BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap lanjutan dari perancangan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui, termasuk program yang telah dibuat agar siap untuk dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Pengguna yang dapat memproses kedalam sistem hanya Manager dan Pegawai.
2. Sistem ini lebih kepada proses pengolahan data vendor, data site, data pegawai, data purchase order, dan pengolahan data untuk melakukan penjadwalan pendirian tower pada PT Panca Prima Lestari.
3. Implementasi *database* dari sistem ini menggunakan SQL Server 2000.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan untuk mendukung dari sistem operasi (SO) dan aplikasi *database*. Adapun perangkat lunak pengembangan yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Komputer *Server*

Server adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer *client*, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Software* Sistem Operasi Windows XP.
2. *Software Database* Microsoft SQL Server 2000
3. *Software Programming* Visual Basic 6.0
4. *Software Report* Crystal Report 8.5

b. Komputer *Client*

Client adalah komputer yang didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke *server*. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Software* Sistem Operasi Windows XP.
2. *Software Programming* Visual Basic 6.0
3. *Software Report* Crystal Report 8.5

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat Keras untuk mendukung dari sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Server

1. Menggunakan Processor Intel Pentium Dual Core 2.0 Ghz *or Higher*.
2. Menggunakan RAM minimal 3Gb
3. Hard Disk minimal 80Gb
4. VGA minimal 256 *or Higher*
5. Monitor, Mouse, Keyboard
6. Printer

b. Client

1. Menggunakan Processor Intel Pentium Dual Core 2.0 Ghz *or Higher*.
2. Menggunakan RAM minimal 1 Gb.
3. Hard Disk minimal 40 Gb.
4. VGA minimal 256 *or Higher*
5. Monitor, Mouse, Keyboard

c. Konfigurasi Jaringan

1. Switch Hub 8 port 10/100 Mbps 1 buah
2. Lan Card 2 buah
3. Kabel UTP
4. Conector Rj 45

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, Implementasi basis datanya adalah sebagai berikut :

a. Membuat Tabel Master Vendor

```
CREATE TABLE [dbo].[master_vendor] (
        [kode_vendor] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nama_vendor] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [alamat] [varchar] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [no_telepon] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
 ) ON [PRIMARY]
GO
```

b. Membuat Tabel Master Site

```
CREATE TABLE [dbo].[master_site] (
        [kode_site] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nama_site] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [wilayah_site] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [zona_proyek] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [izin_zona] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [kelompok] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [tipe_site] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

c. Membuat Tabel Master Pegawai

```
CREATE TABLE [dbo].[master_pegawai] (
        [nik] [varchar] (12) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nama_pegawai] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [tempat_lahir] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [tgl_lahir] [datetime] NULL ,
        [jns_kelamin] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [status] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [agama] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [no_telepon] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [kode_pos] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [alamat] [varchar] (30) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

d. Membuat Tabel Purchase Order

```
CREATE TABLE [dbo].[purchase_order] (
        [nomor_po] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [tgl_po] [datetime] NULL ,
        [tgl_batas] [datetime] NULL ,
        [kode_vendor] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nama_subcount] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL,
        [kode_site] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [jumlah_order] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [harga_perunit] [float] NULL
```

```
) ON [PRIMARY]
GO
```

e. Membuat Tabel Purchase Order

```
CREATE TABLE [dbo].[master_team] (
        [kode_team] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [kode_site] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

f. Membuat Tabel Purchase Order

```
CREATE TABLE [dbo].[detail_team] (
        [kode_team] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nik] [varchar] (12) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

