

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Masalah

3.1.1 Identifikasi Masalah

Pada langkah identifikasi masalah dilakukan tahapan-tahapan untuk mengetahui permasalahan yang ada yaitu dengan observasi dan wawancara ke TJ Construction & Engineering, sehingga bisa dilakukan tindakan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Hardiyanto selaku *Site Manager*, menceritakan bahwa Bagian Pengadaan selama ini tidak memiliki sistem yang baku untuk pengendalian pengadaan material proyek, semua dilakukan secara manual dan berdasarkan dokumentasi pada RAP dan RAB yang ada, sehingga sangat menyita banyak waktu. Selain menyita banyak waktu, proses yang dilakukan secara manual tersebut akan menghasilkan informasi yang tidak akurat dikarenakan jumlah dan jenis material yang akan dicantumkan dalam PO hanya sebatas perkiraan mandor lapangan yang selanjutnya diinformasikan lebih lanjut kepada *site manager*.

Solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan diatas untuk membantu Bagian Persediaan pada TJ Construction & Engineering adalah sebuah sistem informasi pengendalian pengadaan material proyek yang dilengkapi dengan *warning system* guna memberikan informasi berupa jumlah dan jenis material yang harus dicantumkan dalam PO serta jadwal pekerjaan proyek berdasarkan jadwal dan urutan jenis pekerjaan yang terdapat pada RAP dan Rencana Anggaran

Biaya (RAB). Sistem Informasi tersebut akan dibuat berbasis web guna mempermudah pengaksesan oleh pengguna.

Untuk membuat sistem informasi tersebut yang dapat memenuhi kebutuhan TJ Construction & Engineering, terdapat tahap-tahap yang harus dilakukan. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei dan wawancara

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan segala data dari TJ Construction & Engineering yang digunakan sebagai landasan dalam membuat sistem.

2. Menganalisa dan mendesain sistem

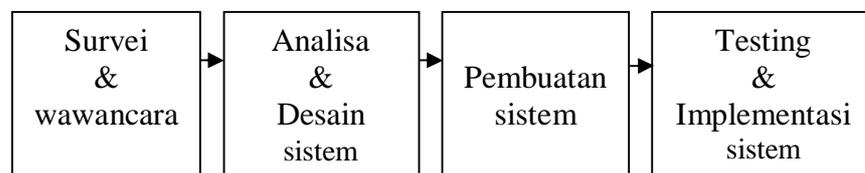
Memahami dan merancang sebuah sistem yang sesuai dengan TJ Construction & Engineering.

3. Membuat sistem

Sistem Informasi yang dibuat ini adalah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan TJ Construction & Engineering.

4. Melakukan testing dan mengimplimentasikan sistem

Menguji coba dan menerapkan sistem yang telah dibuat di TJ Construction & Engineering.



Gambar 3.1 Tahap-Tahap Pembuatan Sistem

3.1.2 Analisis Sistem

Sistem informasi pengendalian pengadaan material proyek berbasis web ini diharapkan membuat Bagian Pengadaan dapat terbantu dalam menangani

permasalahan yang ada. Adapun spesifikasi kebutuhan sistem informasi yang dapat menangani permasalahan yang ada di Bagian Pengadaan pada TJ Construction & Engineering, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Memiliki fitur *warning system* yang digunakan sebagai proses tindak lanjut untuk mengetahui status kemajuan pekerjaan proyek di lapangan dan untuk mengetahui status pemakaian material proyek
2. Memiliki fitur Purchase Order yang digunakan sebagai tindak lanjut permintaan material kepada supplier.
3. Memiliki fitur laporan dalam bentuk kurva S untuk mengetahui status pekerjaan proyek, laporan pemakaian material proyek yang digunakan *Project Manager* dalam mengambil kebijakan.

