BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Kegiatan Kerja Praktek

Selama menjalankan kerja praktek di PT. Gelora Intan Reksa, waktu pengerjaan Kerja praktek yang di lakukan penulis menyesuaikan dengan waktu kerja yang ada di PT. Gelora Intan Reksa. Oleh karena itu, hal pertama yang di lakukan adalah membuat jadwal kerja yang disetujui oleh kedua belah pihak. Mulai dari merumuskan masalah, mengumpulkan data, merancang sistem, mendesain sistem, membangun sistem, melakukan pengujian sampai pada tahap implementasi.

Beberapa penjelasan detail kerja harian penulis selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. **Tanggal 4 Juli 2011**

   Melihat dan mengenal secara umum bagian-bagian yang ada di PT. Gelora Intan Reksa. Pada hari pertama kerja praktek penulis berusaha untuk melakukan adaptasi dan mengenal mengenai lingkungan kerja yang dijadikan sebagai tempat kerja praktek. Baik itu mengenal para pegawainya maupun bagian-bagian yang ada di PT. Gelora Intan Reksa.

2. **Tanggal 5 Juli 2011 – 7 Juli 2011**

   Penulis mengamati sistem yang ada di PT. Gelora Intan Reksa. Selain itu juga melakukan diskusi tentang sistem yang sudah berjalan.

3. **Tanggal 11 juli 2011 – 14 juli 2011**

   Diskusi tentang sistem informasi yang sudah ada di lingkungan PT. Gelora Intan Reksa.

4. **Tanggal 18 Juli 2011 – 21 Juli 2011**

   Mengumpulkan data – data yang akan di gunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi proyek konstruksi.

5. **Tanggal 21 Juli 2011 – 28 Juli 2011**

   Perancangan dan pembuatan sistem informasi proyek konstruksi.

3.2 Analisis

3.2.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/*hardware*, analisis perangkat lunak/*software*, dan analisis pengguna/*user*.

3.2.1.1 Analisis Perangkat Keras/*Hardware*

Di PT. Gelora Intan Reksa saat ini terdapat 1 unit komputer yang dikhususkan untuk mengelola semua data proyek konstruksi, dengan spesifikasi sebagai berikut :

a) Processor : Intel Pentium Core2Duo 2.2 Ghz
b) Harddisk : 160 Gb
c) Memory : 2048 Mb
d) VGA : 256 Mb
e) Monitor : LCD 17”
f) Mouse dan Keyboard
g) Printer
h) Scanner

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem informasi GIR Application di PT. Gelora Intan Reksa adalah 1 unit komputer dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

a) *Processor* Pentium 4 GHz
b) Optimal pada layar 14 inch dengan resolusi 1366 x 768
c) Ruang kosong *harddsik* minimal 10 MB
d) Memory DDR 256 GB

Perangkat keras yang dimiliki PT. Gelora Intan Reksa saat ini sudah 100% memenuhi standar kebutuhan minimum spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi berbasis desktop.

3.2.1.2 Analisis Perangkat Lunak/*Software*

Perangkat lunak yang digunakan di PT. Gelora Intan Reksa saat ini sebagai berikut :

a) Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate x86
b) Software Lainnya : Microsoft Office 2010

Adapun perangkat lunak lainnya yang digunakan dalam implementasi GIR Application adalah :

1. MySQL

   Perangkat lunak tersebut dimanfaatkan untuk membangun basis data yang akan menyimpan data-data yang dibutuhkan oleh GIR Application seperti data proyek, keuangan, dll.

2. Delphi XE

   Sebuah IDE yang digunakan untuk proses lojik dan merancang tampilan GIR Application.

3. Microsoft Excel

   Perangkat lunak tersebut digunakan untuk menampilkan laporan dari GIR Application.

Perangkat lunak yang dimiliki di PT. Gelora Intan Reksa saat ini belum memadai untuk mengimplementasikan aplikasi yang akan dibangun. Untuk itu diperlukan penambahan aplikasi di PT. Gelora Intan Reksa.

3.2.1.3 Analisis Pengguna/*User*

Karakteristik user yang ada saat ini berumur ±30 tahun. User hanya terdiri dari 1 orang yang menjabat sebagai staff akuntan.

Tabel 3.1 Tabel Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Staff	Melakukan	Melakukan	Lulus SMA	Dapat mengikuti

Akuntan	kegiatan proyek konstruksi	Transaksi sesuai proyek konstruksi yang dikerjakan		petunjuk penggunaan perangkat lunak ini

Dari penjelasan pada tabel diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik user yang ada pada saat ini sudah memenuhi kriteria untuk dapat menggunakan aplikasi yang akan dibangun.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang yang akan dihasilkan sistem lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran.

3.2.2.1 Deskripsi Global Perangkat Lunak

Produk yang dibuat merupakan perangkat lunak yang digunakan di PT. Gelora Intan Reksa. Perangkat lunak ini dapat berfungsi untuk mengelola data proyek, mengelola detail dari setiap proyek, dan mengelola semua transaksi setiap proyek.

3.2.2.2 Fungsi Produk

Perangkat lunak ini memiliki beberapa fungsi utama yaitu :

1. Mengelola data proyek

   Perangkat lunak ini dapat menambah data proyek, mengubah data proyek, dan menghapus data proyek.
2. Mengelola data detail proyek

   Perangkat lunak ini dapat menambah data detail proyek dan menghapus data detail proyek.
3. Mengelola data sub kontrak

Perangkat lunak ini dapat menambah data sub kontrak, mengubah data sub kontrak, dan menghapus data sub kontrak.

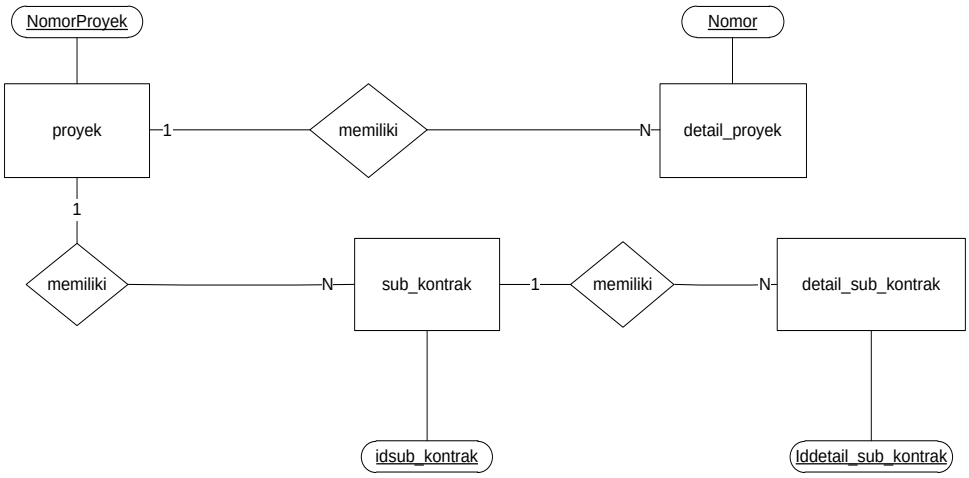
4. Mengelola data detail proyek

   Perangkat lunak ini dapat menambah data detail sub kontrak, mengubah data detail sub kontrak, dan menghapus data detail sub kontrak.

5. Mencetak laporan

   Perangkat lunak ini dapat menampilkan laporan berbagai data proyek, data detail proyek, data sub kontrak dan data detail sub kontrak dengan format Ms. Excel.

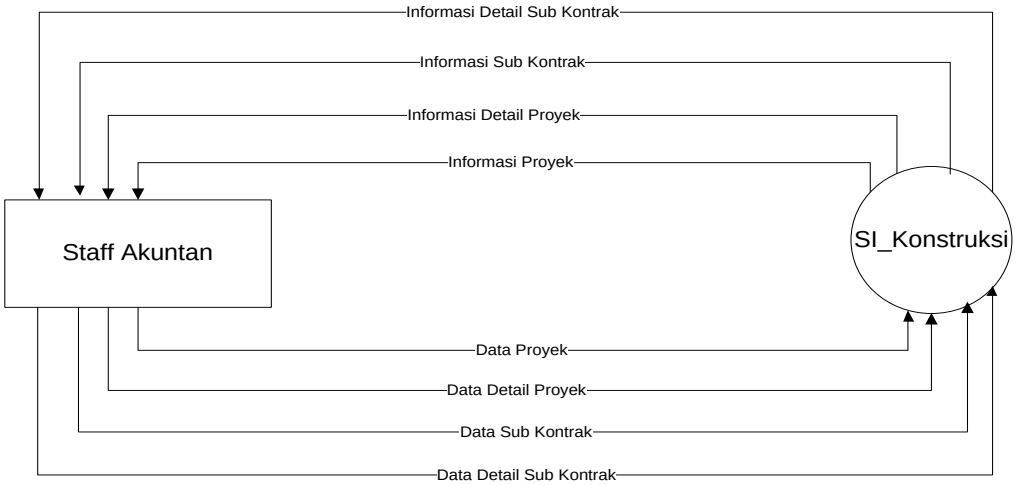
3.2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.1 ERD

