersimpan.

klien	Tipe Klien	Alamat	Fax	Telepon	Email
PT Anugerah Karya	Swasta	Jl. Yos Sudarso No. 104	415980	0333421675	
DBNAS PEKERJAAN LUMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUANG	Pemerintah	Jl. Hos Cokroaminoto No. 101	410445	0333421695	
YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI	Swasta	Kawasan Kampus Terpadu Bumi Cempokosari	392720	033392216	
Drs. S. Alam Sudrajat	Perorangan	Jl. MH. Thamrin No. 54	437980	0333419874	
PT Cipta Karya	Swasta	Jl. Jenderal Sudirman No. 79	419876	0333417893	
Stikom Surabaya	Swasta	Jl. Kedung Baruk	03166666666	03144444444	stikom.edu

Gambar 4.25 Master Data Klien

3. Master data satuan

Menu master klien terdapat *field* satuan dan status data. Tujuan dari master klien adalah untuk menyimpan data klien dengan cara memasukkan data klien ke dalam *field-field* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel satuan. Pada saat dilakukan uji coba semua data dapat tersimpan dengan baik.

Gambar 4.26 Master Data Satuan

4. Master data kebutuhan

Menu master kebutuhan terdapat *field* kebutuhan, jenis kebutuhan, harga, kode kebutuhan, satuan. Tujuan dari master kebutuhan adalah untuk menyimpan data kebutuhan dengan cara memasukkan data kebutuhan ke dalam *field-field* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel kebutuhan. Pada saat dilakukan uji coba semua data dapat tersimpan dengan baik.

Kode	Kebutuhan	Jenis Kebutuhan	Satuan	Harga
01028	Crane Tower 0,5 mts	Peralatan	Jam	11.487,00
01029	Walter Tank Truck 110 Hg (4000 Ltr)	Peralatan	Jam	129.000,00
01030	Dumpi Truck 5 Ton	Peralatan	Jam	168.900,00
01031	PERANCANG MERANTI BALOK 5/7	Peralatan	Bh	30.900,00
01032	Crane 5 Ton	Peralatan	Jam	320.000,00
01033	Crane on Track	Peralatan	Jam	264.000,00
01033	Trailer	Peralatan	Jam	462.000,00
01034	Penambatan Roda (Baby Roda)	Peralatan	Jam	77.000,00
01035	Roller Steel Wheel	Peralatan	Jam	168.300,00
02001	Mandor Lapangan	Lipah	Hari	60.000,00
02002	Kepala Tukang	Lipah	Hari	55.000,00
02003	Tukang	Lipah	Hari	50.000,00
02004	Pekerja	Lipah	Hari	40.000,00
02005	Mandor	Lipah	Hari	80.000,00
02006	Kepala Tukang Batu	Lipah	Hari	75.000,00
02007	Kepala Tukang Kayu	Lipah	Hari	75.000,00
02008	Kepala Tukang Besi	Lipah	Hari	75.000,00
02009	Kepala Tukang Cat	Lipah	Hari	75.000,00
02010	Kepala Tukang Listrik	Lipah	Hari	75.000,00
02011	Tukang Batu	Lipah	Hari	65.000,00
02012	Tukang Kayu	Lipah	Hari	65.000,00
02013	Tukang Besi/Baja	Lipah	Hari	65.000,00

Gambar 4.27 Master Data Kebutuhan

5. Master Proyek

Menu master proyek terdapat *field* klien, proyek, tanggal mulai, tanggal selesai, total rencana, total realisasi. Tujuan dari master proyek adalah untuk menyimpan data proyek dengan cara memasukkan data proyek ke dalam *field-*

field yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel proyek. Pada saat dilakukan uji coba semua data dapat tersimpan dengan baik.

Klien	Proyek	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tanggal Real Selesai	Total Rencana	Total Realisasi	Status Proyek
DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUANG	PEMBANGUNAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRIGASI	01-03-2012	01-07-2012		0,00	60.000,00	Akraf
DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA, CIPTA KARYA DAN TATA RUANG	PEMBANGUNAN RUMAH SEHAT	02-03-2012	30-06-2012		137.535.817,26	0,00	Akraf
PT Anugerah Karya	JEMBATAN SURALAYA	01-03-2015	31-03-2015		577.000,00	4.242.000,00	Akraf
PT Cipta Karya	BANGUNAN RUMAH TINGGAL	01-06-2011	30-11-2011		1.006.492.153,48	0,00	Akraf
PT Anugerah Karya	PEMELIHARAAN PENINGKATAN JARINGAN IRIGASI	02-07-2012	31-10-2012		178.222.610,64	4.373.855,00	Akraf
YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI	PEMASANGAN PAVING BLOCK	09-03-2015	09-05-2015		121.337.815,36	360.000,00	Akraf
Stikom Surabaya	PEMBANGUNAN GEDUNG	09-03-2015	31-03-2015		0,00	0,00	Akraf

Gambar 4.28 Master Proyek

6. Master RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Menu master RAB terdapat *field* proyek yang berupa *combobox* yang apabila dipilih maka secara otomatis akan mengisi *field* klien, tanggal mulai, tanggal selesai, total rencana, total realisasi. Tujuan dari master RAB adalah untuk menyimpan data RAB dengan cara memasukkan data RAB ke dalam *gridview* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel RAB. Pada saat dilakukan uji coba semua data dapat tersimpan dengan baik.