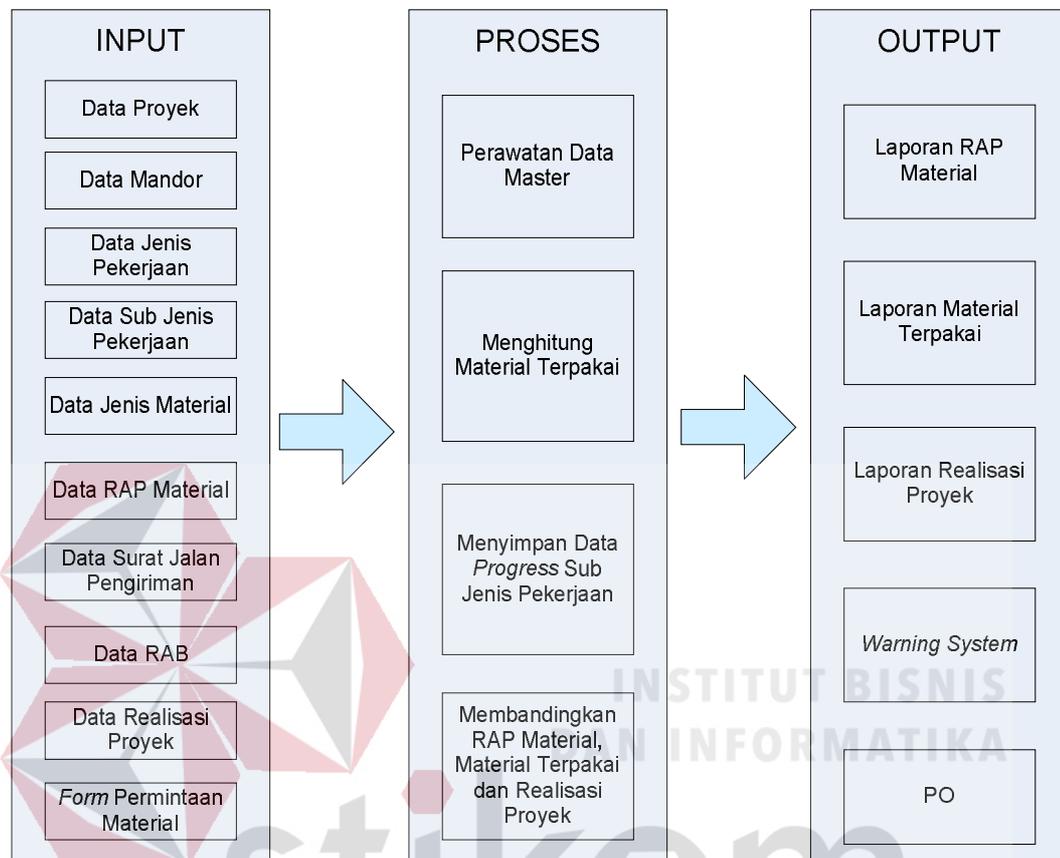
3.2 Perancangan Sistem

Sistem informasi yang akan dibangun ini berbasis web, sehingga Bagian Pengadaan dapat terbantu dalam hal menentukan jumlah dan jenis material proyek yang dicantumkan dalam PO secara tepat. Serta menampilkan status kemajuan pekerjaan proyek dan status pemakaian material proyek.

3.2.1 Alur Kinerja Sistem Informasi

Terdapat blok diagram dan *system flow* untuk Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek Berbasis Web Pada TJ Construction & Engineering, yakni blok diagram dijelaskan pada Gambar 3.2 dan *system flow* dijelaskan pada Gambar 3.3.

A. Blok Diagram

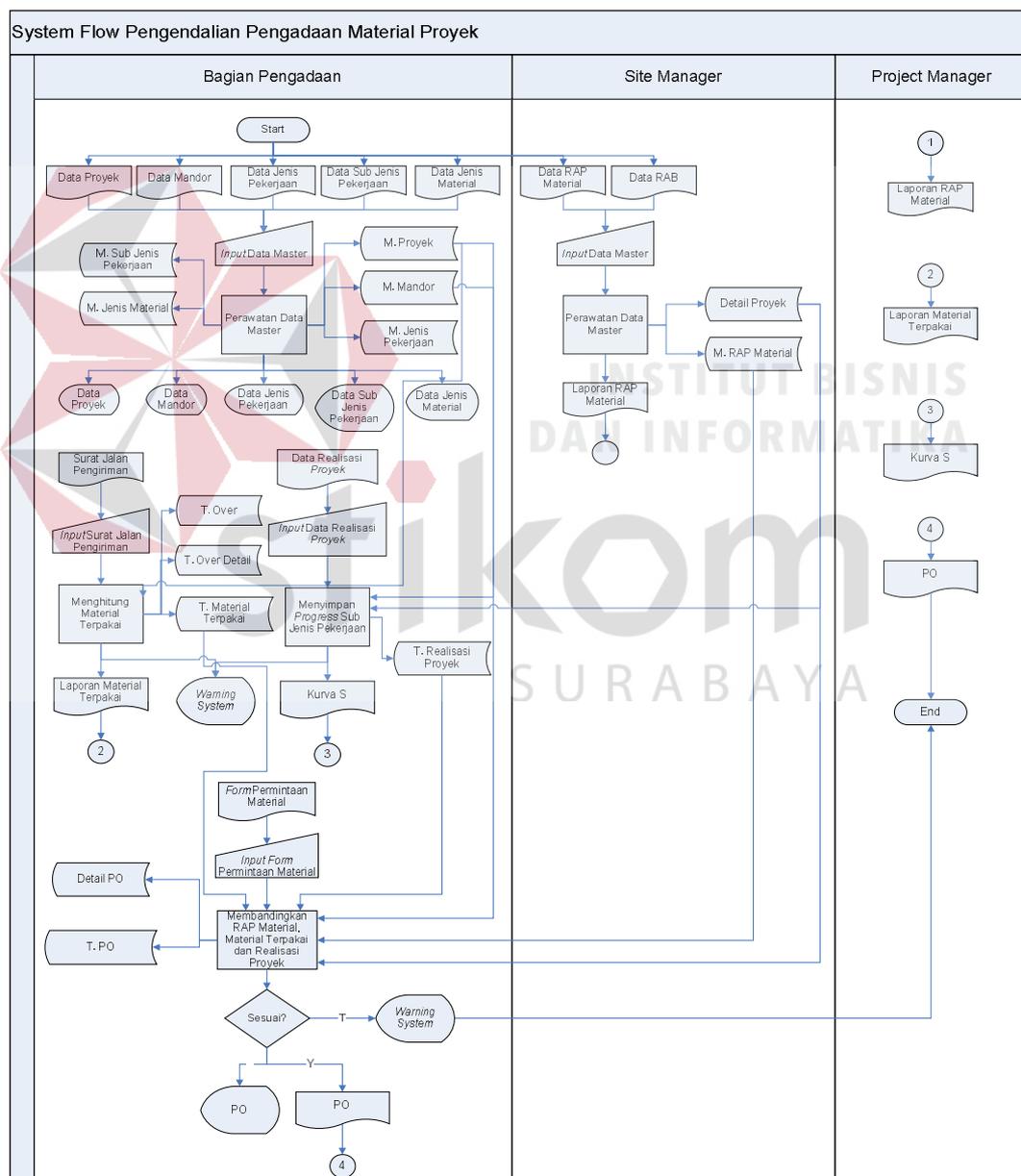


Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek

Blok diagram ini berisi *input*-an berupa data proyek, data mandor, data jenis pekerjaan, data sub jenis pekerjaan, data jenis material, data RAP material, data RAB yang digunakan untuk proses perawatan data master dan menghasilkan *output* berupa laporan RAP Material. Selanjutnya, surat jalan pengiriman merupakan *input* untuk proses menghitung material terpakai dan menghasilkan laporan material terpakai. Untuk proses menyimpan data *progress* sub jenis pekerjaan menggunakan input data realisasi proyek yang selanjutnya akan menghasilkan *output* berupa laporan realisasi proyek dalam bentuk kurva S. *Form*

permintaan material merupakan *input* untuk proses membandingkan RAP material, material terpakai, dan realisasi proyek yang selanjutnya akan menghasilkan *warning system* status untuk pekerjaan proyek dan pemakaian material yang digunakan pedoman dalam penyusunan PO.