3.2.2.4 Diagram Konteks

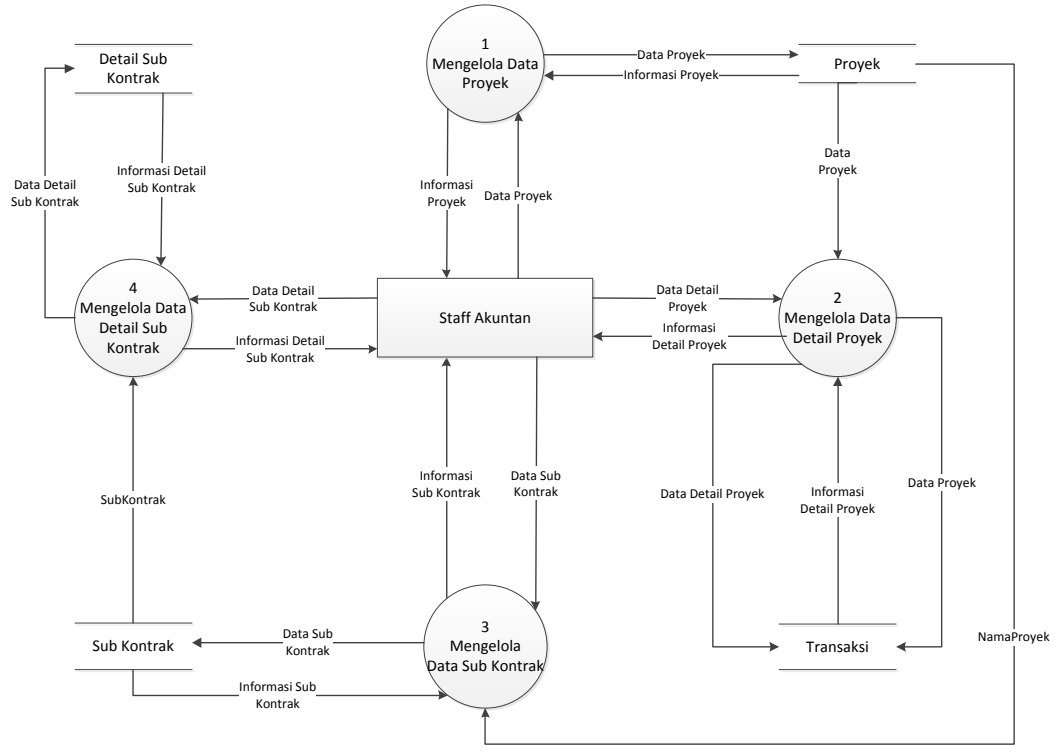
Berikut ini Diagram konteks yang sedang berjalan di PT. Gelora Intan Reksa.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

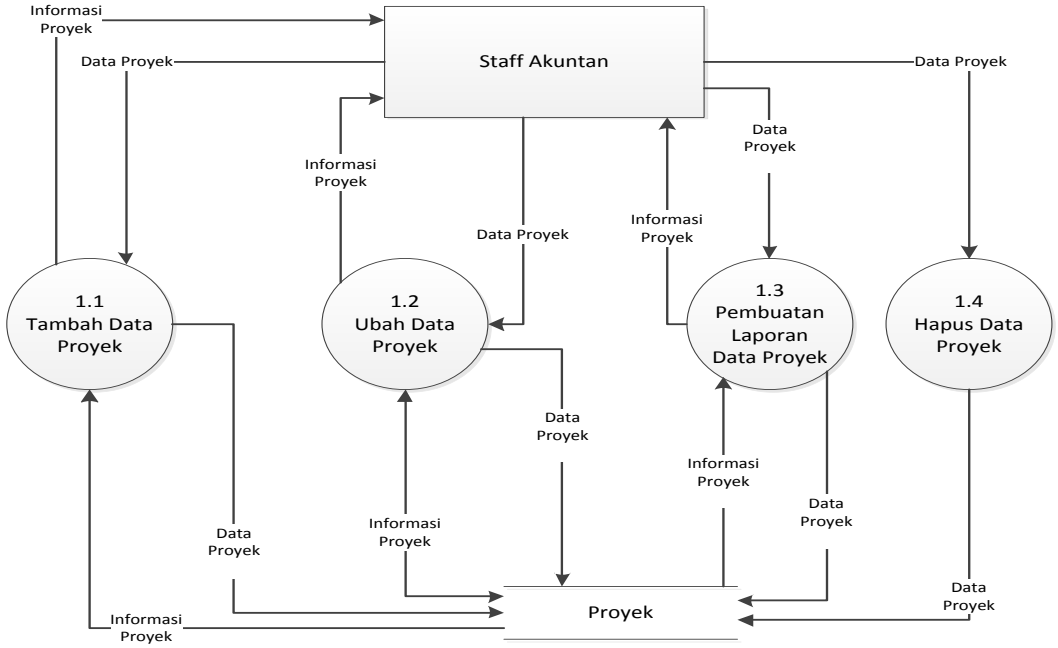
3.2.2.5 Data Flow Diagram (DFD)

3.2.2.5.1 DFD Level 0



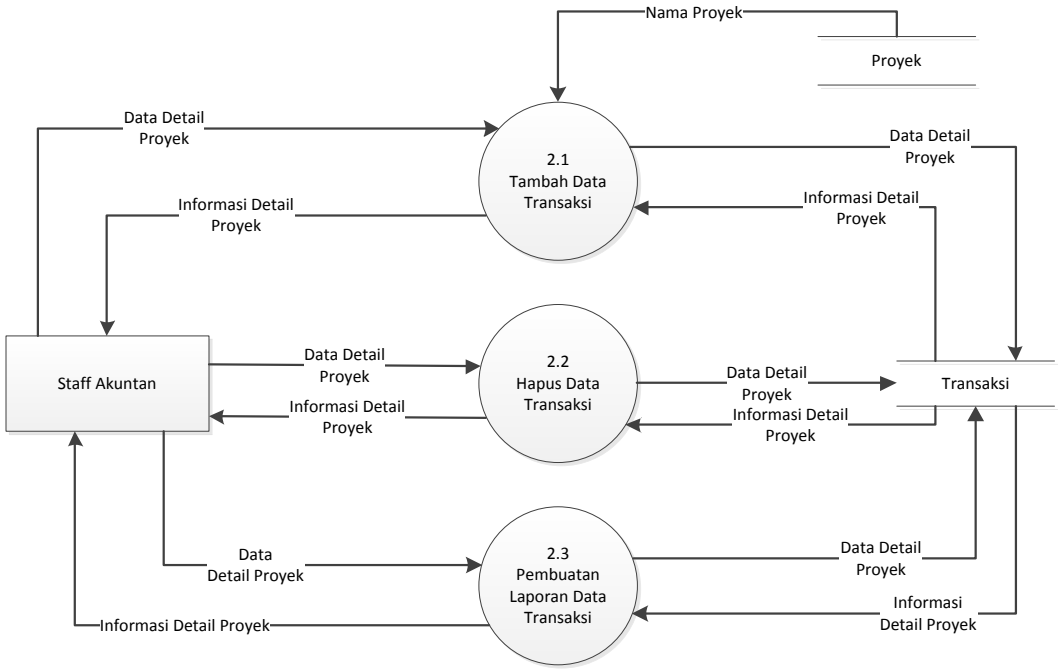
Gambar 3.3 DFD Level 0

3.2.2.5.2 DFD Level 1 Mengelola Data Proyek



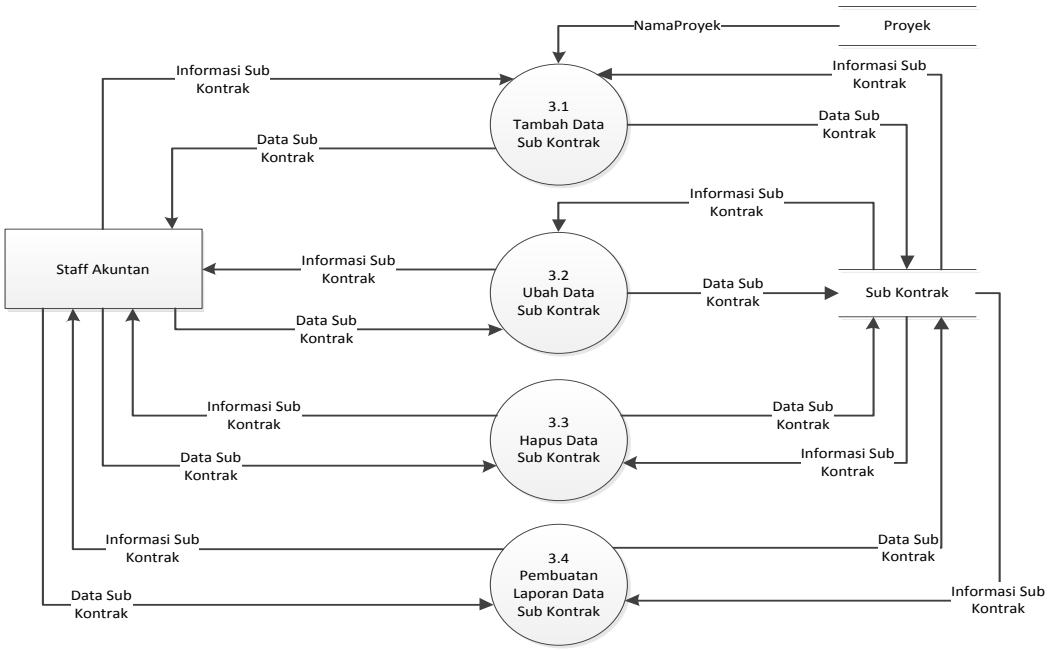
Gambar 3.4 DFD Level 1 Mengelola Data Proyek

3.2.2.5.3 DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi



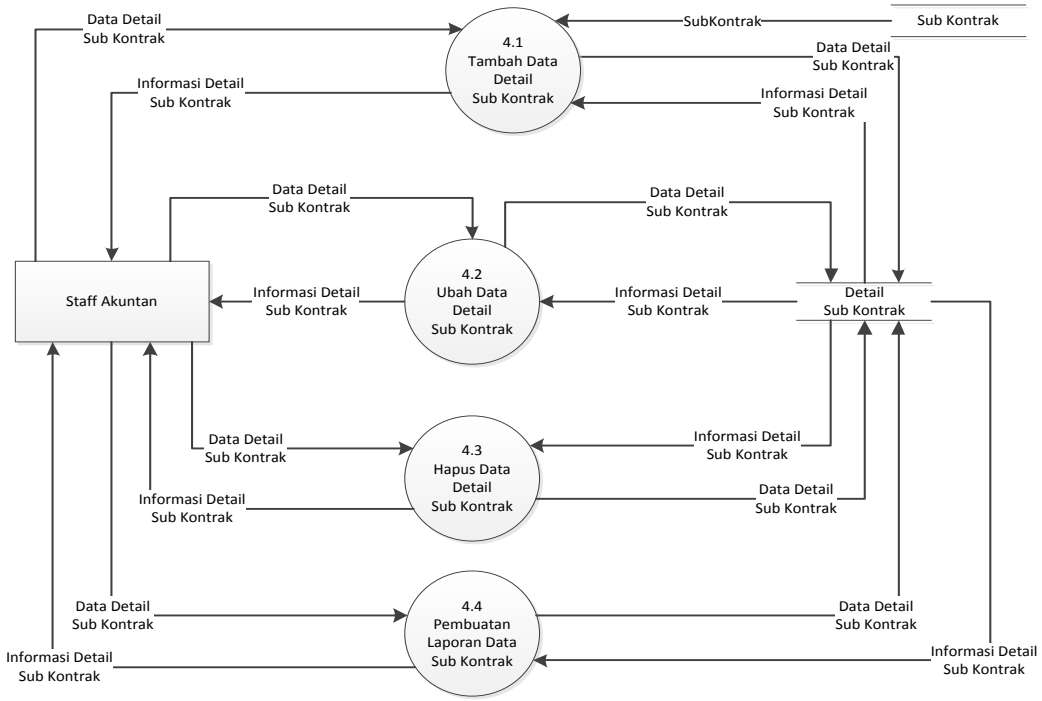
Gambar 3.5 DFD Level 1 Mengelola Data Detail Proyek