Jenis Kebutuhan	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Volume	Sub Total Volume
Ulah	02004	Pekerja	40.000,00	Hari	2,0000	80.000,00	1,0000	80.000,00
Ulah	02005	Mandor	80.000,00	Hari	1,0000	80.000,00	1,0000	80.000,00
Ulah	02012	Tulang Kayu	65.000,00	Hari	1,0000	65.000,00	1,0000	65.000,00
Ulah	02002	Kepala Tukang	55.000,00	Hari	1,0000	55.000,00	1,0000	55.000,00
Material	03111	PAKLI BIASA 2"-5"	9.800,00	Kg	1,0000	9.800,00	1,0000	9.800,00
Material	03237	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	10.900,00	Lr	1,0000	10.900,00	1,0000	10.900,00
Material	03110	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	18.700,00	Lr	1,0000	18.700,00	1,0000	18.700,00

Gambar 4.29 Master RAB (Rencana Anggaran Biaya)

7. Master Tahapan

Menu master Tahapan terdapat *field* proyek yang berupa *combobox*, tanggal mulai, tanggal selesai, total rencana, total realisasi. Tujuan dari master RAB adalah untuk menyimpan data tahapan dengan cara memasukkan data

tahapan ke dalam *gridview* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel tahapan. Setiap proyek memiliki beberapa tahapan, ketika tahapan pertama masih aktif maka admin tidak akan bisa melanjutkan proses ke tahapan berikutnya. Pada saat dilakukan uji coba semua fungsi peringatan data dapat berjalan dengan baik.

Proyek	Tahapan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tanggal Real Mulai	Tanggal Real Selesai	Status Tahapan
PENGEMBANGAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRIGASI	PEKERJAAN TANGKAL, GUBRANG	01-03-2010	01-07-2010			Aktif
PENGEMBANGAN DAN PENGELOLAAN JARINGAN IRIGASI	PEKERJAAN SALURAN PEMBAWA	08-03-2010	01-07-2010			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PERSIAPAN	02-03-2012	14-03-2012	02-03-2012		Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN TANAH DAN FONDASI	08-03-2012	13-04-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN BETON BERTULANG	15-03-2012	20-05-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	26-03-2012	02-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN DINDING	02-04-2012	16-05-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN LANTAI	09-04-2012	23-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN ATAP DAN PLAFOND	09-04-2012	09-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN KOSEK PINTU, JENDELA, DAN PINTU	09-04-2012	07-05-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN PENGECATAN	09-05-2012	09-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	29-05-2012	14-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN SANITARI	18-05-2012	29-06-2012			Aktif
PENGEMBANGAN RUMAH SEHAT	PEKERJAAN GALLIAN	16-03-2012	14-03-2015			Aktif
JEMBATAN SURALAYA	PERSEKIPAN	01-03-2015	31-03-2015	01-03-2015		Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN FONDASI	01-06-2011	06-07-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN BETON	07-07-2011	13-08-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN DINDING	11-07-2011	31-08-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN KAP DAN ATAP	11-08-2011	19-09-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN PLAFON	19-09-2011	31-10-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN PLESTERAN DAN ACIAN	02-08-2011	30-09-2011			Aktif
BANGUNAN RUMAH TINGGAL	PEKERJAAN LANTAI	02-09-2011	13-10-2011			Aktif

Gambar 4.30 Master Tahapan

8. Form Menu Transaksi Entry Nota-Realisasi

Menu transaksi *entry* nota realisasi terdapat *field* proyek berupa *combobox* yang apabila dipilih maka akan muncul nama klien lalu admin akan memilih tahapan proyek tersebut. Tujuan dari transaksi *entry* nota-realisasi adalah untuk menyimpan nota-realisasi dengan cara memasukkan ke dalam *gridview* yang telah disediakan lalu disimpan ke dalam tabel tahapan. Apabila biaya yang dikeluarkan melebihi RAB maka akan muncul peringatan dan sistem secara otomatis mengirimkan email kepada manajer proyek. Pada saat dilakukan uji coba semua fungsi peringatan dan penyimpanan data dapat berjalan dengan baik.

Jenis	Kebutuhan	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Tanggal Sewa
Tambah Data Kebutuhan Material								

Gambar 4.31 Transaksi *Entry* Nota-Realisasi

9. Form Menu *Monitor* Pembiayaan Proyek

Menu monitor pembiayaan proyek terdapat *field* proyek berupa *combobox* yang apabila dipilih maka akan muncul nama klien lalu *admin* akan memilih tahapan. Tujuan dari menu *monitor* pembiayaan proyek adalah untuk mengawasi dan mengevaluasi biaya yang keluar dibandingkan dengan RAB. Pada saat dilakukan uji coba semua fungsi peringatan dan penyimpanan data dapat berjalan dengan baik.