B. System Flow



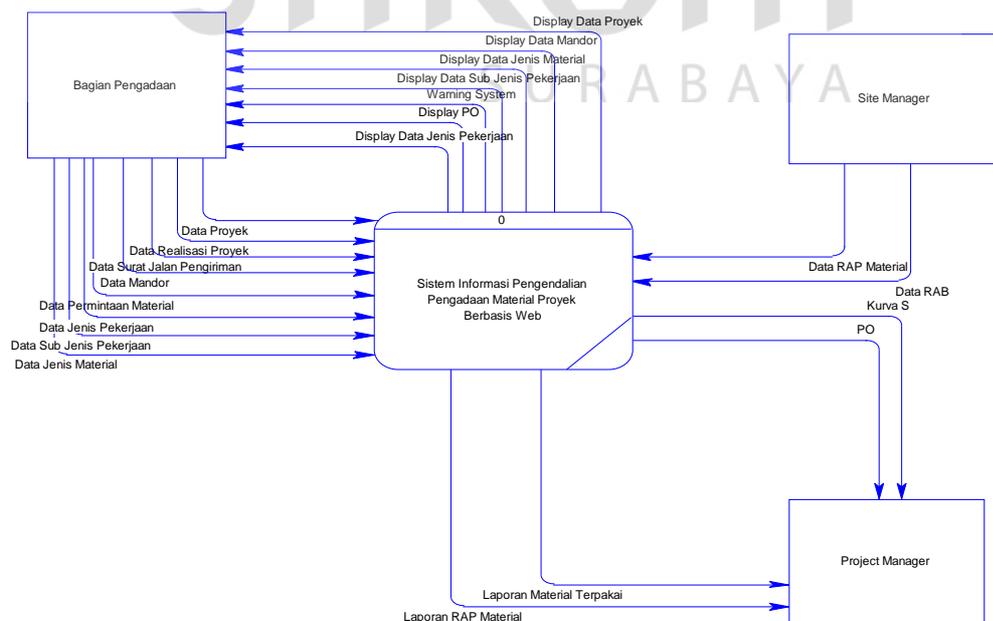
Gambar 3.3 System Flow Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek

Proses pada *system flow* pengendalian pengadaan material proyek ini diawali dengan Bagian Pengadaan melakukan proses perawatan data master yang selanjutnya menghasilkan tabel-tabel master untuk *input-an* proses transaksi berikutnya. Proses selanjutnya adalah menghitung material terpakai dan menyimpan *progress* sub jenis pekerjaan untuk bahan perbandingan pada proses membandingkan RAP material, material terpakai, dan realisasi proyek. Pada membandingkan RAP material, material terpakai, dan realisasi proyek akan menghasilkan dokumen PO beserta status kemajuan pekerjaan proyek dan pemakaian material.

3.2.2 Data Flow Diagram

Terdapat *Context diagram*, DFD level 0, dan DFD level 1 untuk Rancang bangun Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek.