3.2.2.5.4 DFD Level 1 Mengelola Data Sub Kontrak



Gambar 3.6 DFD Level 1 Mengelola Data Sub Kontrak

3.2.2.5.5 DFD Level 1 Mengelola Data Detail Sub Kontrak



Gambar 3.7 DFD Level 1 Mengelola Data Detail Sub Kontrak

3.2.2.6 Spesifikasi Proses

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses DFD Level 0

Nama Proses : Mengelola Data Proyek	**Nomor Proses : 1**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat mengelola data proyek, misalnya tambah data proyek pada proses 1.1, untuk ubah data proyek pada proses 1.2, untuk pembuatan laporan data proyek pada proses 1.3 dan hapus data proyek pada proses 1.4. Semua tentang data proyek akan tersimpan di tabel proyek.
Masukan	Data Proyek
Keluaran	Informasi Proyek
Logika Proses	1. Jika pengguna memilih menu tambah data proyek maka sistem menjalankan proses tambah data proyek. 2. Jika pengguna memilih menu ubah data proyek sistem menjalankan proses ubah data proyek. 3. Jika pengguna memilih menu laporan proyek maka sistem menjalankan proses pembuatan laporan data proyek. 4. Jika pengguna memilih menu hapus data proyek maka sistem menjalankan proses hapus data proyek.
Nama Proses : Mengelola Data Detail Proyek	**Nomor Proses : 2**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat mengelola data transaksi, misalnya tambah data transaksi pada proses 2.1, untuk hapus data transaksi pada proses 2.2 dan untuk pembuatan laporan data transaksi pada proses 2.3. Semua data transaksi akan tersimpan di tabel data transaksi.
Masukan	Data Proyek, Data Detail Proyek
Keluaran	Informasi Detail Proyek
Logika Proses	1. Jika pengguna memilih menu tambah transaksi maka sistem menjalankan proses tambah data transaksi.

	2. Jika pengguna memilih menu hapus data transaksi maka sistem mejalankan proses hapus data transaksi. 3. Jika user memilih menu laporan data transaksi maka sistem menjalankan proses pembuatan laporan data transaksi.	
Nama Proses : Mengelola Data Sub Kontrak		**Nomor Proses : 3**
Deskripsi :	Pada proses ini pegawai dapat mengelola data sub kontrak, misalnya tambah data sub kontrak pada proses 3.1, untuk ubah data transaksi pada proses 3.2, untuk hapus data transaksi pada proses 3.3 dan untuk pembuatan laporan data transaksi pada 3.4. Semua tentang data proyek akan tersimpan di tabel sub kontrak.	
Masukan	Nama Proyek, Data Sub Kontrak	
Keluaran	Informasi Sub Kontrak	
Logika Proses	1. Jika pengguna memilih menu tambah sub kontrak maka sistem menjalankan proses tambah data sub kontrak. 2. Jika pengguna memilih menu ubah data maka sistem menjalankan proses ubah data sub kontrak. 3. Jika pengguna memilih menu hapus sub kontrak maka sistem menjalankan proses hapus data sub kontrak. 4. Jika pengguna memilih menu laporan sub kontrak maka sistem menjalankan proses pembuatan laporan sub kontrak.	
Nama Proses : Mengelola Data Detail Sub Kontrak		**Nomor Proses : 4**
Deskripsi :	Pada proses ini pegawai dapat mengelola data detail sub kontrak, misalnya tambah data detail sub kontrak pada proses 4.1, untuk ubah data detail sub kontrak pada proses 4.2, untuk hapus data detail sub kontrak pada proses 4.3 dan untuk pembuatan laporan data detail sub kontrak pada 4.4.	

	Semua tentang data detail sub kontrak akan tersimpan di tabel detail sub kontrak.
Masukan	Sub Kontrak, Data Detail Sub Kontrak
Keluaran	Informasi Detail Sub Kontrak
Logika Proses	**1.** Jika user memilih menu detail sub kontrak maka sistem menjalankan proses tambah data detail sub kontrak. **2.** Jika user memilih menuubah detail maka sistem menjalankan proses ubah data detail sub kontrak. **3.** Jika user memilih menu hapus detail maka sistem menjalankan proses hapus data detail sub kontrak. **4.** Jika pengguna memilih laporan detail sub kontrak maka sistem menjalankan proses pembuatan laporan data detail sub kontrak.

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses Mengelola Data Proyek

Nama Proses : Tambah Data Proyek	**Nomor Proses : 1.1**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menambah data proyek pada saat ada proyek kontraktor baru. Data proyek yang di tambahkan akan di simpan pada tabel proyek
Masukan	Data Proyek
Keluaran	Informasi Proyek
Logika Proses	**1.** Pengguna mengisi data proyek di form pengisian data proyek. **2.** Jika pengguna memilih menu simpan data maka data proyek disimpan ke database. **3.** Jika pengguna memilih menu batal menyimpan maka proses penyimpanan data dibatalkan.
Nama Proses : Ubah Data Proyek	**Nomor Proses : 1.2**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat mengubah data proyek

	apabila ada kesalahan pada data proyek. Data proyek yang di ubah akan di simpan pada tabel proyek
Masukan	Data Proyek
Keluaran	Informasi Proyek
Logika Proses	1. Pengguna memilih data proyek yang akan diubah. 2. Pengguna mengisi data proyek di form ubah data proyek. 3. Jika pengguna memilih menu simpan perubahan maka data proyek disimpan ke database. 4. Jika pengguna memilih menu batal maka proses pengubahan data dibatalkan
Nama Proses : Pembuatan Laporan Data proyek	**Nomor Proses : 1.3**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menampilkan laporan data proyek yang sudah dibuat. Laporan data proyek akan ditampilkan pada Microsoft Excel.
Masukan	Data Proyek
Keluaran	Laporan Data Proyek
Logika Proses	1. Pengguna memilih data proyek yang akan ditampilkan dalam bentuk laporan. 2. Laporan data proyek ditampilkan dalam format Ms. Excel.
Nama Proses : Hapus Data Proyek	**Nomor Proses : 1.4**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menghapus data proyek yang ingin di hapus.
Masukan	Data Proyek
Keluaran	Informasi Proyek
Logika Proses	1. Pengguna memilih data proyek yang akan di hapus. 2. Data proyek dihapus dari database.

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses Mengelola Data Detail Proyek

Nama Proses : Tambah Data Detail Proyek	**Nomor Proses : 2.1**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menambah data detail proyek pada saat ada transaksi dari suatu proyek. Data detail proyek yang di tambahkan akan di simpan pada tabel Detail Proyek.
Masukan	Data Proyek, Data Detail Proyek
Keluaran	Informasi Detail Proyek
Logika Proses	1. Pengguna mengisi data detail proyek di form pengisian data detail proyek. 2. Jika pengguna memilih menu simpan maka data detail proyek disimpan ke database. 3. Jika pengguna memilih menu batal maka pengisian data detail proyek dibatalkan.
Nama Proses : Hapus Data Detail Proyek	**Nomor Proses : 2.2**
Deskripsi :	Pada proses ini pegawai dapat menghapus data detail proyek yang ingin di hapus.
Masukan	Data Detail Proyek
Keluaran	Informasi Detail Proyek
Logika Proses	1. Pengguna memilih data detail proyek yang akan dihapus. 2. Data detail proyek dihapus dari database.
Nama Proses : Pembuatan Laporan Data Detail Proyek	**Nomor Proses : 2.3**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menampilkan data detail proyek yang sudah dibuat. Laporan data detail proyek akan ditampilkan pada Microsoft Excel.
Masukan	Data Detail Proyek
Keluaran	Informasi Detail Proyek
Logika Proses	1. Pengguna memilih data detail proyek yang akan ditampilkan dalam bentuk laporan.

	2. Laporan data detail proyek ditampilkan dalam format Ms. Excel.

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses Mengeloa Data Sub Kontrak

Nama Proses : Tambah Data Sub Kontrak	**Nomor Proses : 3.1**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menambah data sub kontrak proyek pada saat ada sub kontrak proyek baru. Data sub kontrak yang di tambahkan akan di simpan pada table data sub kontrak.
Masukan	NamaProyek, Data Sub kontrak
Keluaran	Informasi Sub Kontrak
Logika Proses	1. Pengguna mengisi data sub kontrak di form tambah sub kontrak. 2. Jika pengguna memilih menu simpan maka data sub kontrak disimpan ke database. 3. Jika pengguna memilih menu batal maka proses penyimpanan data dibatalkan.
Nama Proses : Ubah Data Sub Kontrak	**Nomor Proses : 3.2**
Deskripsi :	Pada proses ini pegawai dapat mengubah data sub kontrak proyek pada saat ada kesalahan pada data sub kontrak proyek. Data sub kontrak yang di ubah akan di simpan pada tabel data sub kontrak.
Masukan	Data Sub kontrak
Keluaran	Informasi Data Sub Kontrak
Logika Proses	1. Pengguna memilih data sub kontrak yang akan diubah. 2. Pengguna mengisi data sub kontrak di form ubah data sub kontrak. 3. Jika pengguna memilih menu simpan maka data sub kontrak disimpan ke database.