g. Membuat Tabel Pengolahan data

```
CREATE TABLE [dbo].[pengolahan_data] (
        [nomor_penjadwalan] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [nomor_po] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [nik] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [tgl_selesei] [datetime] NULL ,
        [status] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Impelementasi antar muka merupakan suatu kebutuhan untuk pengguna agar dapat berinteraksi dengan sistem secara langsung pada suatu *form* yang dibuat dengan sebuah file yang berekstensi *.frm. di bawah ini implementasi dari setiap *form* yang dibuat dalam sistem informasi penjadwalan dalam proses pendirian tower ini, yaitu :

Tabel 5.1 : Implementasi *form*

Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama *form***
Login	Untuk masuk ke dalam Menu Utama dengan memasukkan user dan password oleh pengguna.	login.frm
Menu Utama	Halaman utama dari program yang berisi File, Data, Pengolahan, Laporan, About.	menu.frm
Input Data Vendor	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data vendor dan berisikan data vendor yang sudah ada.	vendor.frm
Input Data Site	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data site dan berisikan data site yang sudah ada.	site.frm
Input Data Pegawai	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data pegawai dan berisikan data pegawai yang sudah ada.	pegawai.frm
Input Data	Sub menu yang berfungsi untuk	purchase_order

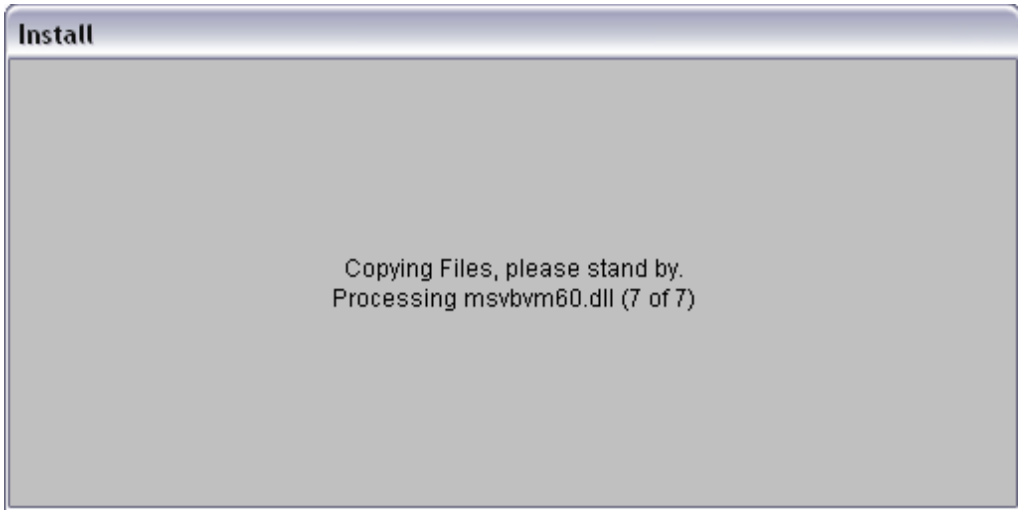
Purchase Order	penginputkan data purchase order dan berisikan data purchase order yang sudah ada.	.frm
Input Pengolahan Penjadwalan	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan pengolahan penjadwalan dan berisikan data penjadwalan yang sudah ada.	Pengolahan_penjadwalan.frm