A. Context Diagram

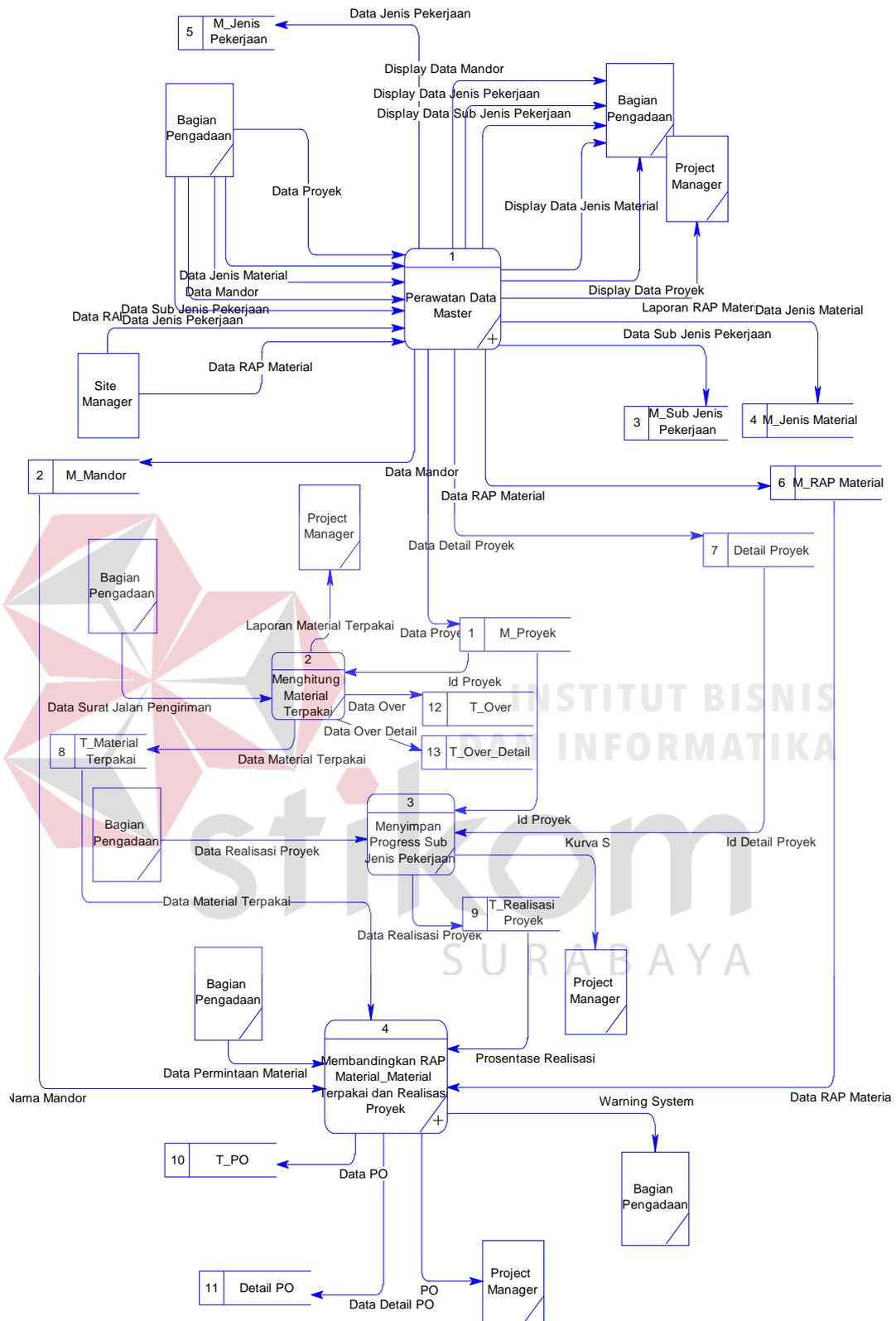


Gambar 3.4 *Context Diagram* Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek

Pada *Context Diagram* sistem informasi pengendalian pengadaan material proyek ini terdapat tiga entitas yaitu Bagian Pengadaan, *Site Manager*, dan *Project Manager* yang mempunyai tugas masing-masing. Bagian Pengadaan bertugas melakukan perawatan data master dan melakukan beberapa transaksi yang diproses pada sistem informasi. Proses transaksi yang dilakukan oleh Bagian Pengadaan adalah menghitung material terpakai, menyimpan *progress* sub jenis pekerjaan, dan membandingkan RAP material, material terpakai serta realisasi proyek. *Site Manager* juga melakukan perawatan data master yang digunakan *input-an* oleh Bagian Pengadaan pada proses transaksi. *Project Manager* berfungsi sebagai penerima laporan beberapa proses transaksi yang telah dilakukan oleh Bagian Pengadaan.

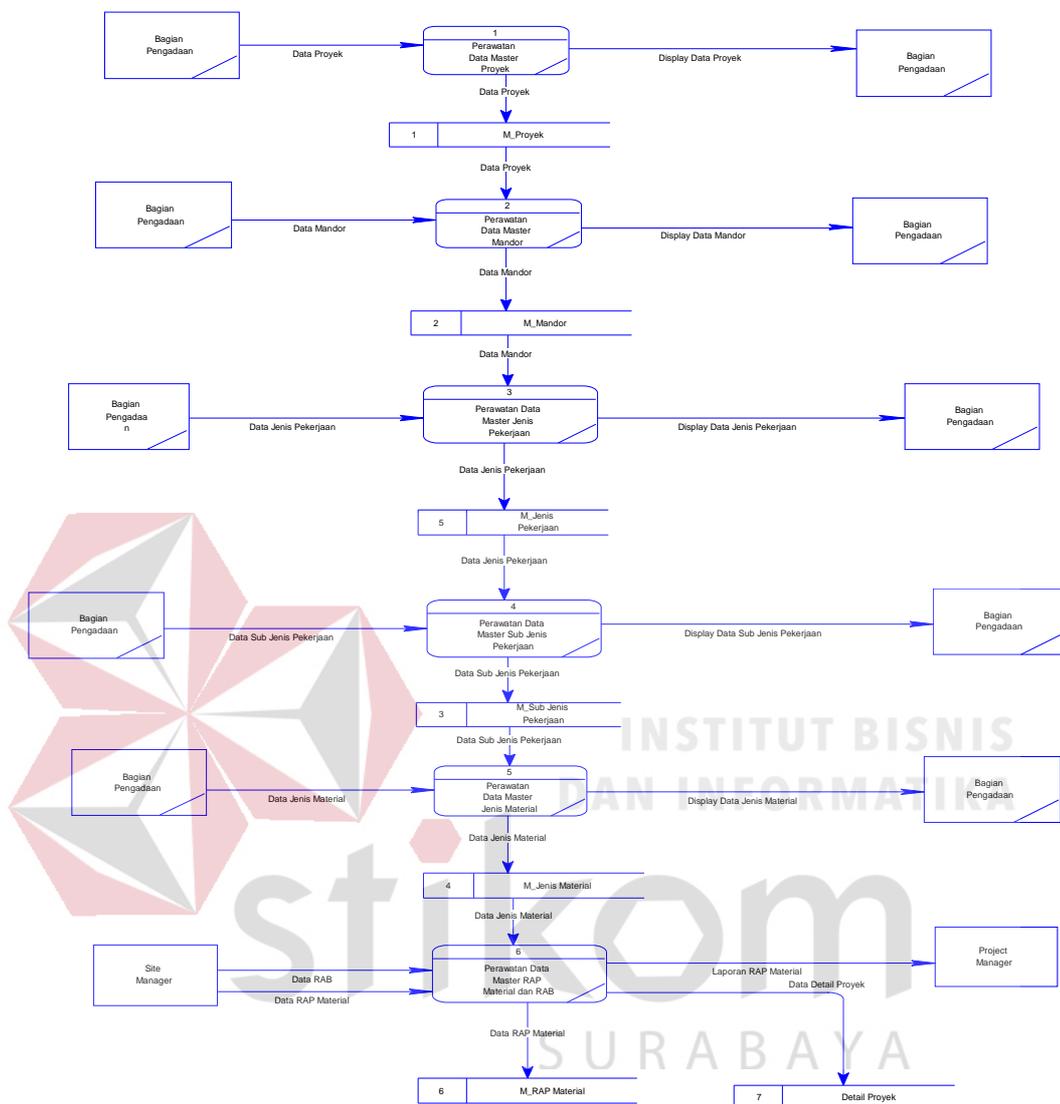
B. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

Pada DFD level 0 sistem informasi pengendalian pengadaan material proyek yang terdapat pada Gambar 3.5 terdapat empat proses, yaitu proses perawatan data master yang mengatur beberapa aliran data yang dibutuhkan untuk proses tersebut. Proses selanjutnya adalah menghitung material terpakai, menyimpan *progress* sub jenis pekerjaan yang berfungsi untuk mengatur aliran data yang dibutuhkan untuk proses membandingkan RAP material, material terpakai dan realisasi proyek.