Kode	Jenis	Kebutuhan	Satuan	Total RAB	Total Realisasi	Selisih (Rp)	Selisih (%)
02002	Upah	Kepala Tukang	Hari	30.063,00	0,00	30.063,00	100,00
02005	Upah	Mandor	Hari	54.660,00	0,00	54.660,00	100,00
02011	Upah	Tukang Batu	Hari	355.290,00	0,00	355.290,00	100,00
02004	Upah	Pekerja	Hari	546.600,00	0,00	546.600,00	100,00
03009	Material	Semen	Kg	1.930.409,00	0,00	1.930.409,00	100,00
03001	Material	Pasir Pasang	M3	544.778,00	0,00	544.778,00	100,00
03112	Material	BATU KALI	M3	1.503.150,00	0,00	1.503.150,00	100,00

Gambar 4.32 Monitor Pembiayaan Proyek

4.5 Evaluasi dan Uji Coba

Setelah melakukan implementasi sistem, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap sistem. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat ini sudah berjalan dengan baik dan benar sesuai dengan tujuan atau *output* akhir yang diharapkan. Evaluasi yang akan dilakukan adalah uji coba fungsi aplikasi dan uji coba perhitungan menggunakan contoh kasus. Evaluasi ini akan dilakukan dengan berdasarkan metode *black box testing*. Adapun evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

4.5.1 Contoh Kasus

Contoh kasus dilakukan dengan maksud menguji apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan *output* akhir yang benar sesuai dengan tujuan. Adapun beberapa keterangan dan penjelasan serta data untuk uji kasus ini yaitu :

A. Tujuan

Memastikan sistem mampu melakukan penyimpanan data-data RAB dan data-data realisasi proyek serta memastikan sistem dapat menghitung total RAB dan total proyek lalu membandingkannya untuk mengetahui berapa besar kerugian maupun keuntungan.

B. Prosedur

- 1) Diasumsikan contoh kasus ini dilakukan oleh pihak CV. Sari Kenanga.
- 2) Diasumsikan analisis dilakukan dengan menggunakan data proyek konstruksi.
- 3) Proyek konstruksi yang dijadikan contoh uji kasus merupakan proyek yang sudah pernah dikerjakan.

C. Output yang diharapkan

HASIL PERHITUNGAN MANUAL DARI RENCANA SUB TAHAPAN

PROYEK KONSTRUKSI

Tabel 1 Pekerjaan Pasang Bowplank

TAHAPAN : PEKERJAAN PERSIAPAN Sub Tahapan : Pekerjaan Pasang Bowplank/Pengukuran Vol : 1 Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
UPAH	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
	Tukang Kayu	Hari	1	65.000	65.000
MATERIAL	Paku Biasa 2"-5"	Kg	1	10.900	10.900
	Kayu Meranti Papan 3/20	Ljr	1	18.700	18.700
	Kayu Meranti Papan 5/7	Ljr	1	10.900	10.900
TOTAL					320.500

Tabel 2 Pembuatan Papan Nama

Sub Tahapan : Pembuatan Papan Nama Proyek Vol : 1 Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	40.000	40.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
Material	Papan Meranti 3/20 Kelas II	Btg	1	18.700	18.700
TOTAL					138.700

Tabel 3 PPPK

Sub Tahapan : PPPK Vol : 1 Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Peralatan	Alat-alat Kesehatan	Unit	1	300.000	300.000
TOTAL					300.000

Tabel 4 Pengadaan Air Kerja

Sub Tahapan : Pengadaan Air Kerja					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Material	Air Kerja	Ls	1	1.500.000	1.500.000
TOTAL					1.500.000

Tabel 5 Administrasi dan Dokumentasi

Sub Tahapan : Administrasi dan Dokumentasi					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Peralatan	Alat-alat Bantu	Unit	1	750.000	750.000
TOTAL					750.000

Tabel 6 Pekerjaan Galian Tanah

TAHAPAN : PEKERJAAN TANAH/PASIR					
Sub Tahapan : Pekerjaan Galian Tanah					
Vol : 12					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
TOTAL					160.000

Tabel 7 Urugan Pasir Kembali

Sub Tahapan : Urugan Pasir Kembali					
Vol : 2					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	3	40.000	120.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
Material	Pasir Urug	M3	2	96.000	192.000
TOTAL					392.000

Tabel 8 Pasang Batu Pondasi

TAHAPAN : PEKERJAAN BATU/PASANGAN					
Sub Tahapan : 1 M3 Pasang Batu Pondasi Batu Kali 1 PC: 4 PS					
Vol :10					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	1	65.000	65.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Batu Kali	Ltr	1,1	150.000	165.000
	Semen	Kg	163	1.300	211.900
	Pasir Pasang	M3	0,52	115.000	59.800
TOTAL					716.700

Tabel 9 Plesteran Trasram

Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram Batu Bata 1:2 Tebal 15 MM					
Vol : 25					
Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	40.000	40.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	1	65.000	65.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	8,52	1.300	11.076
	Pasir Pasang	M3	0,017	115.000	1.955
TOTAL					253.031

Tabel 10 Plesteran Trasram 1:4

Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram 1:4 Tebal 15 MM					
Vol : 24					
Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	6	40.000	240.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	1	65.000	65.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	5,2	1.300	6.760
	Pasir Pasang	M3	0,02	115.000	2.300
TOTAL					449.060

Tabel 11 Pasang Tasram Batu Bata 1:2

Sub Tahapan : 1 M2 Pasang Tasram Batu Bata 1:2					
Vol : 3					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	1	65.000	65.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	18,95	1.300	24.635
	Pasir Pasang	M3	0,038	115.000	4.370
	Batu Bata	Bh	70	650	45.500
TOTAL					354.505

Tabel 12 Pasangan Paving Block

Sub Tahapan : 1 M2 Pasangan Paving Block					
Vol : 750					
Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang	Hari	1	50.000	50.000
	Kepala Tukang	Hari	0,1	55.000	5.500
Material	Paving Block	Bh	35	1.300	45.500
	Pasir Urug	M3	0,178	115.000	20.470
TOTAL					281.470