Cetak Laporan Purchase Order	Sub menu untuk mencetak data data Purchase Order perperiode.	Laporan_po.frm
Cetak Laporan Pengolahan Penjadwalan	Sub menu untuk mencetak data data pengolahan penjadwalan perperiode.	Laporan_penjadwalan.frm
Biodata programmer	Sub menu yang berisikan biodata pembuat program sistem informasi penjadwalan dalam proses pendirian tower ini.	about.frm

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

1. Klik dua kali pada 

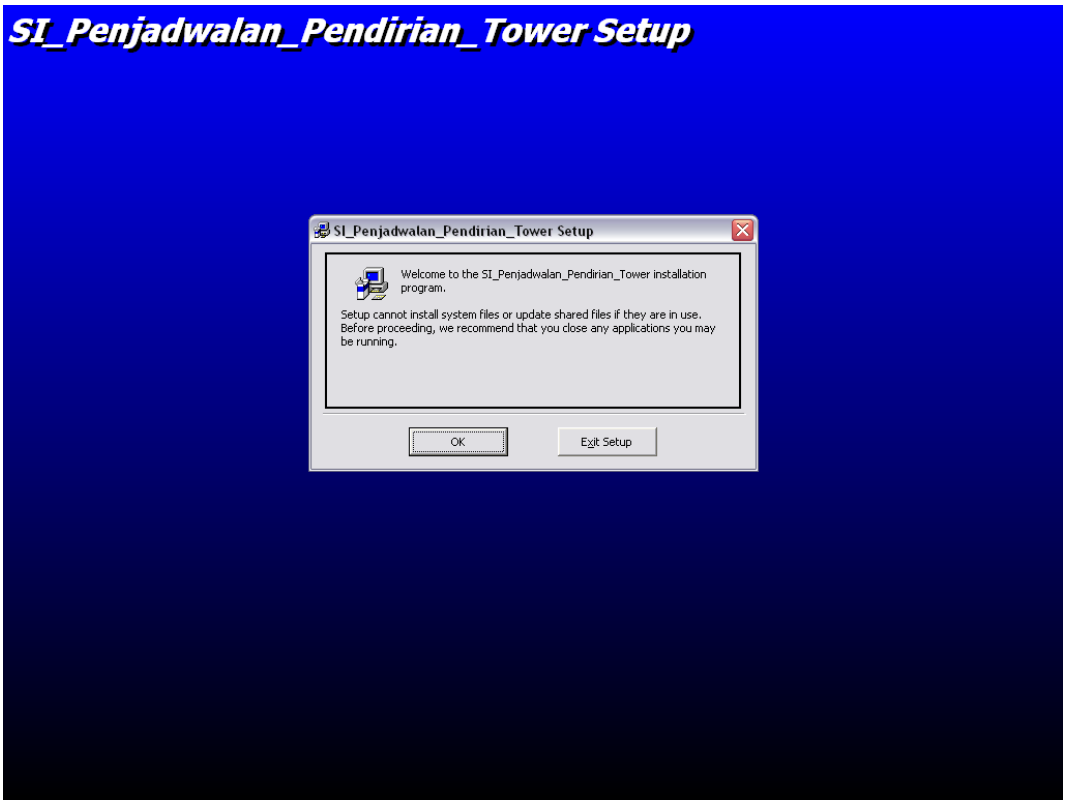
yang terdapat pada directory.

2. Memproses setup SI Penjadwalan Pendirian Tower



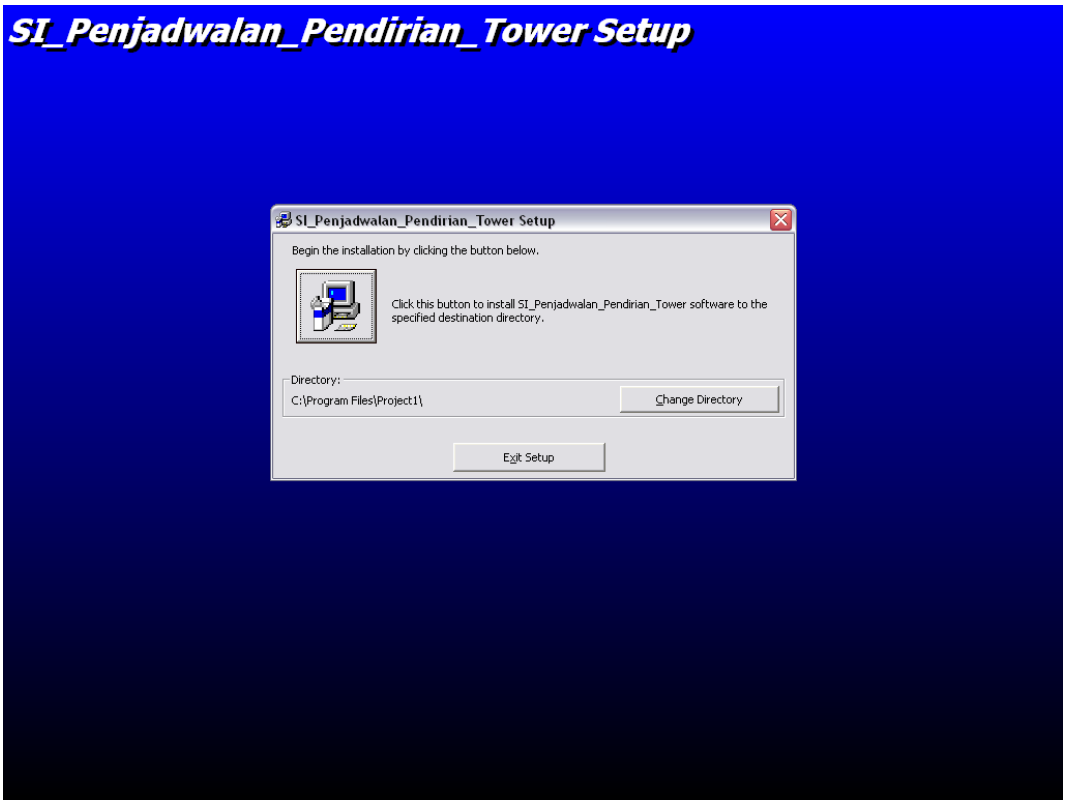
Gambar 5.1 : Instalasi tahap 1

3. Klik ‘Ok’ pada SI Penjadwalan Pendirian Tower



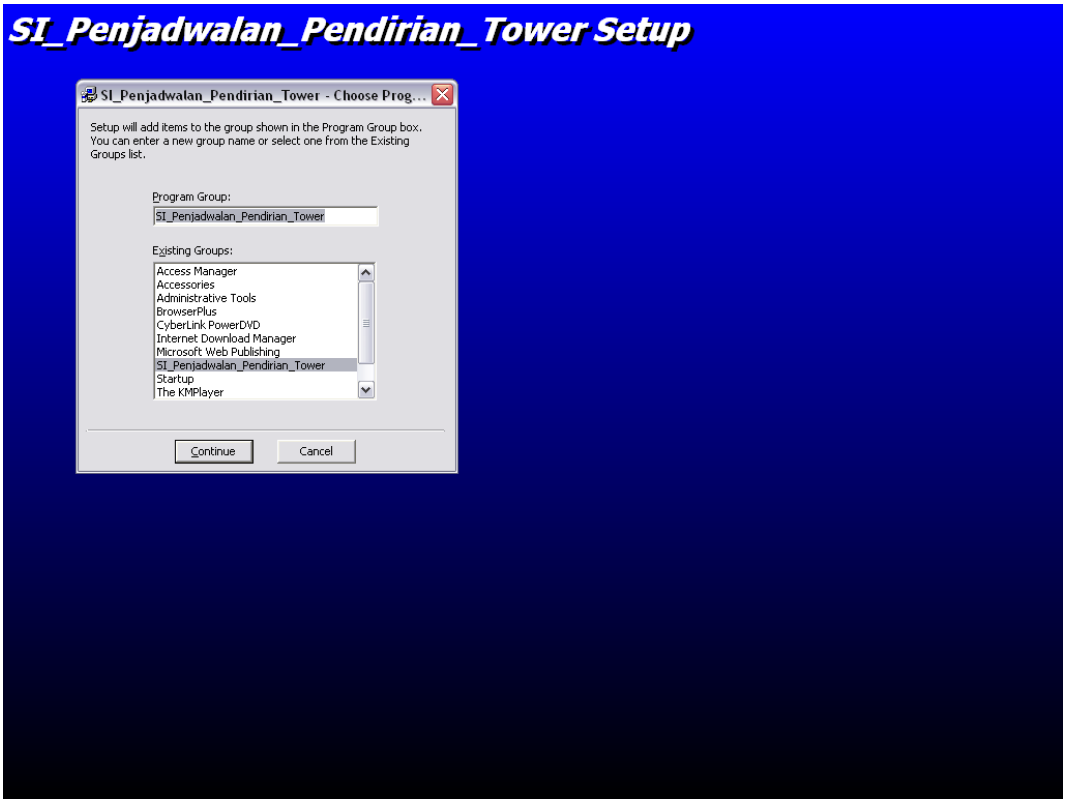
Gambar 5.2 : Instalasi tahap 2

4. Klik ‘Change Directory’ untuk memilih dimana setup SI Penjadwalan Pendirian Tower ini akan di instal lalu klik gambar setup.



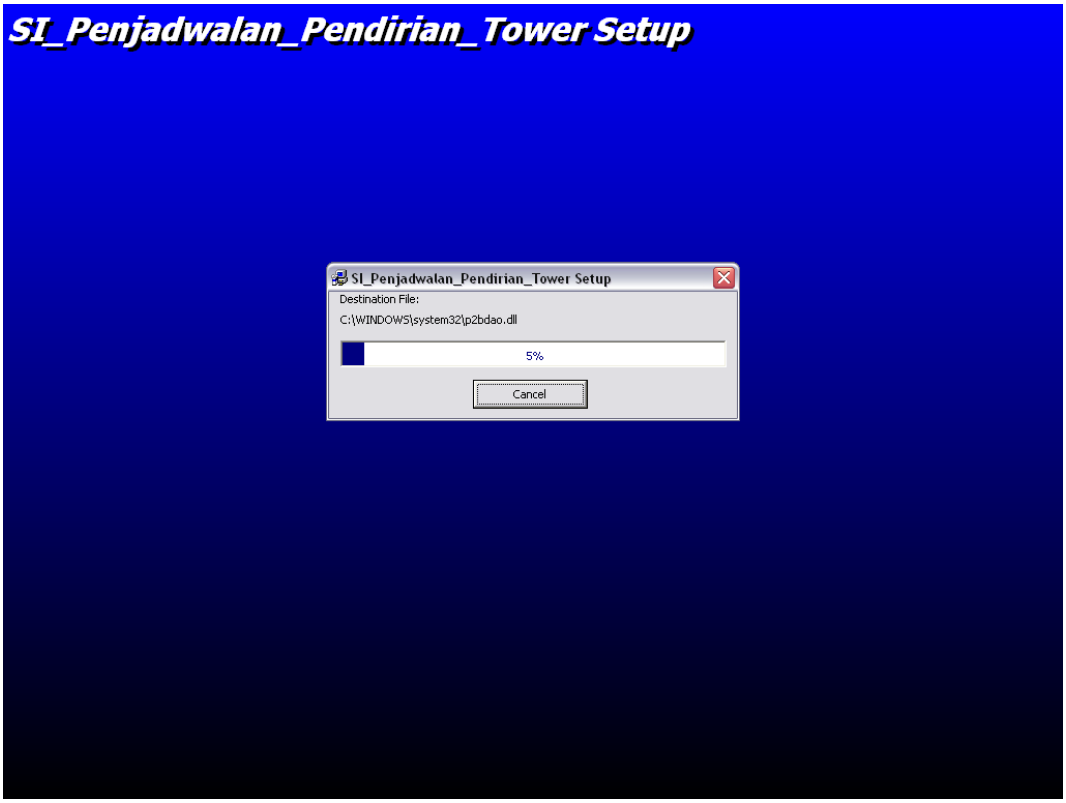
Gambar 5.3 : Instalasi tahap 3

5. Pilih SI Penjadwalan Pendirian Tower lalu klik ‘Continue’



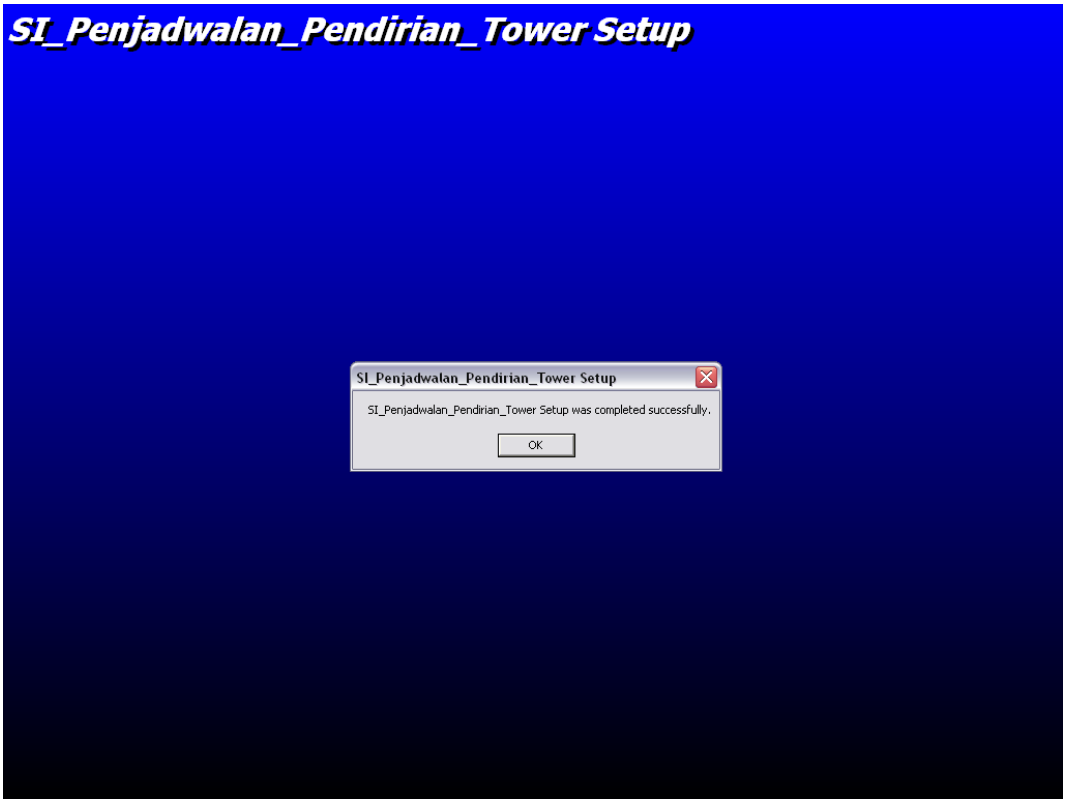
Gambar 5.4 : Instalasi tahap 4

6. Tunggu Proses Penginstalan



Gambar 5.5 : Instalasi tahap 5

7. Setelah proses penginstalan succesfully keluar tampilan ini lalu klik ‘OK’



Gambar 5.6 : Instalasi tahap 6

5.1.7. Penggunaan Program

Cara penggunaan program dimaksudkan untuk memudahkan *user* dalam menggunakan program aplikasi Sistem Informasi Penjadwalan Dalam Proses Pendirian Tower di PT Panca Prima Lestari, Cara penggunaanya adalah sebagai berikut :

1. Login Sistem

Login sistem digunakan untuk masuk dalam aplikasi Sistem Informasi Penjadwalan Dalam Proses Pendirian Tower. Setiap pengguna yang akan masuk ke sistem adalah *user* yang sudah terdaftar sebagai pengguna Sistem Informasi