Gambar 3.5 DFD level 0 Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek

C. DFD Level 1 Subsistem Perawatan Data Master

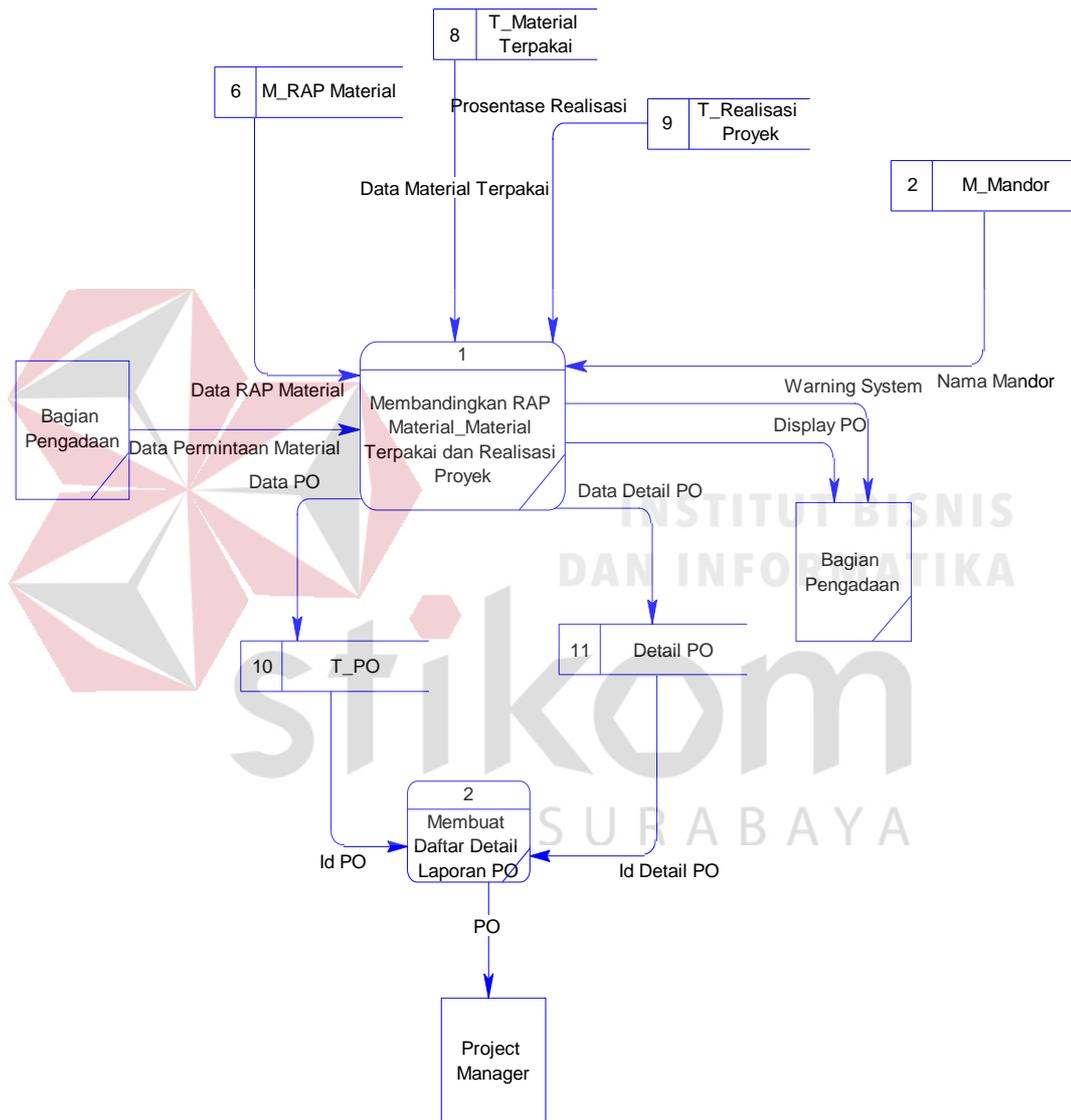


Gambar 3.6 DFD Level 1 Subsistem Perawatan Data Master

Pada DFD level 1 subsistem perawatan data master yang terdapat pada Gambar 3.6 mempunyai lima subsistem yang dilakukan oleh Bagian Pengadaan yaitu perawatan data master proyek, perawatan data master mandor, perawatan data master jenis pekerjaan, perawatan data master sub jenis pekerjaan, dan perawatan data master jenis material. Selain itu, juga terdapat dua subsistem lain

yang dilakukan oleh *Site Manager*, yaitu subsistem perawatan data master RAP material dan perawatan data master RAB.

D. DFD Level 1 Subsistem Membandingkan RAP Material, Material Terpakai, dan Realisasi Proyek



Gambar 3.7 DFD Level 1 Subsistem Membandingkan RAP Material, Material Terpakai, dan Realisasi Proyek

Pada DFD level 1 subsistem membandingkan RAP Material, Material Terpakai, dan Realisasi Proyek terdapat dua subsistem yaitu membandingkan

RAP Material, Material Terpakai, dan Realisasi Proyek serta membuat daftar detail laporan PO.

3.2.3 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu desain sistem yang merupakan abstrak dan konseptual representasi data. ERD adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data dalam sebuah *database*. Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Pengadaan Material Proyek ini terdapat beberapa *entity* yang saling berhubungan untuk menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem, yaitu:

1. Entity M_Projek
2. Entity M_Mandor
3. Entity M_Jenis Pekerjaan
4. Entity Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan
5. Entity M_Jenis_Material
6. Entity M_RAP
7. Entity Detail_Projek
8. Entity T_Material_Terpakai
9. Entity T_PO
10. Entity Detail PO
11. Entity T_Realisasi_Projek
12. Entity T_Over
13. Entity T_Over_Detail

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Fungsi : Untuk menyimpan tabel master proyek.