Tabel 13 Pekerjaan lain-lain

TAHAPAN : PEKERJAAN LAIN-LAIN					
Sub Tahapan : Pekerjaan Pembersihan Air					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	40.000	40.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
TOTAL					120.000

HASIL PERHITUNGAN MANUAL REKAP DARI RENCANA TAHAPAN

Tabel 14 Perhitungan Manual Rekap

Nama Tahapan/Sub Tahapan	Harga	Volume	SubTotal	Total
Tahapan : Pekerjaan Persiapan				3.009.200
Sub Tahapan : Pekerjaan Pasang Bowplank/Pengukuran	320.500	1	320.500	
Sub Tahapan : Pembuatan Papan Nama Proyek	138.700	1	138.700	
Sub Tahapan : PPPK	300.000	1	300.000	
Sub Tahapan : Pengadaan Air Kerja	1.500.000	1	1.500.000	
Sub Tahapan : Administrasi dan Dokumentasi	750.000	1	750.000	
Tahapan : Pekerjaan Tanah/Pasir				2.704.000
Sub Tahapan : Pekerjaan Galian Tanah	160.000	12	1.920.000	
Sub Tahapan : Urugan Pasir Kembali	392.000	2	784.000	
Tahapan : Pekerjaan Batu/Pasangan				236.436.230
Sub Tahapan : 1 M3 Pasang Batu Pondasi Batu Kali 1 PC: 4 PS	716.700	10	7.167.000	
Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram Batu Bata 1:2 Tebal 15 MM	253.031	25	6.325.775	
Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram 1:4 Tebal 15 MM	449.060	24	10.777.440	
Sub Tahapan : 1 M2 Pasang Tasram Batu Bata 1:2	354.505	3	1.063.515	
Sub Tahapan : 1 M2 Pasangan Paving Block	28.147	750	211.102.500	
Tahapan : Pekerjaan Lain-lain				120.000
Sub Tahapan : Pekerjaan Pembersihan Air	120.000	1	120.000	
Total Keseluruhan				242.269.430

Contoh detail penggunaan biaya proyek

Tabel 15 Contoh detail penggunaan biaya proyek

TAHAPAN : PEKERJAAN PERSIAPAN					
Sub Tahapan : Pekerjaan Pasang					
Bowplank/Pengukuran					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
UPAH	Pekerja	Hari	2	38.500	77.000
	Mandor	Hari	1	78.500	78.500
	Kepala Tukang	Hari	1	50.000	50.000
	Tukang Kayu	Hari	1	60.000	60.000
MATERIAL	Paku Biasa 2"-5"	Kg	1	10.000	10.000
	Kayu Meranti Papan 3/20	Ljr	1	18.000	18.000
	Kayu Meranti Papan 5/7	Ljr	1	10.000	10.000
TOTAL					303.500

Tabel 16 Pembuatan Papan Nama Proyek (contoh)

Sub Tahapan : Pembuatan Papan Nama Proyek					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	39.000	39.000
	Mandor	Hari	1	75.000	75.000
Material	Papan Meranti 3/20 Kelas II	Btg	1	18.000	18.700
TOTAL					132.700

Tabel 17 PPPK (contoh)

Sub Tahapan : PPPK					
Vol : 1, Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Peralatan	Alat-alat Kesehatan	Unit	1	300.000	300.000
TOTAL					300.000

Tabel 18 Pengadaan Air Kerja (contoh)

Sub Tahapan : Pengadaan Air Kerja					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Material	Air Kerja	Ls	1	1.500.000	1.500.000
TOTAL					1.500.000

Tabel 19 Administrasi dan Dokumentasi (contoh)

Sub Tahapan : Administrasi dan Dokumentasi					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Peralatan	Alat-alat Bantu	Unit	1	750.000	750.000
TOTAL					750.000

Tabel 20 Pekerjaan Galian Tanah (contoh)

TAHAPAN : Pekerjaan Tanah/Pasir					
Sub Tahapan : Pekerjaan Galian Tanah					
Vol : 12					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	39.000	78.000
	Mandor	Hari	1	75.000	75.000
TOTAL					153.000

Table 21 Urugan Pasir Kembali (contoh)

Sub Tahapan : Urugan Pasir Kembali					
Vol : 2					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	3	37.000	111.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
Material	Pasir Urug	M3	2	95.000	190.000
TOTAL					381.000

Tabel 22 Pasang Batu Pondasi (contoh)

TAHAPAN : Pekerjaan Batu/Pasangan					
Sub Tahapan : 1 M3 Pasang Batu Pondasi Batu Kali 1 PC: 4 PS					
Vol :10, Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	3	40.000	120.000
	Mandor	Hari	1	79.000	79.000
	Tukang Batu	Hari	1	60.000	60.000
	Kepala Tukang	Hari	1	50.000	50.000
Material	Batu Kali	Ltr	2	150.000	300.000
	Semen	Kg	160	1.300	208.000
	Pasir Pasang	M3	1	115.000	115.000
TOTAL					932.000

Tabel 23 Plesteran Trasram Batu Bata (contoh)

Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram Batu Bata 1:2 Tebal 15 MM					
Vol : 25, Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	35.000	70.000
	Mandor	Hari	1	75.000	75.000
	Tukang Batu	Hari	1	65.000	65.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	8,52	1.300	11.076
	Pasir Pasang	M3	0,017	115.000	1.955
TOTAL					278.031

Tabel 24 Plesteran Trasram 1:4 (contoh)

Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram 1:4 Tebal 15 MM					
Vol : 24, Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	5	40.000	200.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	2	65.000	130.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	5,2	1.300	6.760
	Pasir Pasang	M3	0,02	115.000	2.300
TOTAL					474.060

Tabel 25 Pasang Trasram Batu Bata 1:2 (contoh)

Sub Tahapan : 1 M2 Pasang Tasram Batu Bata 1:2					
Vol : 3					
Satuan : M3					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	40.000	40.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang Batu	Hari	2	65.000	130.000
	Kepala Tukang	Hari	1	55.000	55.000
Material	Semen	Kg	18,95	1.300	24.635
	Pasir Pasang	M3	0,038	115.000	4.370
	Batu Bata	Bh	70	650	45.500
TOTAL					379.505

Tabel 26 Pasangan Paving Block (contoh)

Sub Tahapan : 1 M2 Pasangan Paving Block					
Vol : 750					
Satuan : M2					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	2	40.000	80.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
	Tukang	Hari	1	50.000	50.000
	Kepala Tukang	Hari	0,1	55.000	5.500
Material	Paving Block	Bh	35	1.300	45.500
	Pasir Urug	M3	0,178	115.000	20.470
TOTAL					281.470

Table 27 Pekerjaan lain-lain (contoh)

TAHAPAN : Pekerjaan Lain-lain					
Sub Tahapan : Pekerjaan Pembersihan Air					
Vol : 1					
Satuan : Unit					
Jenis Kebutuhan	Kebutuhan	Satuan	Qty	Harga Satuan	Sub Total
Upah	Pekerja	Hari	1	40.000	40.000
	Mandor	Hari	1	80.000	80.000
TOTAL					120.000

Contoh penghitungan manual rekap penggunaan biaya

Tabel 28 Contoh penghitungan manual rekap penggunaan biaya

Nama Tahapan/Sub Tahapan	Harga	Volume	SubTotal	Total
Tahapan : Pekerjaan Persiapan				2.998.620
Sub Tahapan : Pekerjaan Pasang Bowplank/Pengukuran	319.400	1	319.400	
Sub Tahapan : Pembuatan Papan Nama Proyek	132.700	1	132.700	
Sub Tahapan : PPPK	300.000	1	300.000	
Sub Tahapan : Pengadaan Air Kerja	1.500.000	1	1.500.000	
Sub Tahapan : Administrasi dan Dokumentasi	650.000	1	650.000	
Tahapan : Pekerjaan Tanah/Pasir				2.598.000
Sub Tahapan : Pekerjaan Galian Tanah	153.000	12	1.836.000	
Sub Tahapan : Urugan Pasir Kembali	381.000	2	762.000	
Tahapan : Pekerjaan Batu/Pasangan				277.014.230
Sub Tahapan : 1 M3 Pasang Batu Pondasi Batu Kali 1 PC: 4 PS	932.000	10	9.320.000	
Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram Batu Bata 1:2 Tebal 15 MM	278.031	25	6.950.775	
Sub Tahapan : 1 M2 Plesteran Trasram 1:4 Tebal 15 MM	474.060	24	11.377.440	
Sub Tahapan : 1 M2 Pasang Tasram Batu Bata 1:2	379.505	3	1.138.515	
Sub Tahapan : 1 M2 Pasangan Paving Block	281.470	750	248.227.500	
Tahapan : Pekerjaan Lain-lain				120.000
Sub Tahapan : Pekerjaan Pembersihan Air	120.000	1	120.000	
Total Keseluruhan				282.633.630

Penghitungan manual untung atau rugi

Untung/Rugi = Total keseluruhan rencana – Total Keseluruhan Pengeluaran Biaya

$$= 242.269.430 - 282.633.630$$

$$= -40.364.200$$

Keterangan: Apabila hasil penghitungan untung/rugi minus maka menunjukkan bahwa proyek mengalami kerugian, jika plus maka pengerjaan proyek mendapatkan keuntungan

D. *Output* yang di dapatkan

Berikut merupakan inputan yang dilakukan untuk menyimpan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dapat dilihat pada Gambar 4.33 berikut:

Jenis Kebutuhan	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Volume	Sub Total Volume
Upah	02012	Tukang Kayu	65.000,00	Hari	1,000	65.000,00	1,000	65.000,00
Upah	02004	Pekerja	40.000,00	Hari	2,000	80.000,00	1,000	80.000,00
Material	03111	PAKJ BIASA 2"-5"	10.900,00	Kg	1,000	10.900,00	1,000	10.900,00
Upah	02005	Manjor	80.000,00	Hari	1,000	80.000,00	1,000	80.000,00
Upah	02002	Kepala Tukang	55.000,00	Hari	1,000	55.000,00	1,000	55.000,00
Material	03237	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	10.900,00	Ljr	1,000	10.900,00	1,000	10.900,00
Material	03110	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	18.700,00	Ljr	1,000	18.700,00	1,000	18.700,00

Gambar 4.33 Inputan untuk menyimpan RAB

Setelah melakukan *input* maka aplikasi akan secara otomatis menghitung total RAB sub tahapan proyek yang bisa dilihat pada Gambar 4.34 berikut:

Print Rencana Anggaran Biaya

PRINT REFRESH CLOSE

Main Report

CV Sari Kenanga
Jl Bengawan Gg Kenanga No.15 Banyuwangi - Jawa Timur

Rencana Anggaran Belanja

Projek PEMASANGAN PAVING BLOK SEKOLAH
Tahapan PEKERJAAN PERSIAPAN
Sub Tahapan PEKERJAAN PASANG BOWPLANK/PENGUKURAN

Jenis	Kode	Kebutuhan	Harga	Satuan	Qty	Sub Total	Volume	Sub Total Volume
Upah	02012	Tukang Kayu	65.000,00	Hari	1,00	65.000,00	1,00	65.000,00
Upah	02004	Pekerja	40.000,00	Hari	2,00	80.000,00	1,00	80.000,00
Material	03111	PAKU BIASA 2"-5"	10.900,00	Kg	1,00	10.900,00	1,00	10.900,00
Upah	02005	Mandor	80.000,00	Hari	1,00	80.000,00	1,00	80.000,00
Upah	02002	Kepala Tukang	55.000,00	Hari	1,00	55.000,00	1,00	55.000,00
Material	03237	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	10.900,00	Ljr	1,00	10.900,00	1,00	10.900,00
Material	03110	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	18.700,00	Ljr	1,00	18.700,00	1,00	18.700,00
Total						320.500,00		320.500,00

Tgl Cetak 12-03-2015

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 4.34 Penghitungan otomatis total sub tahapan RAB

Monitoring proyek merupakan fitur otomatis manajer untuk melakukan *monitoring* sebuah proyek, fitur seperti ini yang tidak ada dalam sistem yang masih manual, setelah melakukan *input* nota realisasi maka aplikasi secara otomatis bisa membandingkan RAB dengan realisasi proyek, untuk lebih jelasnya pada Gambar 4.35 berikut ini:

Pengendalian Proyek Konstruksi

Data Transaksi Monitor Report

Monitor Realisasi

PRINT CLOSE

Projek PEMASANGAN PAVING ... Total Rencana 242.269.430,00
 Klien YAYASAN PENDIDIKAN PUSPI Total Realisasi 451.400,00
 Tahapan PEKERJAAN PERSIAPAN Tanggal Mulai 11-03-2015
 Sub Tahapan PEKERJAAN PASANG B... Tanggal Selesai 11-05-2015

Kode	Jenis	Kebutuhan	Satuan	Total RAB	Total Realisasi	Selish (Rp)	Selish (%)
02002	Upah	Kepala Tukang	Hari	55.000,00	55.000,00	0,00	0,00
02012	Upah	Tukang Kayu	Hari	65.000,00	65.000,00	0,00	0,00
02004	Upah	Pekerja	Hari	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00
02005	Upah	Mandor	Hari	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00
03111	Material	PAKU BIASA 2"-5"	Kg	10.900,00	9.800,00	1.100,00	10,09
03237	Material	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	Ljr	10.900,00	10.900,00	0,00	0,00
03110	Material	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	Ljr	18.700,00	18.700,00	0,00	0,00

320500,00 319400,00 1100,00

Gambar 4.35 Perbandingan RAB dengan realisasi proyek

Proses perbandingan antara RAB dengan realisasi merupakan proses hitung dimana kebutuhan dalam RAB akan disandingkan dengan kebutuhan sebenarnya maka akan didapatkan selisih antara RAB dengan realisasi proyek dengan cara mengurangkan, aplikasi bisa mencetak *monitoring* apabila manajer memerlukan, berikut Gambar 4.36 hasil cetak *monitoring* yang berisikan informasi selisih antara RAB dengan realisasi proyek:

CV Sari Kenanga
 Jl Bengawan Gg Kenanga No.15 Banyuwangi - Jawa Timur

Monitoring Realisasi Proyek
 Status Proyek Aktif

Klien: YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI
 Proyek: PEMASANGAN PAVING BLOK SEKOLAH
 Tgl. Mulai: 11-03-2015 Tgl. Selesai: 11-05-2015
 Total RAB: Rp. 5.735.966,00 Total Realisasi: Rp. 2.901.400,00 Selisih RAB dan Realisasi: Rp. 2.834.566,00

Tahapan	Sub Tahapan	Total RAB	Total Realisasi	Selisih (Rp.)	Selisih (%)
PEKERJAAN PERSIAPAN	PEKERJAAN PASANG BOWPLANK/PENGU				
02002 Upah	Kepala Tukang	Rp. 55.000,00	Rp. 55.000,00	Rp. 0,00	0,00%
02012 Upah	Tukang Kayu	Rp. 65.000,00	Rp. 65.000,00	Rp. 0,00	0,00%
02004 Upah	Pekerja	Rp. 80.000,00	Rp. 80.000,00	Rp. 0,00	0,00%
02005 Upah	Mandor	Rp. 80.000,00	Rp. 80.000,00	Rp. 0,00	0,00%
03111 Material	PAKU BIASA 2"-5"	Rp. 10.900,00	Rp. 9.800,00	Rp. 1.100,00	10,09%
03237 Material	KAYU MERANTI PAPAN 5/7	Rp. 10.900,00	Rp. 10.900,00	Rp. 0,00	0,00%
03110 Material	KAYU MERANTI PAPAN 3/20	Rp. 18.700,00	Rp. 18.700,00	Rp. 0,00	0,00%