pada PT. Panca Prima Lestari. Dimana setiap pengguna, mempunyai hak akses berbeda sesuai dengan bagian pekerjaannya, untuk masuk kedalam menu utama program setiap pengguna diwajibkan mengisi nama *user* dan *password*.



Gambar 5.7 Tampilan Login

2. Menu Utama Program

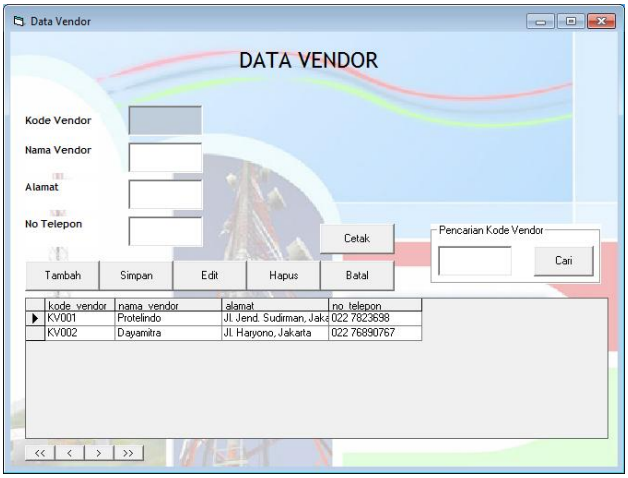
Menu utama merupakan tampilan setelah proses login berhasil dijalankan, menu utama akan aktif sesuai dengan hak akses masing-masing bagian pekerjaannya, tampilan menu utama program sistem informasi penjadwalan dalam proses pendirian tower.



Gambar 5.8 Tampilan Menu Utama

3. Menu Data Vendor

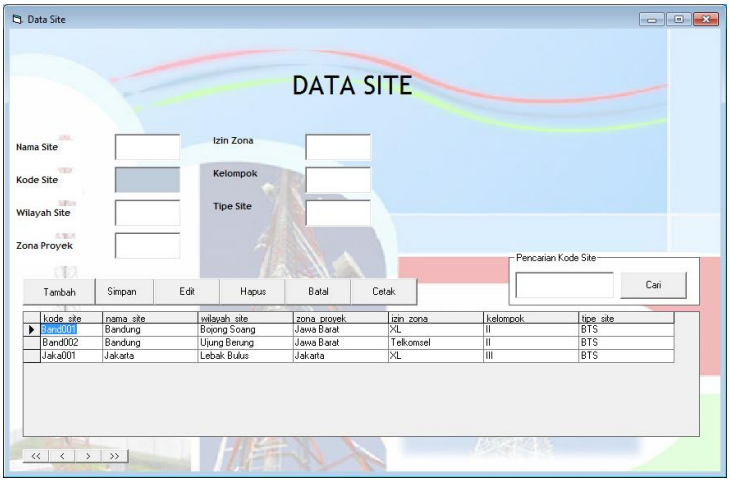
Tampilan data yang berisi data vendor dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada menu seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak data vendor yang telah tersimpan.



Gambar 5.9 Tampilan data Vendor

4. Menu Data Site

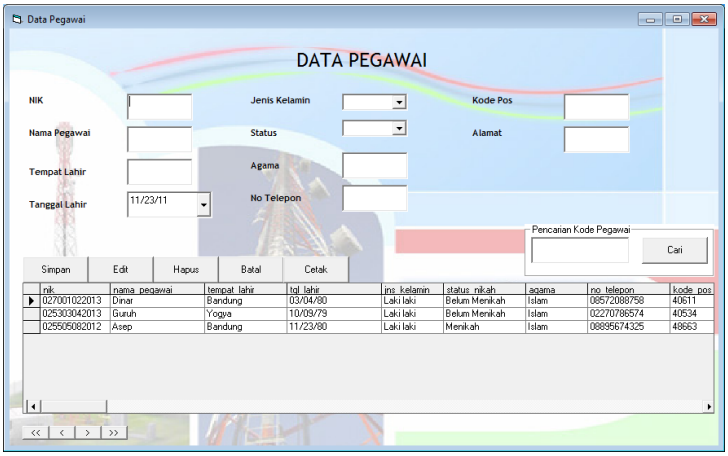
Tampilan data yang berisi data site dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada menu seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak data site yang telah tersimpan.



Gambar 5.10 Tampilan Data Site

5. Menu Data Pegawai

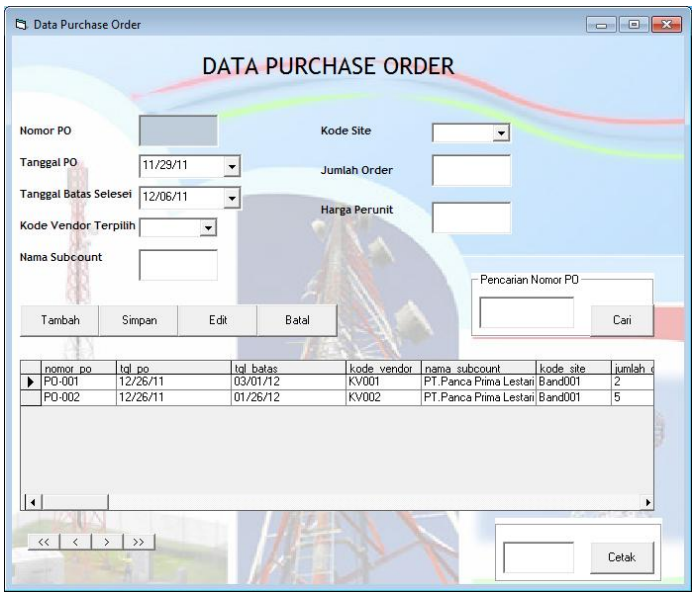
Tampilan data yang berisi data pegawai dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada menu seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak data pegawai yang telah tersimpan.



Gambar 5.11 Tampilan Data Pegawai

6. Menu Data Purchase Order

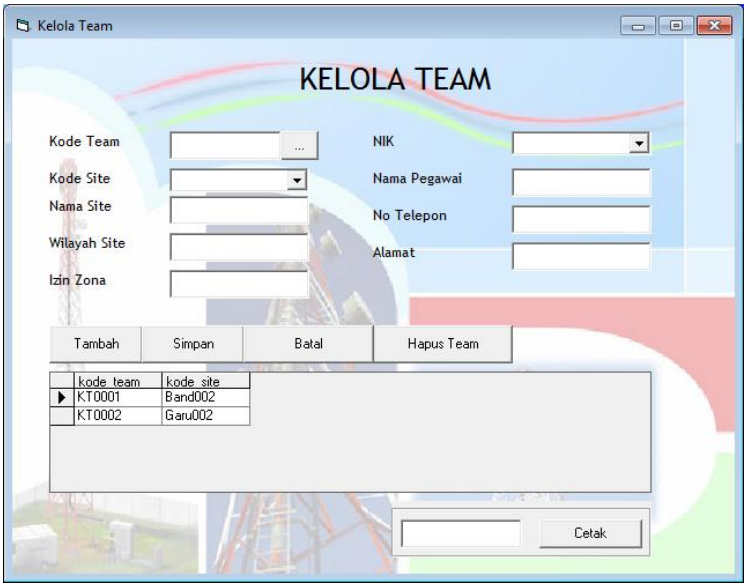