Primary key : Id_Projek

Foreign key : -

Tabel 3.1 M_Projek

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Projek	varchar	12	Primary key
Nama_Projek	varchar	100	-
Jenis_Bangunan	varchar	100	-
Lokasi_Projek	varchar	100	-
Nilai_Projek	number	10	-
Jenis_Pekerjaan_Projek	varchar	50	-
Pemilik_Projek	varchar	50	-

2. Nama tabel : M_Mandor

Fungsi : Untuk menyimpan data mandor

Primary key : Id_Mandor

Foreign key : -

Tabel 3.2 M_Mandor

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Mandor	varchar	12	Primary key
Nama_mandor	varchar	50	-
Alamat	varchar	100	-
Pengalaman_Kerja	varchar	100	-
Lama_Pengalaman	varchar	50	-

3. Nama tabel : M_Jenis_Pekerjaan

Fungsi : Untuk menyimpan jenis pekerjaan

Primary key : Id_Jenis_Pekerjaan

Foreign key : -

Tabel 3.3 M_Jenis_Pekerjaan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Jenis_Pekerjaan	varchar	12	Primary key
Nama_Jenis_Pekerjaan	varchar	50	-

4. Nama tabel : Detail_Jenis_Sub_Pekerjaan

Fungsi : Untuk menyimpan jenis sub pekerjaan

Primary key : Id_Sub_Jenis_Pekerjaan

Foreign key : Id_Jenis_Pekerjaan

Tabel 3.4 Detail_Jenis_Sub_Pekerjaan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan	varchar	12	Primary key
Id_Jenis_Pekerjaan	varchar	12	Foreign key
Nama_Sub_Jenis_Pekerjaan	varchar	100	-
Status	varchar	1	-

5. Nama tabel : M_Jenis_Material

Fungsi : Untuk menyimpan data jenis material

Primary key : Id_Jenis_Material

Foreign key : -

Tabel 3.5 M_Jenis_Material

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Jenis_Material	varchar	12	Primary key
Nama_Jenis_Material	varchar	100	-
Satuan	varchar	50	-
Waste	number	10	-

6. Nama tabel : M_RAP_Material

Fungsi : Untuk menyimpan data RAP Material

Primary key : Id_RAP_Material

Foreign key : Id_Jenis_Material, Id_Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan,
Id_Projek

Tabel 3.6 M_RAP_Material

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_RAP_Material	varchar	12	Primary key
Id_Jenis_Material	varchar	12	Foreign key
Id_Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan	varchar	12	Foreign key
Id_Projek	varchar	12	Foreign key
Jumlah_Kebutuhan_Material	number	15	-

7. Nama tabel : Detail_Projek

Fungsi : Untuk menyimpan data detail proyek

Primary key : Id_Detail_Projek

Foreign key : Id_Projek, Id_Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan

Tabel 3.7 Detail_Projek

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Detail_Projek	varchar	12	Primary key
Id_Projek	varchar	12	Foreign key
Id_Detail_Sub_Jenis_Pekerjaan	varchar	12	Foreign key
Periode_Waktu	varchar	25	-
Bobot_Sub_Pekerjaan	varchar	25	-
Prosentase_Rencana	number	15	-
Prosentase_Akumulasi_Rencana	number	15	-
Start_Date	date	-	-
End_Date	date	-	-

8. Nama tabel : T_Material_Terpakai

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi material terpakai

Primary key : Id_Transaksi_Material

Foreign key : Id_RAP_Material

Tabel 3.8 T_Material_Terpakai

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Transaksi_Material	varchar	12	Primary key
Id_RAP_Material	varchar	12	Foreign key
Jumlah_Pakai	number	15	-
Tanggal_Pakai	date	5	-

9. Nama tabel : T_PO

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi PO

Primary key : Id_PO

Foreign key : Id_Proyek, Id_Mandor

Tabel 3.9 T_PO

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_PO	varchar	12	Primary key
Id_Proyek	varchar	12	Foreign key
Id_Mandor	varchar	12	Foreign key
Tanggal_PO	date	-	-

10. Nama tabel : Detail_PO

Fungsi : Untuk menyimpan transaksi PO dan detail PO

Primary key : Id_Detail_PO

Foreign key : Id_PO, Id_Jenis_Material

Tabel 3.10 Detail_PO

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Detail_PO	varchar	12	Primary key
Id_PO	varchar	12	Foreign key
Id_Jenis_Material	varchar	12	Foreign key
Jumlah_material	number	10	-

11. Nama tabel : T_Realisasi_Proyek
- Fungsi : Untuk menyimpan data hasil realisasi pekerjaan
- Primary key : Id_Transaksi
- Foreign key : Id_Detail_Proyek

Tabel 3.11 T_Realisasi_Proyek

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Transaksi	varchar	12	Primary key
Id_Detail_Proyek	date	12	Foreign key
Prosentase_Realisasi	number	15	-
Tanggal_Realisasi	date	-	-

12. Nama tabel : T_Over
- Fungsi : Untuk menyimpan data material yang melebihi rencana
- Primary key : Id_Over
- Foreign key : Id_Proyek

Tabel 3.12 T_Over

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Over	varchar	12	Primary key
Id_Proyek	varchar	12	Foreign key
Status	varchar	1	-

13. Nama tabel : T_Over_Detail
- Fungsi : Untuk menyimpan detail data material melebihi rencana
- Primary key : -
- Foreign key : Id_Over, Id_RAP_Material

Tabel 3.13 T_Over

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Over	varchar	12	Foreign key
RAP_Material	varchar	12	Foreign key
Status	varchar	1	-
Jml_Material	number	15	-

3.2.5 Desain *Input/Output*

Setelah melakukan perancangan struktur basis data, tahap selanjutnya adalah membuat desain *input/output*. Desain ini berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna pada aplikasi yang dibuat. Dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, aplikasi yang dibuat ini akan digunakan oleh tiga jenis pengguna, yaitu : Bagian Pengadaan, *Site Manager*, dan *Project Manager*.