	4. Jika pengguna memilih menu batal maka proses penyimpanan data dibatalkan.
Nama Proses : Hapus Data Sub Kontrak	**Nomor Proses : 3.3**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menghapus data sub kontrak proyek yang ingin di hapus.
Masukan	Data Sub kontrak
Keluaran	Informasi Data Sub Kontrak
Logika Proses	1. Pengguna memilih data sub kontrak yang akan dihapus. 2. Data sub kontrak dihapus dari database.
Nama Proses : Pembuatan Laporan Data Sub Kontrak	**Nomor Proses : 3.4**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menampilkan data transaksi yang sudah dibuat. Laporan data transaksi akan ditampilkan pada Microsoft Excel.
Masukan	Data Sub kontrak
Keluaran	Laporan Data Sub Kontrak
Logika Proses	1. Pengguna memilih data sub kontrak yang akan ditampilkan dalam bentuk laporan. 2. Laporan data sub kontrak ditampilkan dalam format Ms. Excel.

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses Mengelola Data Detail Sub Kontrak

Nama Proses : Tambah Data Detail Sub Kontrak	**Nomor Proses : 4.1**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menambah data detail sub kontrak proyek pada saat ada detail sub kontrak proyek baru. Data detail sub kontrak yang di tambahkan akan di simpan pada table data detail sub kontrak.
Masukan	SubKontrak, Data detail sub kontrak

Keluaran	Informasi Detail Sub Kontrak
Logika Proses	**1.** Pengguna mengisi data detail sub kontrak di form tambah detail sub kontrak. **2.** Jika pengguna memilih menu simpan maka data detail sub kontrak disimpan ke database. **3.** Jika pengguna memilih menu batal maka proses penyimpanan data dibatalkan.
Nama Proses : Ubah Data Detail Sub Kontrak	**Nomor Proses : 4.2**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat mengubah data detail sub kontrak proyek pada saat ada kesalahan pada data detail sub kontrak proyek. Data detail sub kontrak yang di ubah akan di simpan pada tabel data detail sub kontrak.
Masukan	Data detail sub kontrak
Keluaran	Informasi Detail Sub Kontrak
Logika Proses	**1.** Pengguna memilih data detail sub kontrak yang akan diubah. **2.** Pengguna mengisi data detail sub kontrak di form ubah data detail sub kontrak. **3.** Jika pengguna memilih menu simpan maka data detail sub kontrak disimpan ke database. **4.** Jika pengguna memilih menu batal maka proses penyimpanan data dibatalkan.
Nama Proses : Hapus Data Detail Sub Kontrak	**Nomor Proses : 4.3**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menghapus data detail sub kontrak proyek yang ingin di hapus.
Masukan	Data detail sub kontrak
Keluaran	Informasi Detail Sub Kontrak
Logika Proses	**1.** Pengguna memilih data detail sub kontrak yang akan dihapus. **2.** Data detail sub kontrak dihapus dari database.

Nama Proses : Pembuatan Laporan Data Detail Sub Kontrak	**Nomor Proses : 4.4**
Deskripsi	Pada proses ini pegawai dapat menampilkan laporan data detail sub kontrak yang sudah dibuat. Laporan data detail sub kontrak akan ditampilkan pada Microsoft Excel.
Masukan	Data detail sub kontrak
Keluaran	Laporan Data Detail Sub Kontrak
Logika Proses	1. Pengguna memilih data detail sub kontrak yang akan ditampilkan dalam bentuk laporan. 2. Laporan data detail sub kontrak ditampilkan dalam format Ms. Excel.

3.2.2.7 Kamus Data

Berikut data - data yang berjalan pada sistem dari satu proses ke proses yang lain :

Tabel 3.7 Kamus Data

Data_Proyek :	NomorProyek + JenisProyek + NamaProyek + LokasiProyek + NilaiProyek + RAP + RealCost + TanggalAwalKontrak + TanggalAkhirKontrak + Nama Instansi + Alamat Instansi + Keterangan + NilaiAddendum + TanggalAddendum + TotalLamaPengerjaan + NilaiTotalProyek
Data_Detail_Proyek :	JenisTransaksi + TanggalTransaksi + JenisTransaksi + Uraian + Income/Outcome + KeteranganOutcome + NamaSupplier + Keterangan + NomorGiro + TanggalJatuhTempo
Data_SubKontrak :	SubKontrak + TanggalSubKontrak + NilaiKontrak + Supplier + Uraian
Data_Detail_SubKontrak :	TanggalPengambilan + Keterangan + Pengambilan
NomorProyek = String maksimal 30 karakter JenisProyek = Konstruksi/Pengadaan/Lain-lain	

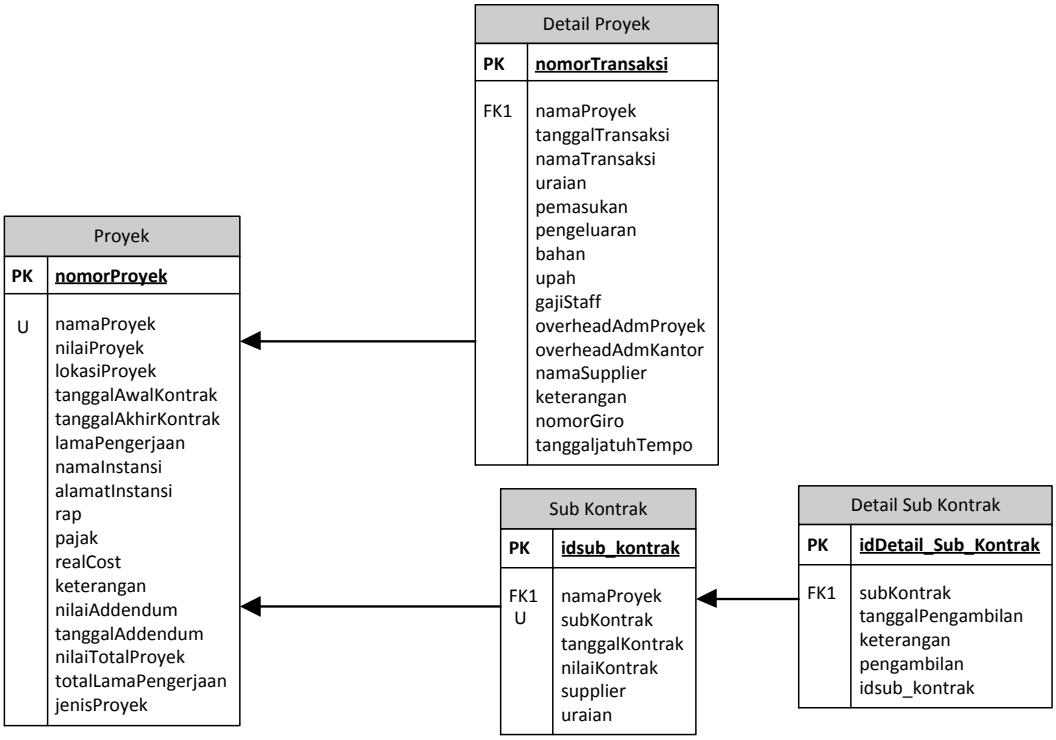
3.2.3 Batasan Perancangan

Batasan-batasan pada tahap perancangan untuk perangkat lunak GIR Application ini adalah:

1. Perangkat lunak ini dikembangkan untuk dijalankan pada sistem operasi windows dan bersifat *stand alone*.
2. Perangkat lunak ini bisa dijalankan jika terhubung ke *database.*
3. Perancangan yang dikembangkan meliputi perancangan data, prosedural dan antarmuka.

3.3 Perancangan

3.3.1 Diagram Relasi



Gambar 3.8 Diagram Relasi

3.3.2 Struktur Tabel

3.3.2.1 Tabel Proyek

Tabel 3.8 Struktur Tabel Proyek

Atribut	Representasi	Format	*Key*	Null?
nomorProyek	String (30 karakter)	xxx...x_{30}	Primary Key	Not Null
namaProyek	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	Unique Key	Not Null
nilaiProyek	Int (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null
lokasiProyek	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	-	Not Null
jenisProyek	String (12 karakter)	xxx…x_{12}	-	Not Null
tanggalAwalKontrak	Date	dddd/mmmm/yyyy	-	Not Null
tanggalAkhirKontrak	Date	dddd/mmmm/yyyy	-	Not Null
lamaPengerjaan	Int (6)	xxxxxx	-	Not Null
namaInstansi	String (30 karakter)	xxx…x_{30}	-	-
alamatInstansi	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	-	-
Rap	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	-
Pajak	Float	xxxxx,xxx	-	Not Null
realCost	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null
Keterangan	String (300 karakter)	xxx…x_{300}	-	-
nilaiAddendum	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null
tanggalAddedndum	Date	dddd/mmmm/yyyy	-	Not Null
nilaiTotalProyek	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null
totalLamaPengerjaan	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null

3.3.2.2 Tabel Detail Proyek

Tabel 3.9 Struktur Tabel Detail Proyek

Atribut	Representasi	Format	*Key*	Null?
Nomor	Int (11)	xxx…x_{11}	Primary Key	Not Null
namaProyek	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	Foreign Key References Proyek (namaProyek)	Not Null
tanggalTransaksi	Date	dddd/mmmm/yyyy	-	Not Null
namaTransaksi	String (35 karakter)	xxx…x_{35}	-	Not Null
Uraian	String (100 karakter)	xxx…x_{100}	-	-
Pemasukan	Bigint (20)	xxx…x_{20}	0	Not Null
Pengeluaran	Bigint (20)	xxx…x_{20}	0	Not Null
Bahan	Int (11)	xxx…x_{11}	-	-
Upah	Int (11)	xxx…x_{11}	-	-
Gajistaff	Int (11)	xxx…x_{11}	-	-
overheadAdmProyek	Int (11)	xxx…x_{11}	-	-
overheadAdmKantor	Int (11)	xxx…x_{11}	-	-
namaSupplier	String (30 karakter)	xxx…x_{30}	-	Not Null
Keterangan	String (5 karakter)	Xxxxx	-	Not Null
nomorGiro	String (15 karakter)	xxx…x_{15}	-	Not Null
tanggalJatuhTempo	Date	dddd/mmmm/yyyy	-	Not Null

3.3.2.3 Tabel Sub Kontrak

Tabel 3.10 Struktur Tabel Sub Kontrak

Atribut	Representasi	Format	*Key*	Null?
Idsub_kontrak	Int (11)	xxx…x_{11}	Primary Key	Not Null
namaProyek	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	Foreign Key References Proyek	Not Null