Menu ini berisi tentang purchase order yang telah di lakukan dan menginputkan field yang tersedia untuk di simpan ke dalam sistem, dan ada juga tombol tambah, edit, batal, cari dan cetak untuk mencetak data purchase order yang telah tersimpan di dalam sistem.



Gambar 5.12 Tampilan Purchase Order

7. Menu Kelola Team

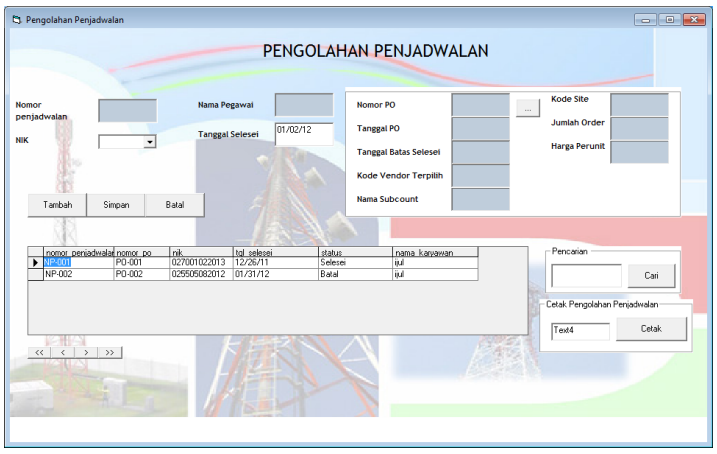
Menu ini berisi tentang kelola team dan menginputkan field yang tersedia untuk di simpan ke dalam sistem, dan ada juga tombol tambah, simpan, batal, dan cetak untuk mencetak data kelola team yang telah tersimpan di dalam sistem.



Gambar 5.13 Tampilan Kelola Team

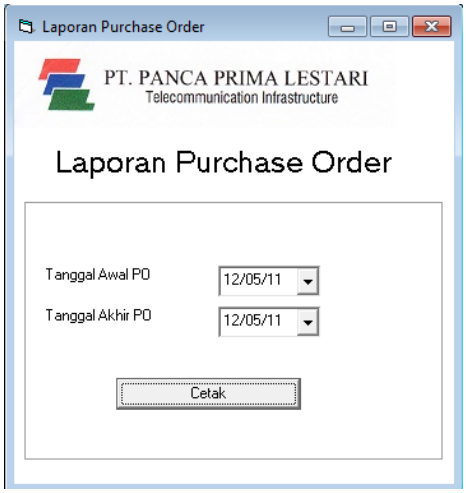
8. Menu Pengolahan Penjadwalan

Tampilan menu ini berisikan tentang pengolahan penjadwalan dan kemudian di inputkan field-field yang telah tersedia dan menentukan penjadwalan pendirian tower yang akan di lakukan. Dan di menu ini juga ada tombol tambah, simpan, batal, cari untuk mencari data pengolahan penjadwalan.



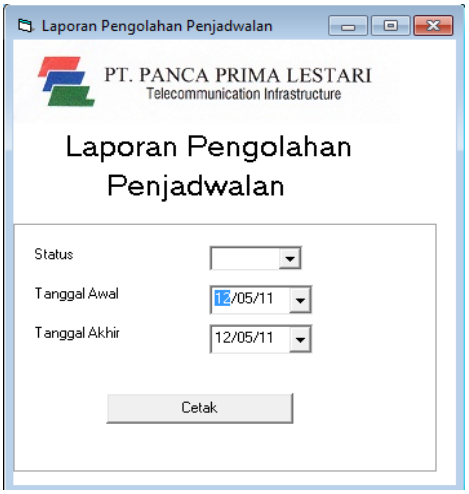
Gambar 5.14 Tampilan Pengolahan Penjadwalan

9. Tampilan Menu Laporan Purchase Order



Gambar 5.15 Tampilan Laporan Purchase Order

10. Tampilan Menu Laporan Pengolahan Penjadwalan



Gambar 5.16 Tampilan Laporan Pengolahan Penjadwalan

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Pengujian perangkat lunak yang penulis bangun menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat, tujuannya adalah untuk memperkecil kesalahan pada saat pengembangan dan dengan mudah melakukan perbaikan terhadap kekurangan yang terjadi setelah program selesai dikerjakan.

Tabel 5.2 : Rencana Pengujian Sistem Informasi Penjadwalan dalam proses Pendirian Tower

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat pengujian	Jenis Pengujian
Akses Login	Pengecekan saat memasukan user dan password oleh pengguna sistem.	Sistem	Black Box