A. Desain *Form* Proyek

Form proyek digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data proyek sebagaimana yang terlihat pada desain *form* master proyek di Gambar 3.10.

The screenshot shows a software application window titled "Proyek" with a blue header bar. The window contains several buttons and input fields. At the top, there are buttons for "Input & View Detail Pekerjaan Proyek", "Input & View RAP Material", "Tambah", "Edit", and "Hapus". Below these are input fields for "Kode Proyek", "Nama", "Jenis Bangunan", "Lokasi Proyek", "Nilai Proyek", "Jenis Pek. Proyek", and "Pemilik Proyek", each with a label and a colon. At the bottom, there are "Simpan" and "Batal" buttons. On the right side, there is a table with the following columns: "Kode Proyek", "Nama", "Jenis Bangunan", "Lokasi Proyek", "Nilai Proyek", "Jenis Pek. Proyek", and "Pemilik Proyek". The table has 7 columns and 7 rows, with the first row containing headers and the subsequent rows being empty.

Gambar 3.10 Desain *Form* Proyek

B. Desain *Form* Mandor

Form mandor digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data mandor sebagaimana yang terlihat pada desain *form* master mandor di Gambar 3.11.

Gambar 3.11 Desain *Form* Mandor

C. Desain *Form* Jenis Pekerjaan

Form jenis pekerjaan digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data jenis pekerjaan sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3.12.

Gambar 3.12 Desain *Form* Jenis Pekerjaan

D. Desain *Form* Sub Jenis Pekerjaan

Form sub jenis pekerjaan digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data sub jenis pekerjaan. *Form* master sub jenis pekerjaan ini merupakan detail dari master jenis pekerjaan. Misalkan untuk sub jenis pekerjaan gudang dan barak pekerja termasuk dalam jenis pekerjaan persiapan. Untuk lebih jelasnya, desain *form* master sub jenis pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.13.

Kode Detail Jenis Pekerjaan	Nama Jenis Pekerjaan	Nama Detail Jenis Pekerjaan	Status

Gambar 3.13 Desain *Form* Sub Jenis Pekerjaan

E. Desain *Form* Jenis Material

Form jenis material digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data jenis material sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3.14.

Kode Jenis Material	Nama Jenis Material	Satuan	Waste

Gambar 3.14 Desain *Form* Jenis Material

F. Desain Form Detail Proyek

Form master detail proyek digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data detail proyek. Data detail proyek merupakan data kemajuan pekerjaan proyek. Untuk lebih jelasnya, desain form detail proyek dapat dilihat pada gambar 3.15.

Gambar 3.15 Desain Form Detail Proyek

G. Desain Form RAP Material

Form RAP Material digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data RAP Material. Untuk lebih jelasnya, desain form master RAP Material dapat dilihat pada gambar 3.16.

Gambar 3.16 Desain Form RAP Material

H. Desain Form PO

Form PO digunakan untuk tambah, ubah dan hapus data PO dan detail PO sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3.17 dan Gambar 3.18.

Gambar 3.17 Desain *Form* PO

Gambar 3.18 Desain *Form* Detail PO

I. Desain Form Realisasi Proyek

Form realisasi proyek digunakan untuk menyimpan prosentase kemajuan pekerjaan proyek pada setiap periode. Desain *form* realisasi proyek dapat dilihat pada gambar 3.19.

Kode	Jenis Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Rencana	Current Actual	Input Actual

Gambar 3.19 Desain *Form* Realisasi Proyek

J. Desain *Form* Material Terpakai

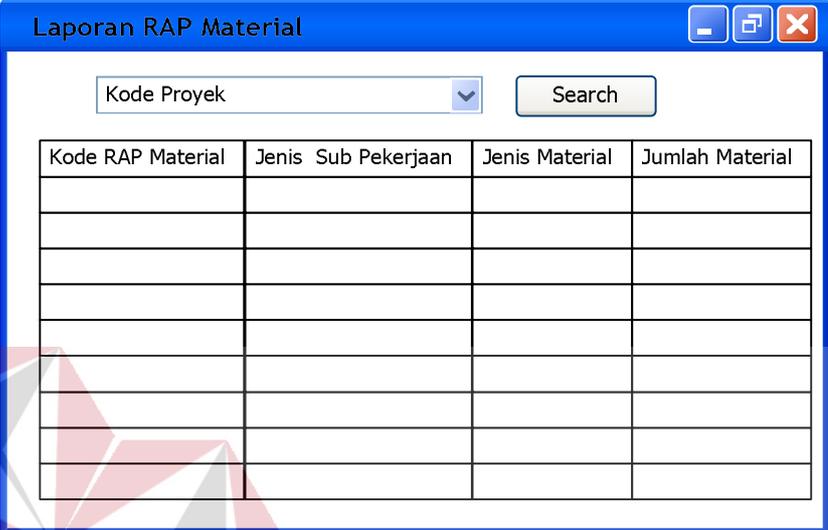
Form material terpakai digunakan untuk menyimpan transaksi pemakaian material pada setiap jenis pekerjaan dan sub jenis pekerjaan. Untuk lebih jelasnya, desain *form* material terpakai dapat dilihat pada gambar 3.20.

Kode	Jenis Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Material	Rencana Material	Pemakaian Terakhir	Input Pemakaian

Gambar 3.20 Desain *Form* Material Terpakai

K. Desain Laporan RAP Material

Laporan RAP Material ini digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data RAP. Material sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3.21.