			(namaProyek)	
subKontrak	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	Unique Key	Not Null
tanggalKontrak	Date	dddd/mm mm/yyyy	-	Not Null
nilaiKontrak	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null
supplier	String (45 karakter)	xxx…x_{45}	-	Not Null
uraian	String (300 karakter)	xxx…x_{300}	-	-

3.3.2.4 Tabel Detail Sub Kontrak

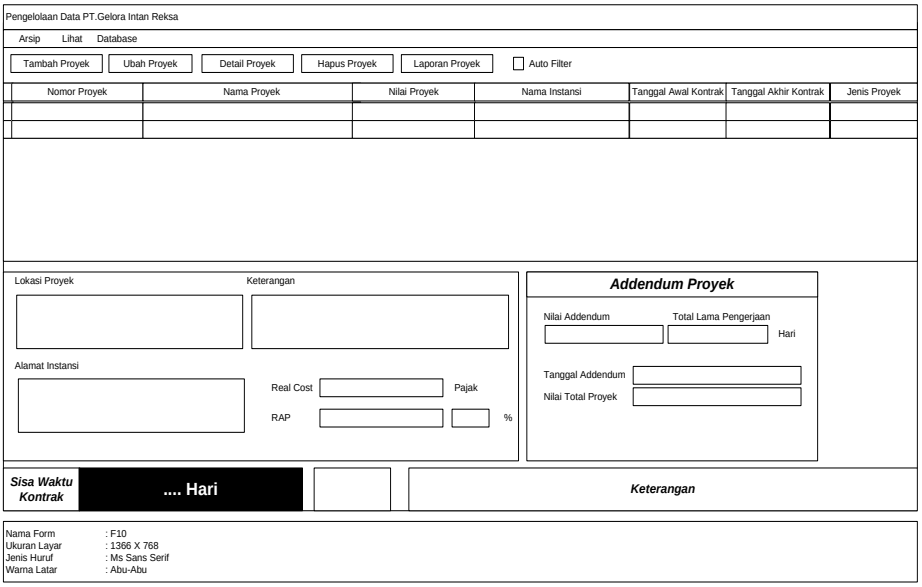
Tabel 3.11 Struktur Tabel Detail Sub Kontrak

Atribut	Representasi	Format	*Key*	Null?
idDetail_Sub_ Kontrak	Int (11)	xxx…x_{11}	Primary Key	Not Null
subKontrak	String (150 karakter)	xxx…x_{150}	Foreign Key References Sub Kontrak (subKontrak)	Not Null
tanggalPengam bilan	Date	dddd/mm mm/yyyy	-	Not Null
keterangan	String (300 karakter)	xxx…x_{300}	-	-
Pengambilan	Bigint (20)	xxx…x_{20}	-	Not Null

3.3.3 Perancangan Antarmuka

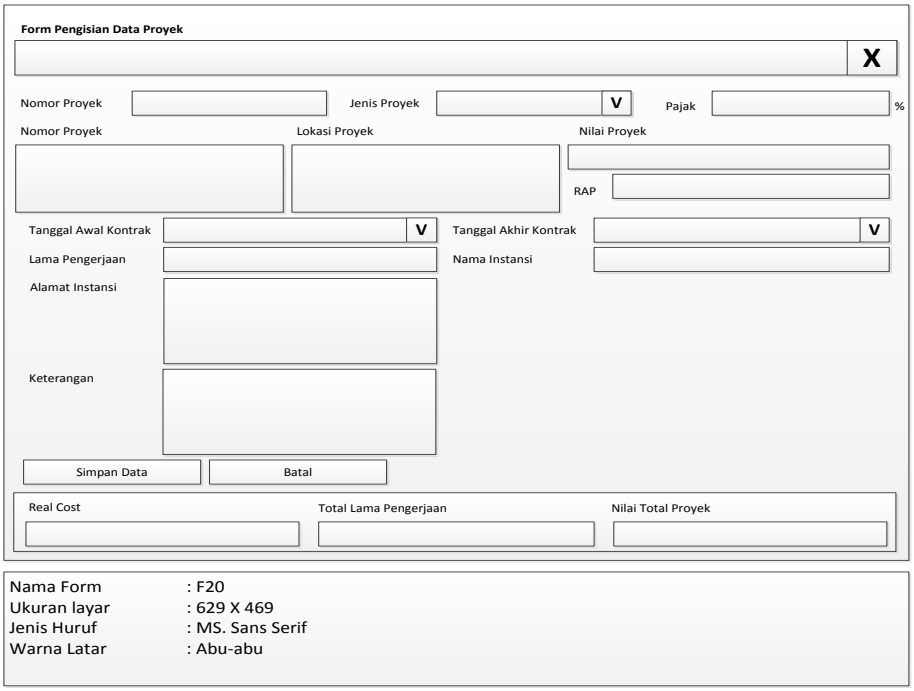
Tahap ini adalah tahapan pembuatan rancangan antarmuka untuk digunakan oleh perangkat lunak sistem informasi proyek konstruksi.

1. Layar Utama



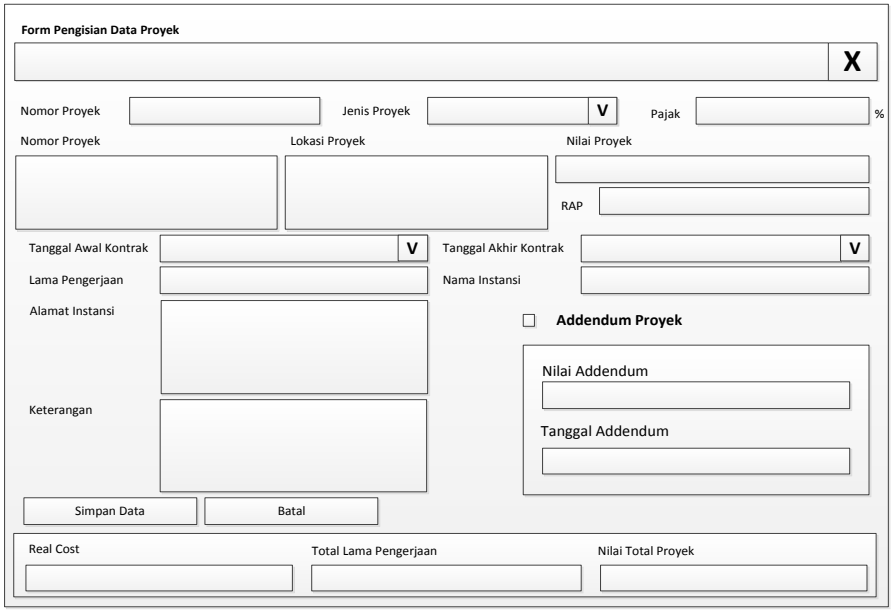
Gambar 3.9 Form Layar Utama

2. Tambah Data Proyek



Gambar 3.10 Form Tambah Data Proyek

3. Ubah Data Proyek



Nama Form	: F22
Ukuran layar	: 629 X 469
Jenis Huruf	: MS. Sans Serif
Warna Latar	: Abu-abu

Gambar 3.11 Form Ubah Data Proyek

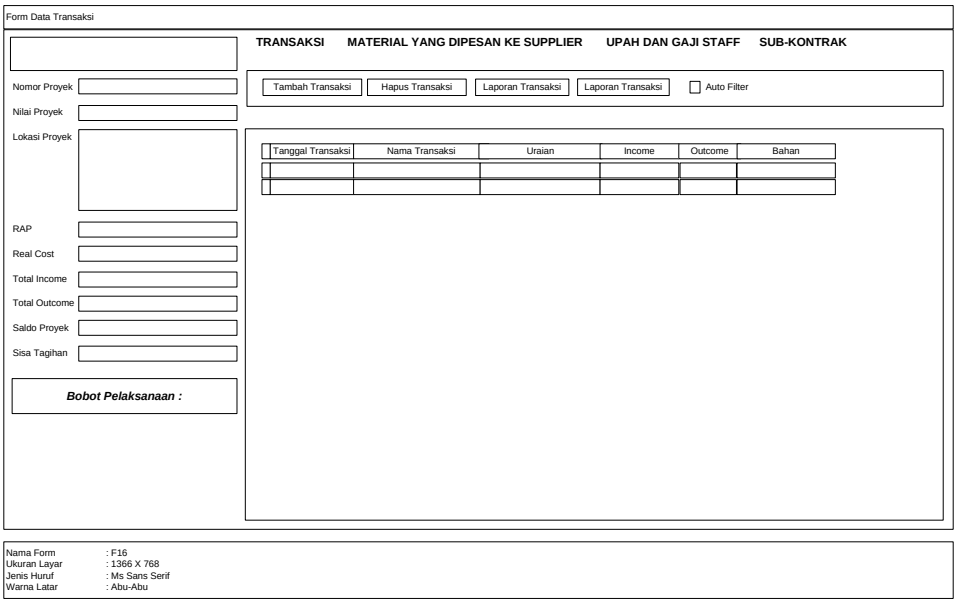
4. Konfirmasi Hapus Data Proyek



Nama Form	: F21
Ukuran layar	: 406 X 165
Jenis Huruf	: MS. Sans Serif
Warna Latar	: Abu-abu

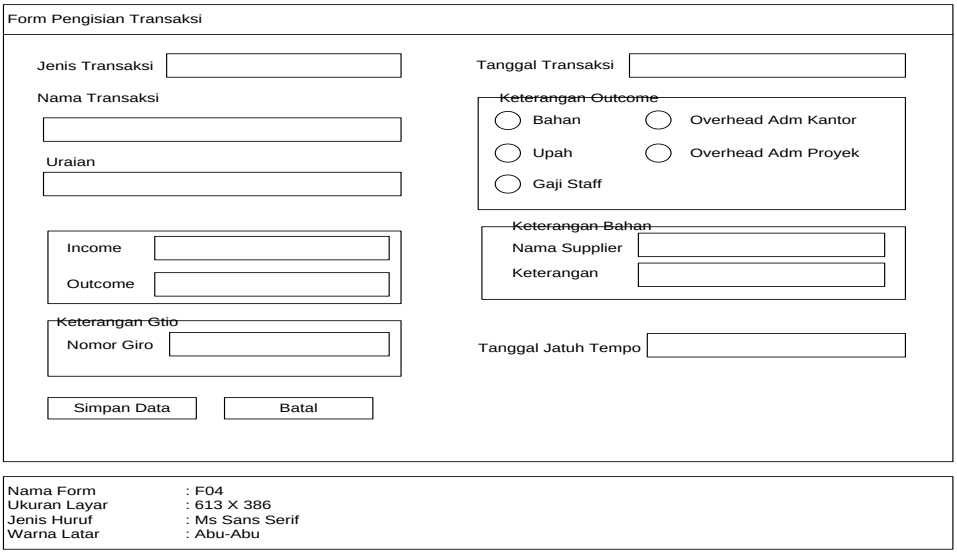
Gambar 3.12 Form Konfirmasi Hapus Data Proyek