Proses Input data vendor	Pengecekan saat penginputan data vendor	Sistem	Black Box

Proses Input data site	Pengecekan saat penginputan data site	Sistem	Black Box
Proses Input data pegawai	Pengecekan saat penginputan data pegawai	Sistem	Black Box
Proses Input data purchase order	Pengecekan saat penginputan data purchase order	Sistem	Black Box
Proses Input pengolahan penjadwalan	Pengecekan saat penginputan pengolahan penjadwalan	Sistem	Black Box

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus uji dan hasil pengujian dapat disesuaikan dengan rencana pengujian yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah beberapa kasus uji dan hasil pengujian yang dilakukan, yaitu :

1. Pengujian Akses Login

Tabel 5.3 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Login

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User dan password	Dapat masuk dan	Masuk kedalam	[X] Diterima

yang dimasukkan benar.	menampilkan menu utama.	form menu utama yang siap untuk digunakan.	[ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User dan password yang dimasukkan salah.	Tidak dapat masuk dan menampilkan menu utama.	Tidak masuk kedalam form menu utama dan muncul pesan box user dan password salah.	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Penginputan DataVendor

Tabel 5.4 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Vendor

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Vendor Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data vendor tersimpan ke dalam database.	Data vendor berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Vendor di	Data vendor tidak	Data anggota	[X] Diterima

inputkan secara tidak lengkap dan salah.	akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("Kode Vendor belum di Isi")	gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[ ] Ditolak