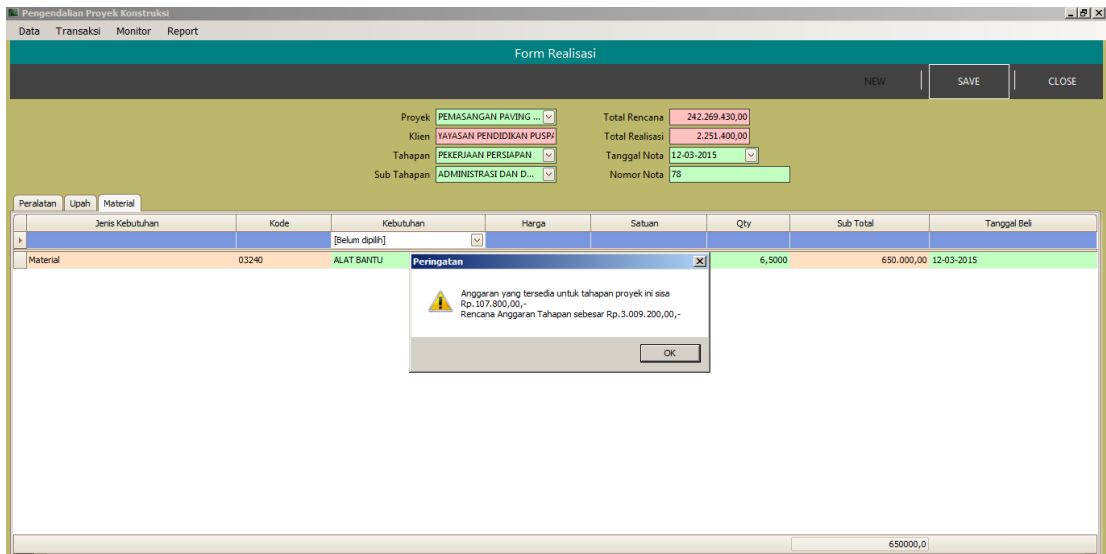
Gambar 4.36 Hasil cetak *monitoring* selisih RAB & realisasi proyek

Rumus untuk mendapatkan selisih = Total RAB – Total Realisasi

Rumus mendapatkan persentase = (Total RAB – Total Realisasi)/Total RAB

*** 100%**

Dalam berjalannya proyek sangat memungkinkan terjadi kerugian atau mendekati kerugian, berikut Gambar 4.37 merupakan contoh peringatan biaya proyek yang digunakan lebih dari 90%:

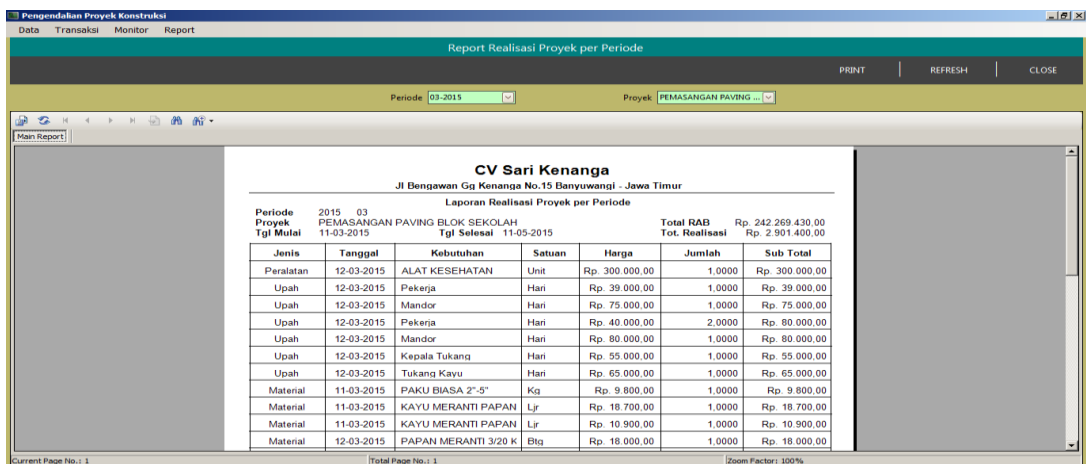


Gambar 4.37 Peringatan biaya proyek lebih dari 90%

Peringatan = Total Realisasi Tahapan > RAB*90%

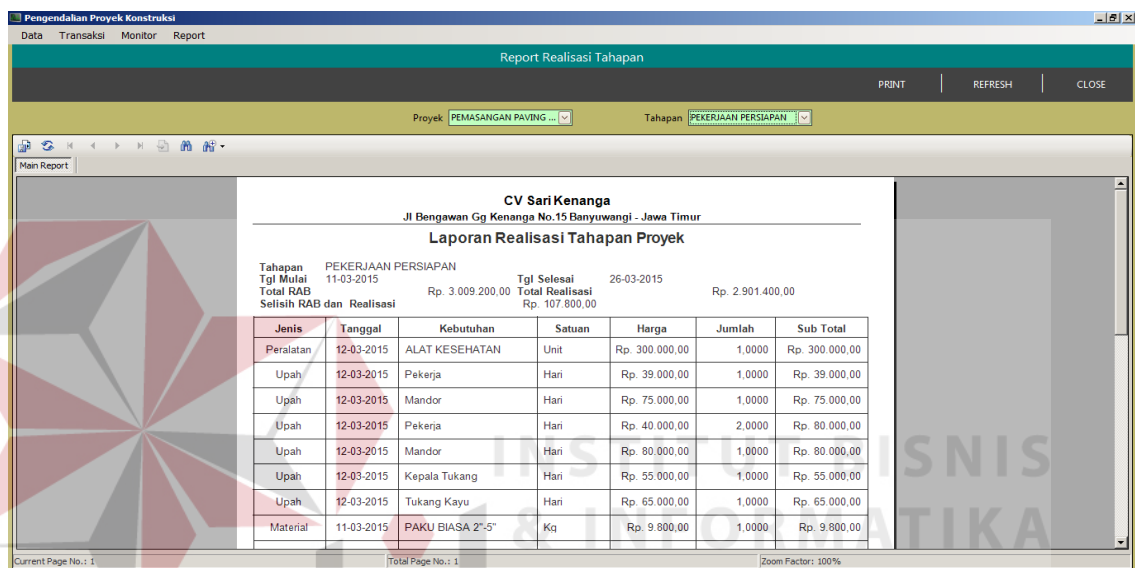
Rumus mendapatkan anggaran yang tersedia = Total RAB tahapan – Total Realisasi Tahapan