5. Form Transaksi/Detail Proyek



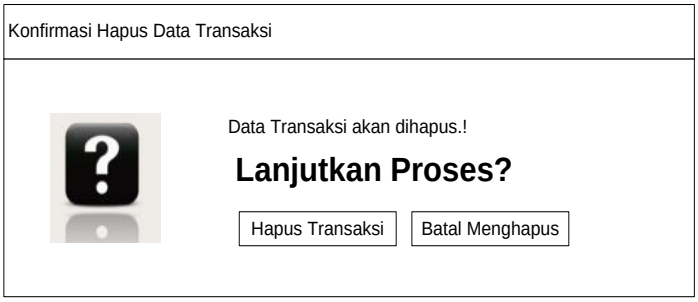
Gambar 3.13 Form Transaksi/Detail Proyek

6. Tambah atau Ubah Transaksi/Detail Proyek



Gambar 3.14 Form Tambah atau Ubah Data Transaksi/Detail Proyek

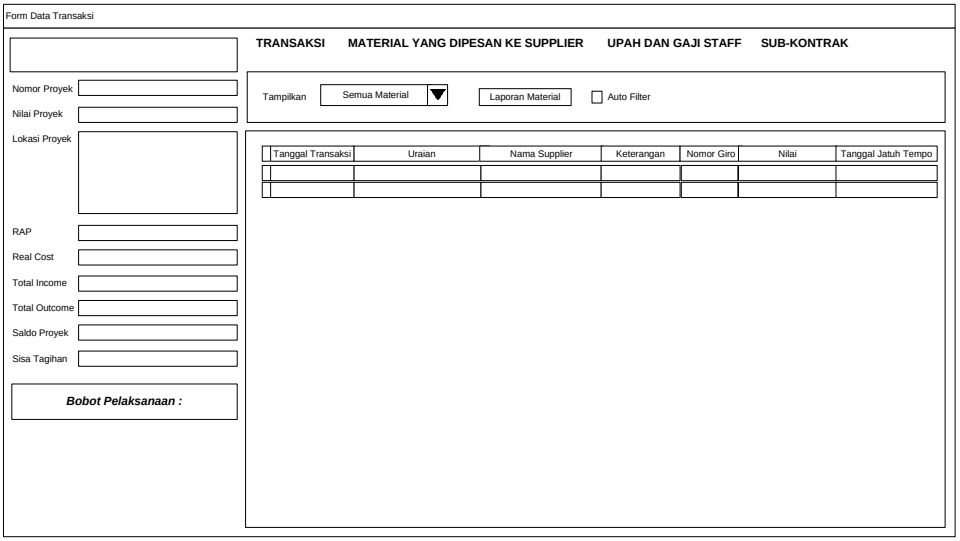
7. Konfirmasi Hapus Data Transaksi



Nama Form	: F05
Ukuran Layar	: 484 X 160
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

Gambar 3.15 Form Konfirmasi Hapus Data Transaksi/Detail Proyek

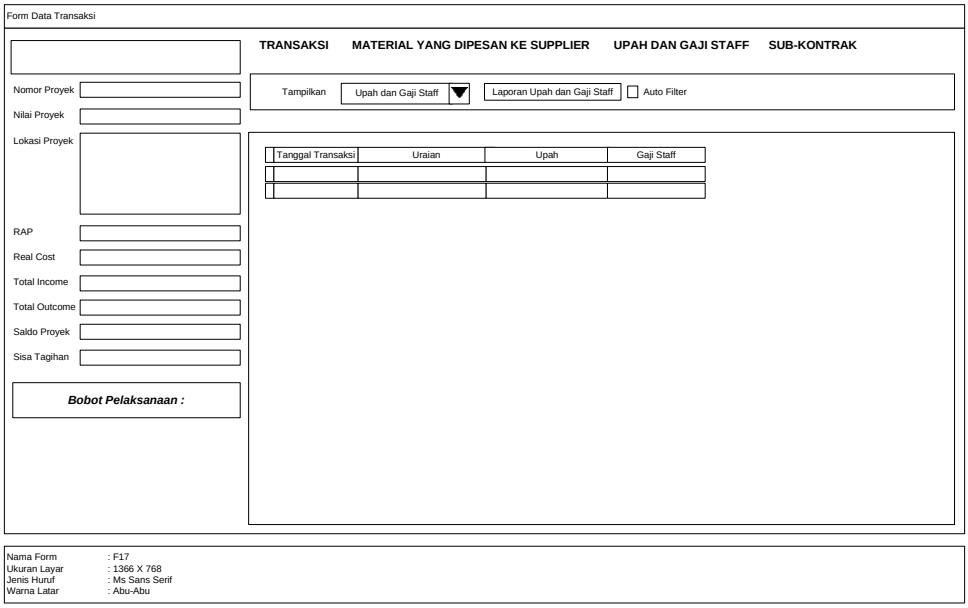
8. Material yang di Pesan ke Supplier



Nama Form	: F14
Ukuran Layar	: 1366 X 768
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

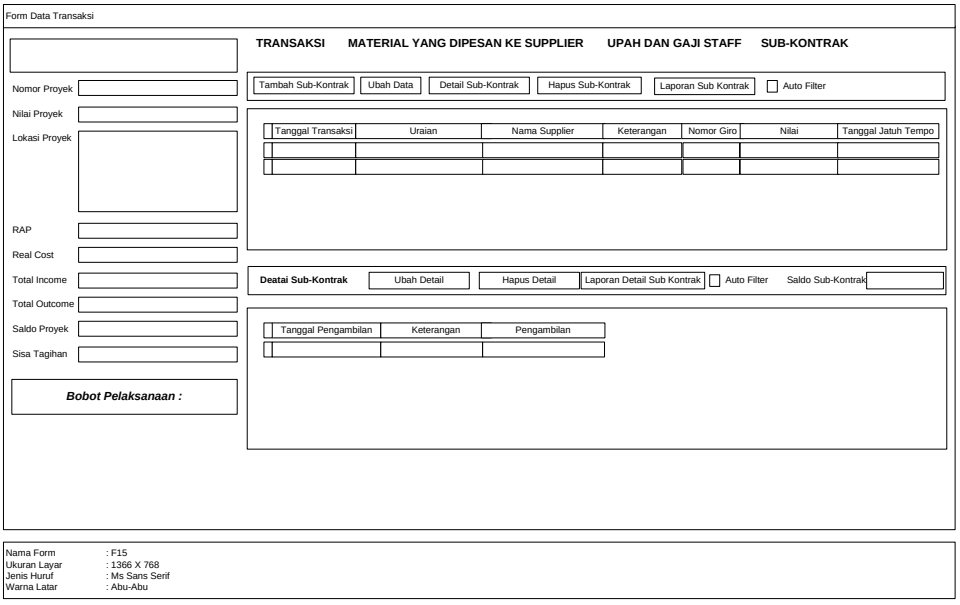
Gambar 3.16 Form Material yang di Pesan ke Supplier

9. Upah dan Gaji Staff



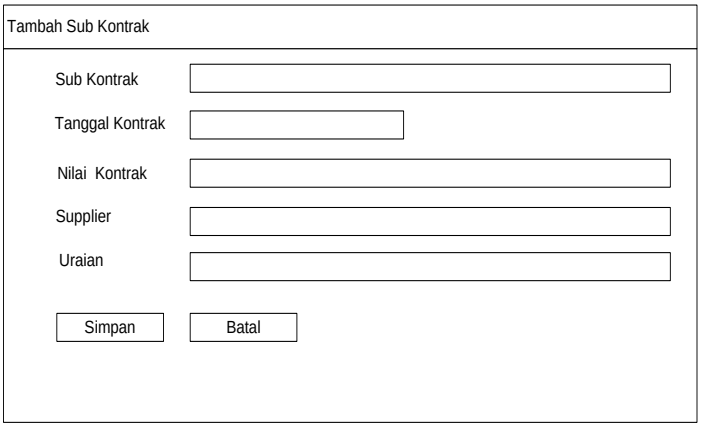
Gambar 3.17 Form Upah dan Gaji Staff

10. Sub Kontrak



Gambar 3.18 Form Sub Kontrak

11. Tambah/Ubah Data Sub Kontrak



Nama Form	: F03
Ukuran Layar	: 570 X 276
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

Gambar 3.19 Form Tambah/Ubah Data Sub Kontrak

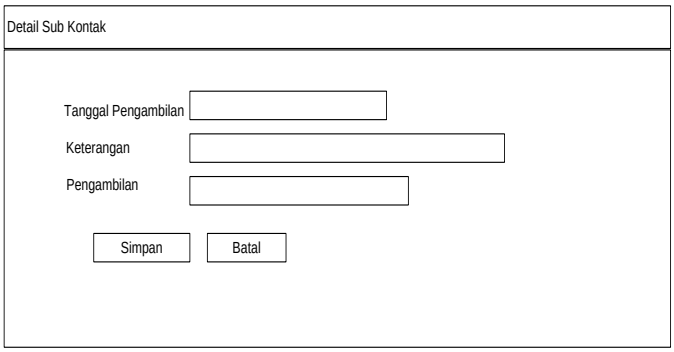
12. Konfirmasi Hapus Sub Kontrak



Nama Form	: F09
Ukuran Layar	: 454 X 187
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

Gambar 3.20 Form Konfirmasi Hapus Sub Kontrak

13. Tambah/Ubah Data Detail Sub Kontrak



Nama Form	: F02
Ukuran Layar	: 558 X 221
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