3. Pengujian Penginputan Data Site

Tabel 5.5 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Site

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Site Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data site tersimpan ke dalam database.	Data site berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Site di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data site tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box	Data site gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

	contoh: ("Nama Site belum di Isi")		

4. Pengujian Penginputan Data Pegawai

Tabel 5.6 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Pegawai

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pegawai Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data pegawai tersimpan ke dalam database.	Data pegawai berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pegawai di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data pegawai tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("No Telepon	Data pinjaman gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

	belum di Isi")		

5. Pengujian Penginputan Data Purchase Order

Tabel 5.7 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Purchase Order

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Purchase Order Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data purchase order tersimpan ke dalam database.	Data purchase order berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data purchase order di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data purchase order tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("Tanggal PO belum di Isi")	Data purchase order gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Penginputan Data Kelola Team

Tabel 5.8 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Kelola Team

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Kelola Team Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data Kelola Team tersimpan ke dalam database.	Data Kelola Team berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Kelola Team di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data Kelola Team tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("Kode Team Belum ditambahkan")	Data Kelola Team gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Penginputan Pengolahan Penjadwalan

Tabel 5.9 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Pengolahan Penjadwalan

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pengolahan Penjadwalan Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data pengolahan penjadwalan tersimpan ke dalam database.	Data pengolahan penjadwalan berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pengolahan penjadwalan di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data pengolahan penjadwalan tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("Nomor PO belum di Isi")	Data pengolahan penjadwalan gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Kesimpulan pengujian yang dapat di ambil dari kasus uji dan hasil pengujian yaitu bahwa suatu perangkat lunak harus di uji terlebih dahulu agar dalam suatu sistem yang dibuat akan mendapatkan suatu komponen sistem yang baik dan fungsional, sehingga jika kemungkinan ada kesalahan pada sistem akan jauh lebih kecil atau sedikit dan terlihat secara detail dimana letak kesalahan pada sistem yang di rancang tersebut.