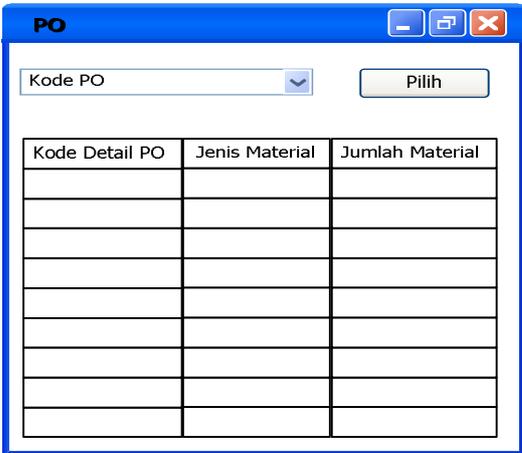


Kode RAP Material	Jenis Sub Pekerjaan	Jenis Material	Jumlah Material

Gambar 3.21 Desain Laporan RAP Material

L. Desain Laporan PO

Laporan PO digunakan untuk menampilkan PO yang telah dibuat beserta detail PO yang tersimpan dalam masing-masing PO. Laporan PO dapat terlihat pada Gambar 3.22.

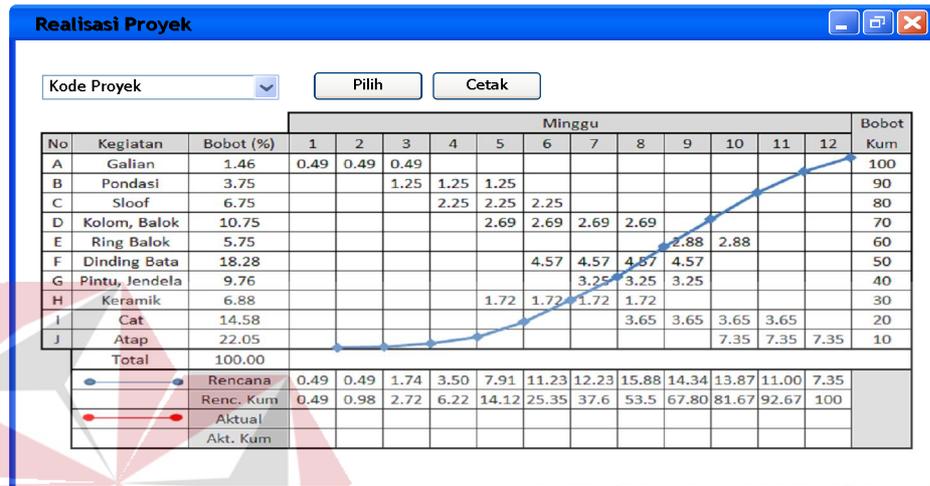


Kode Detail PO	Jenis Material	Jumlah Material

Gambar 3.22 Desain Laporan PO

M. Desain Laporan Realisasi Proyek

Laporan realisasi proyek digunakan untuk menampilkan kemajuan prosentase pekerjaan proyek dalam bentuk kurva S. Sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Desain Laporan Realisasi Proyek

N. Desain Laporan Material Terpakai

Laporan material terpakai digunakan untuk menampilkan laporan pemakaian material pada proyek. Desain laporan material terpakai dapat dilihat pada Gambar 3.24.

Kode	Jenis Pekerjaan	Sub Pekerjaan	Material	Rencana Material	Material Terpakai

Gambar 3.24 Desain Laporan Material Terpakai

3.2.6 Desain Uji Coba

Desain uji coba bertujuan untuk memastikan sistem informasi telah dibuat dengan benar sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan. Kekurangan atau kelemahan sistem pada tahap ini akan dievaluasi sebelum diimplementasikan secara riil. Proses pengujian menggunakan *Black Box Testing* yaitu sistem informasi akan diuji dengan melakukan berbagai percobaan untuk membuktikan bahwa sistem informasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan.

A. Form Proyek

Pada *form* master proyek ini untuk tambah, ubah dan hapus data proyek. Terdapat fitur “input & view detail pekerjaan proyek” dan “input & view RAP material proyek” pada *form* ini, jika di klik akan langsung menampilkan detail pekerjaan proyek atau RAP material.

Tabel 3.14 *Test Case Form* Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan
1	Mendapatkan detail pekerjaan proyek	Klik pada data proyek yang dipilih kemudian tekan tombol input & view detail pekerjaan proyek	Detail pekerjaan proyek
2	Menampilkan RAP material	Klik pada data proyek yang dipilih kemudian klik tombol input & view RAP material	RAP material proyek yang terpilih

B. *Form Detail Proyek*

Pada *form* detail proyek ini untuk tambah, ubah dan hapus data detail proyek. Terdapat fitur kurva S, jika di klik akan muncul laporan prosentase pekerjaan proyek yang telah dicapai dalam bentuk grafik.

Tabel 3.15 *Test Case Form Detail Proyek*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan
3	Mendapatkan laporan prosentase kemajuan pekerjaan proyek dalam bentuk kurva S	Pilih proyek dan klik tombol kurva S	Laporan kemajuan pekerjaan proyek dalam bentuk Kurva S

C. *Form Realisasi Proyek*

Pada *form* realisasi proyek ini digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data realisasi prosentase pekerjaan proyek yang dicapai dilapangan. Apabila pada kolom "*current actual*" sampai pada periode yang telah direncanakan pada *form* Detail Proyek mempunyai nilai realisasi prosentase yang belum sesuai dengan nilai yang terdapat pada kolom "rencana" maka akan muncul *warning system progress* yang terdapat pada menu "*home*".

Tabel 3.16 *Test Case Form Realisasi Proyek*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan
4	Mendapatkan <i>warning progress</i> pada proyek	Pilih proyek dan pilih jenis pekerjaan	<i>Warning progress</i> pekerjaan proyek

D. Form Material Terpakai

Pada *form* material terpakai ini untuk menyimpan pemakaian material pada proyek yang apabila penggunaan material telah melebihi RAP material akan muncul *warning system* pemakaian material.

Tabel 3.17 *Test Case Form* Material Terpakai

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan
5	Menampilkan <i>warning system</i> pemakaian material	Pilih proyek dan masukkan pemakaian terakhir material	Menampilkan <i>warning system</i> untuk pemakaian material apabila terjadi kelebihan material
6	Menampilkan proses <i>approval</i>	Masukkan jumlah pemakaian pada kolom “input pemakaian”	Menampilkan proses <i>approval</i> untuk material yang melebihi rencana