Gambar 3.21 Form Tambah atau Ubah Data Detail Sub Kontrak

14. Konfirmasi Hapus Data Detail Sub Kontrak



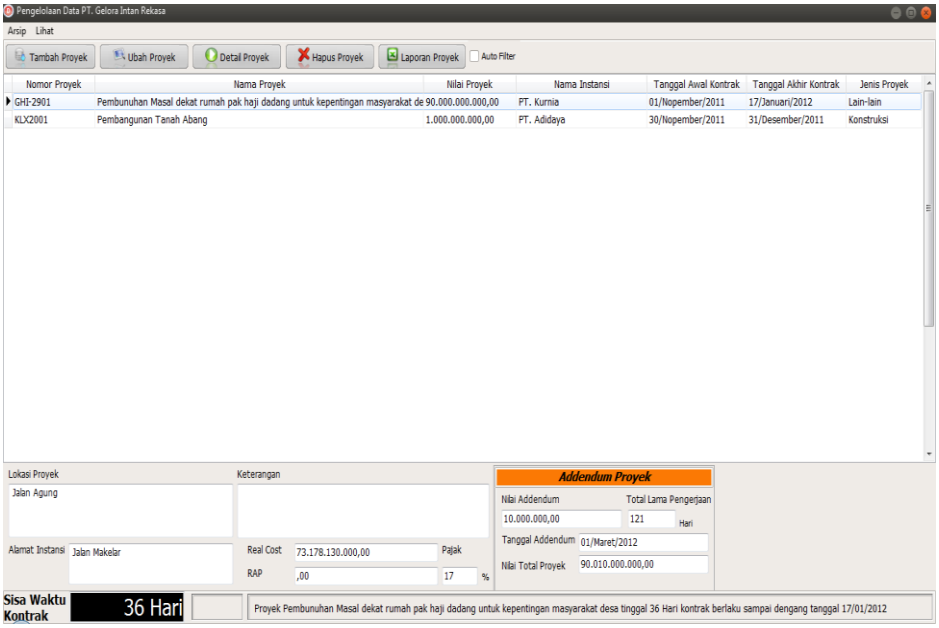
Nama Form	: F07
Ukuran Layar	: 452 X 178
Jenis Huruf	: Ms Sans Serif
Warna Latar	: Abu-Abu

Gambar 3.22 Form Konfirmasi Hapus Data Detail Sub Kontrak

3.4 Implementasi

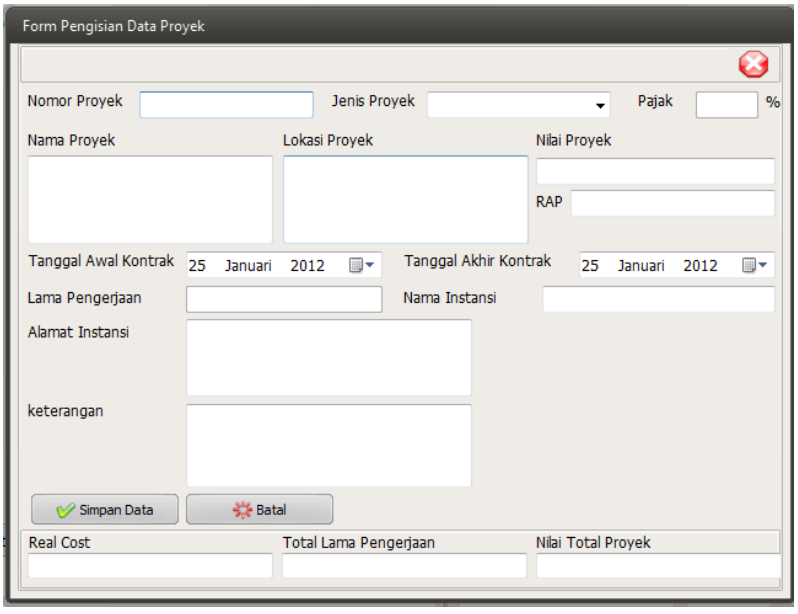
Pada tahap ini, hasil dari tahap perancangan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Wujud dari hasil tahap implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan dijalankan.