Laporan periode merupakan *output* dari aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi seberapa besar penggunaan biaya bulanan proyek, dalam *report* periode terdapat informasi berapa total RAB, total realisasi serta rincian kebutuhan proyek, berikut Gambar 4.38 hasil dari *report* periode proyek:



Gambar 4.38 Report periode proyek

Laporan tahapan proyek merupakan *output* yang menunjukkan informasi tentang seberapa besar pengeluaran biaya proyek dalam satu tahapan, dalam *report* ini terdapat informasi berupa total RAB per tahapan, pengeluaran per tahapan, dan selisih antara RAB tahapan dengan realisasi tahapan. Berikut Gambar 4.39 dari laporan realisasi tahapan proyek:



CV Sari Kenanga
 Jl Bengawan Gg Kenanga No.15 Banyuwangi - Jawa Timur

Laporan Realisasi Tahapan Proyek

Tahapan: PEKERJAAN PERSIAPAN
 Tgl Mulai: 11-03-2015
 Total RAB: Rp. 3.009.200,00
 Selisih RAB dan Realisasi: Rp. 107.900,00
 Tgl Selesai: 26-03-2015
 Total Realisasi: Rp. 2.901.400,00

Jenis	Tanggal	Kebutuhan	Satuan	Harga	Jumlah	Sub Total
Peralatan	12-03-2015	ALAT KESEHATAN	Unit	Rp. 300.000,00	1,000	Rp. 300.000,00
Upah	12-03-2015	Pekerja	Hari	Rp. 39.000,00	1,000	Rp. 39.000,00
Upah	12-03-2015	Mandor	Hari	Rp. 75.000,00	1,000	Rp. 75.000,00
Upah	12-03-2015	Pekerja	Hari	Rp. 40.000,00	2,000	Rp. 80.000,00
Upah	12-03-2015	Mandor	Hari	Rp. 80.000,00	1,000	Rp. 80.000,00
Upah	12-03-2015	Kepala Tukang	Hari	Rp. 55.000,00	1,000	Rp. 55.000,00
Upah	12-03-2015	Tukang Kayu	Hari	Rp. 65.000,00	1,000	Rp. 65.000,00
Material	11-03-2015	PAKU BIASA 2"-5"	Kg	Rp. 9.800,00	1,000	Rp. 9.800,00

Gambar 4.39 Laporan realisasi tahapan proyek

Selisih dalam laporan Realisasi Tahapan = Total RAB Tahapan – Total Realisasi Tahapan

Berikut gambar dari laporan perkembangan proyek merupakan informasi persentase perkembangan proyek, persentase *budget*, dan persentase pengerjaan proyek

CV Sari Kenanga
Jl Bengawan Gg Kenanga No.15 Banyuwangi - Jawa Timur

Laporan Perkembangan Proyek

Proyek PEMASANGAN PAVING BLOK SEKOLAH
 Klient YAYASAN PENDIDIKAN PUSPA DUNIA BANYUWANGI
 Total RAB Rp. 242.259.430,00 Tanggal Mulai 11-03-2015
 Total Realisasi Rp. 2.901.400,00 Tanggal Selesai 11-05-2015
 Selisih RAB dan Realisasi Rp. 239.368.030,00

Tahapan	Persentase Perkembangan	Persentase Budget	Persentase Pekerjaan
PEKERJAAN PERSIAPAN	7%	96%	25%
PEKERJAAN TANAH/PASIR	-93%	0%	0%
PEKERJAAN BATU/PASANGAN	181%	0%	0%
PEKERJAAN LAIN-LAIN	-275%	0%	0%

Tgl Cetak 12-03-2015

Gambar 4.40 Laporan perkembangan proyek

4.5.2 Analisis Uji Coba

Analisis hasil uji coba dari keseluruhan uji yang telah dilakukan akan digunakan untuk menentukan kelayakan fungsi aplikasi berdasarkan rancangan yang telah ditetapkan. Analisis hasil uji coba berisi kesimpulan untuk setiap uji coba yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan uji kasus yang telah dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan pada hasil uji kasus sebagai berikut :

1. Sistem mampu melakukan *entry* RAB dan menghitung total RAB serta menghasilkan *output* salinan RAB dengan baik dan benar.
2. Sistem mampu melakukan perhitungan selisih antara RAB dengan realisasi proyek dengan baik dan benar.
3. Sistem mampu melakukan *monitoring* proyek dengan baik dan benar.
4. Sistem mampu menghitung kerugian maupun keuntungan proyek dengan baik dan benar.
5. Sistem mampu menghasilkan laporan yang berisi informasi pembelanjaan proyek secara detil dengan baik dan benar.