1. Tampilan Utama / Data Proyek



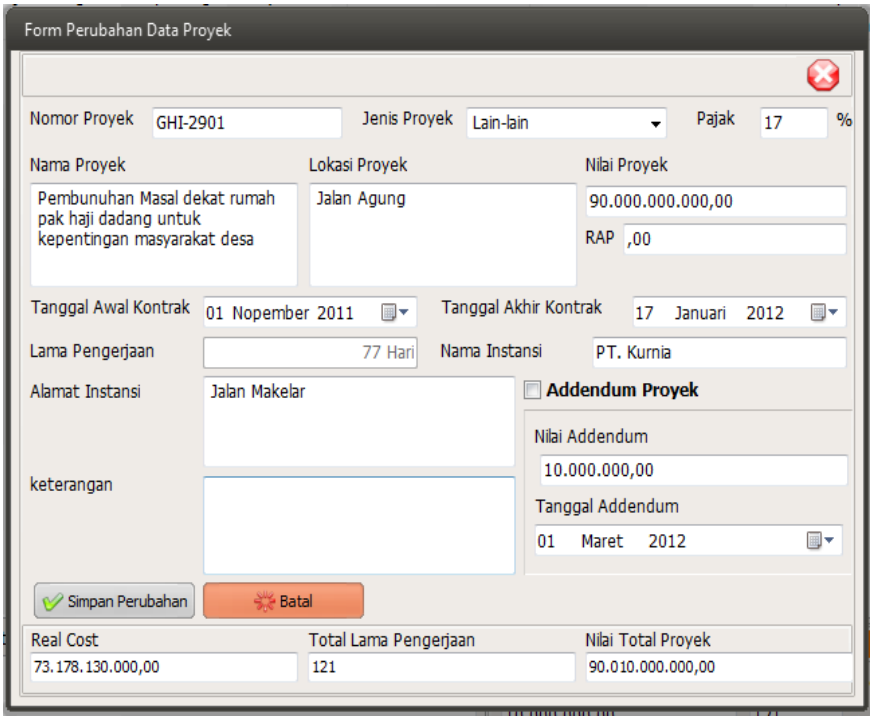
Gambar 3.23 Tampilan Utama

2. Tampilan Tambah Data Proyek



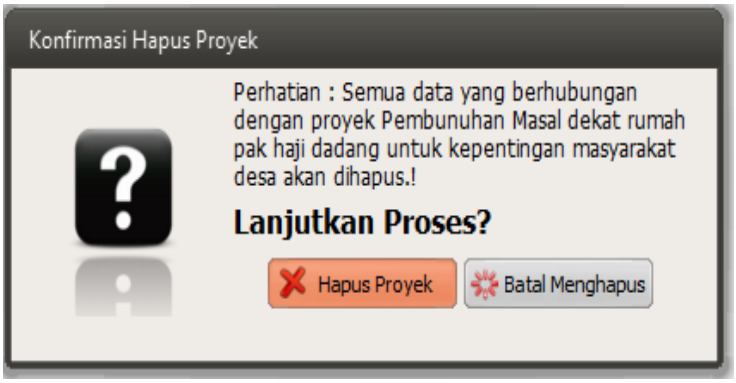
Gambar 3.24 Tampilan Tambah Data Proyek

3. Tampilan Ubah Data Proyek



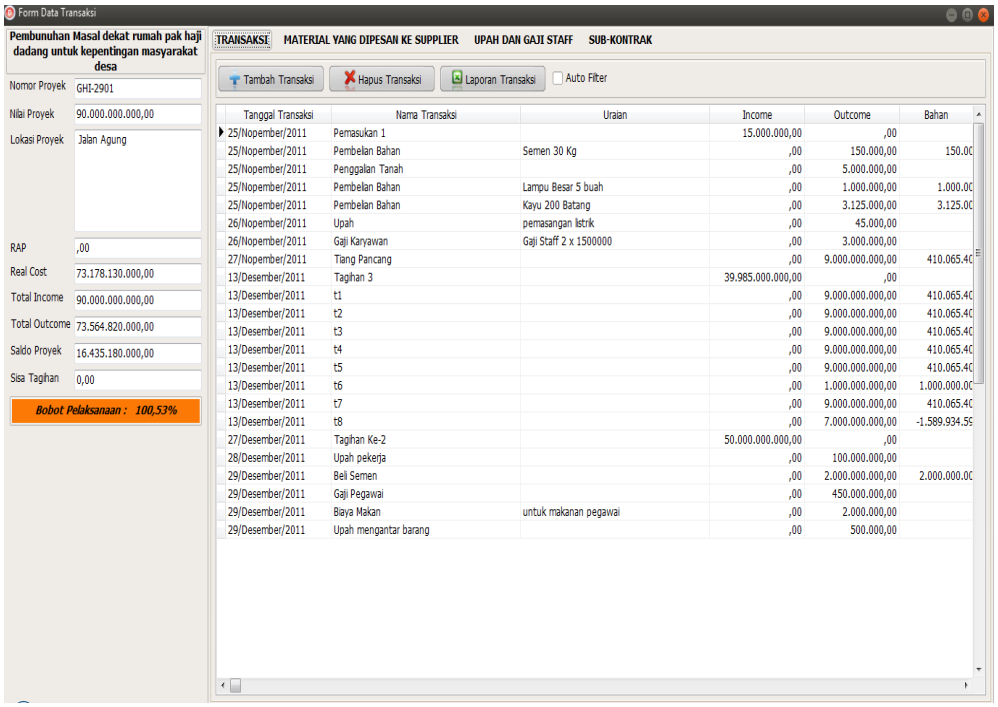
Gambar 3.25 Tampilan Ubah Data Proyek

4. Tampilan Konfirmasi Hapus Proyek



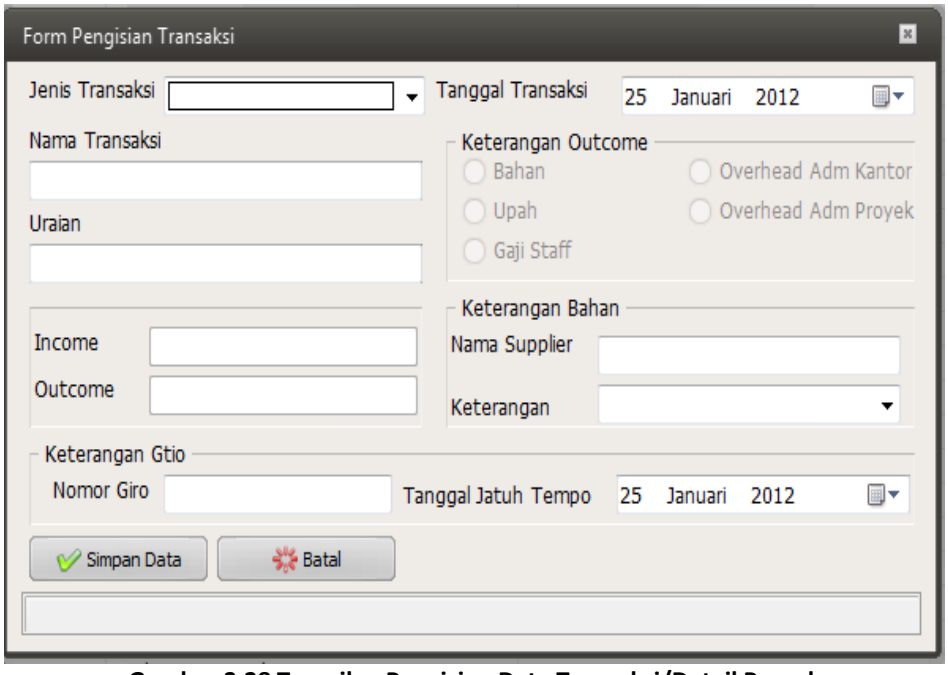
Gambar 3.26 Tampilan Konfirmasi Hapus Proyek

5. Tampilan Transaksi/Detail Proyek



Gambar 3.27 Tampilan Transaksi/Detail Proyek

6. Tampilan Pengisian Data Transaksi/Detail Proyek



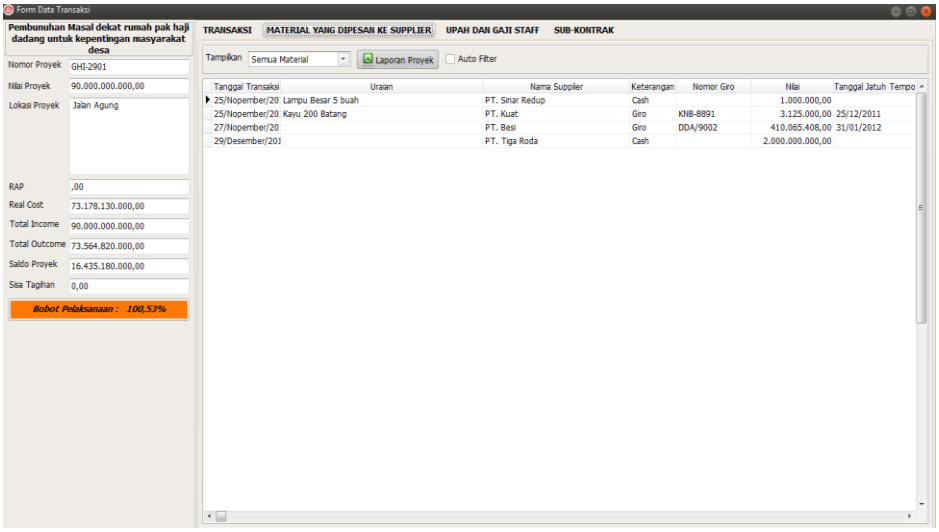
Gambar 3.28 Tampilan Pengisian Data Transaksi/Detail Proyek

7. Tampilan Konfirmasi Hapus Data Transaksi/Detail Proyek



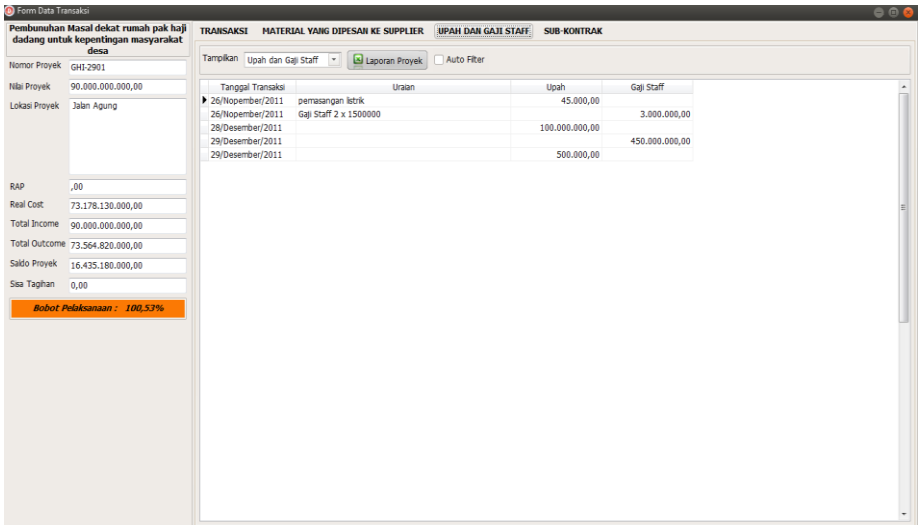
Gambar 3.29 Tampilan Konfirmasi Hapus Data Transaksi/Detail Proyek

8. Tampilan Material yang dipesan ke supplier



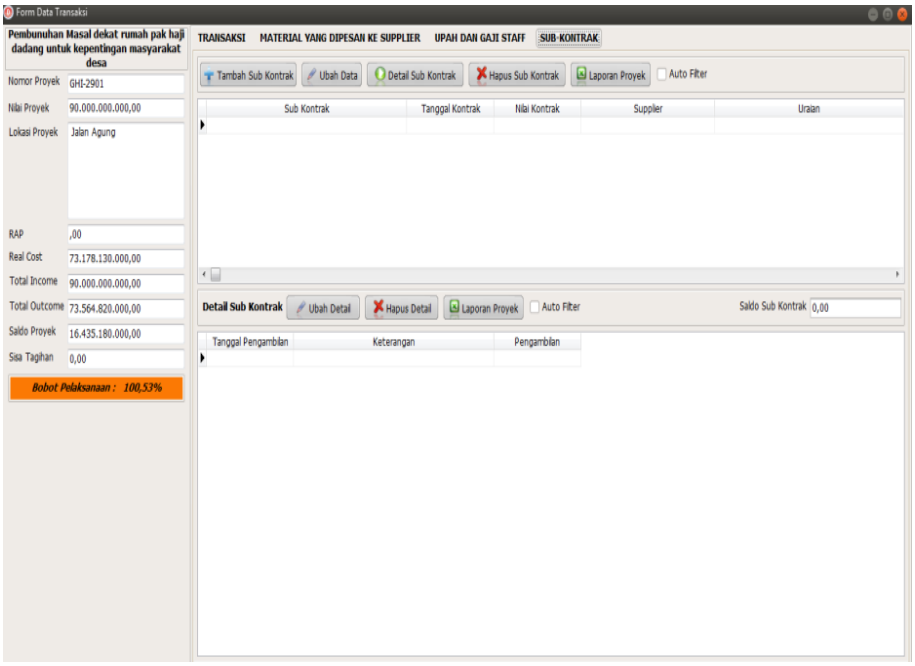
Gambar 3.30 Tampilan Material yang dipesan ke supplier

9. Tampilan Upah dan Gaji Staff



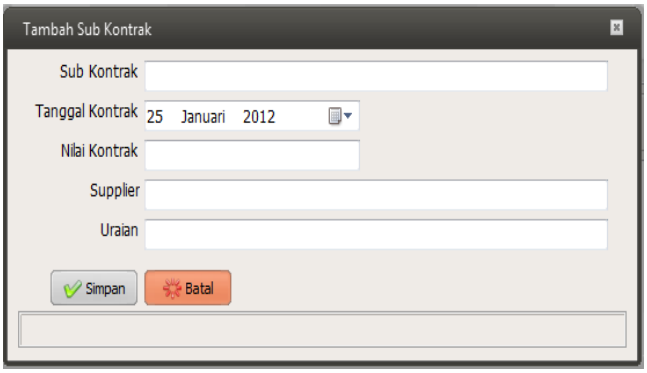
Gambar 3.31 Tampilan Upah dan Gaji Staff

10. Tampilan Sub Kontrak dan Detail Sub Kontrak



Gambar 3.32 Tampilan Sub Kontrak dan Detail Sub Kontrak

11. Tampilan Tambah atau Ubah Sub Kontrak



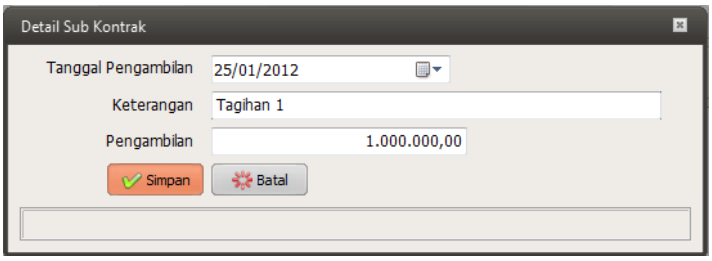
Gambar 3.33 Tampilan Tambah atau Ubah Sub Kontrak

12. Tampilan Konfirmasi Hapus Sub Kontrak



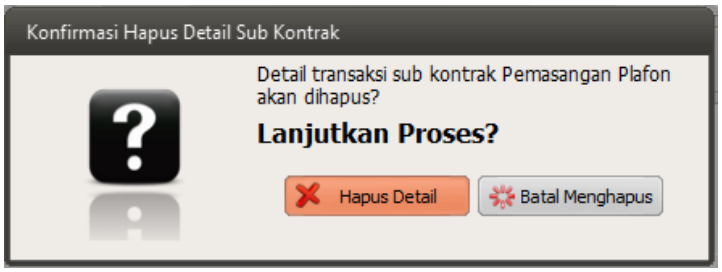
Gambar 3.34 Tampilan Konfirmasi Hapus Sub Kontrak

13. Form Tambah atau Ubah Detail Sub Kontrak



Gambar 3.35 Form Tambah atau Ubah Detail Sub Kontrak

14. Tampilan Konfirmasi Hapus Detail Sub Kontrak



Gambar 3.36 Tampilan Konfirmasi Hapus Detail Sub Kontrak