BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai *"penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya."* (Jogiyanto:2005, 37)

3.1.1 Analisis Masalah

Divisi NC *(Numerical Control*) *Programming* di PT Dirgantara Indonesia merupakan bagian yang menangani pengolahan data yang menerjemahkan *software* ke *hardware*, dalam arti setiap produk yang sudah di buat dan dirancang di komputer akan di terjemahkan ke dalam sebuah produk.

Divisi *NC Programming* memiliki masalah dalam hal pengolahan data, data-data yang di olah masih dalam berbentuk *Microsoft Excel*, sedangkan pengolahan data dilakukan ketika ada perubahan-perubahan yang harus dilakukan.

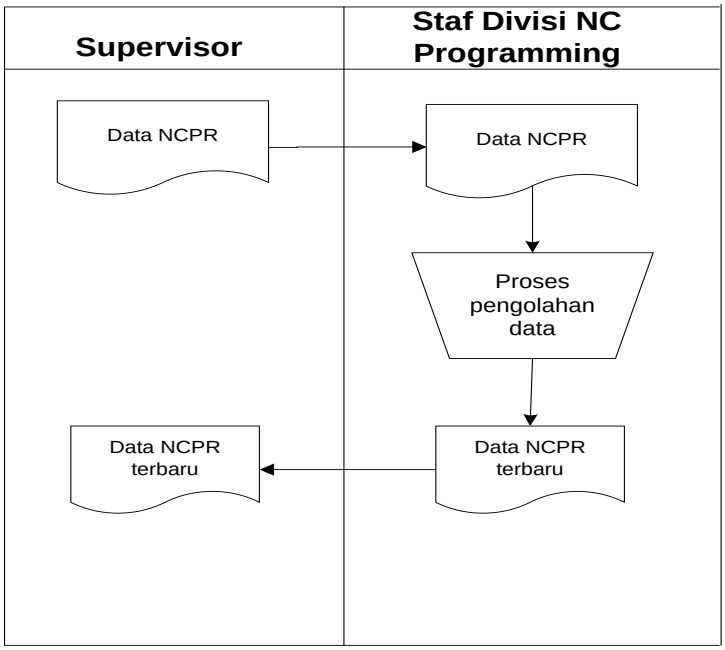
Selain itu, permasalahan yang terjadi dalam sistem pengarsipannya adalah sering terjadi kesulitan dalam pencarian dokumen yang dibutuhkan, dan sangat memakan waktu karena harus membuka semua arsip. Hal ini disebabkan karena banyaknya dokumen yang harus diolah dengan cara yang masih bersifat manual dan didukung dengan sistem penyimpanan yang kurang tertata.

3.1.2 Analisis Fungsional

Setelah dilakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan, diperoleh prosedur sistem manual yang sedang berjalan yaitu sistem pengarsipan dokumen. Analisis prosedur yang sedang berjalan dan yang akan dibangun ini akan digambarkan dalam *flow map*.

Dokumen yang masuk akan didata dan diolah pada Bagian *NC Programming*, khususnya data *NCPR* (*Numerical Control Program*). Sistem manual ini dinilai masih banyak kekurangan misalnya terjadi kesulitan dalam pencarian dokumen yang dibutuhkan, atau terjadinya duplikasi pada saat pengolahan maupun pengeditan data, sehingga membingungkan data mana yang benar-benar valid. Untuk itu, Divisi *NC Programming* memerlukan suatu aplikasi pengolahan data untuk mempermudah pengolahan data-data tersebut.

3.1.2.1 Prosedur yang akan dibangun



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur yang akan dibangun

3.1.3 Analisis Non Fungsional Dan Kebutuhan Fungsional.

Analisis *non fungsional* dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan *non fungsional*. Spesifikasi kebutuhan *non fungsional* adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Software ini akan digunkan oleh petugas bagian *Staff* dan *Supervisor* perusahaan, dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Analisis Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat pendidikan	Tingkat ketrampilan	Kemampuan
Staff	Melakukan Manipulasi data	Mengolah keseluruhan data	SMA sederajat dan Sarjana Teknik yang berpengalaman di bidang ini	Mengerti mengenai teknik manipulasi data dan cara penggunaan *software* ini	Minimal mengerti software *Microsoft Office* dan *Visual Basic*
Supervisor	Mengecek data	Menerima data yang sudah jadi	Sarjana atau *Magister* yang berpengalaman	Mengerti cara penggunaan *software* ini sesuai petunjuk	Minimal mengerti *software Microsoft Office* dan Visual Basic

Dengan kondisi yang terdapat di Divisi *NC Programming* saat ini, aplikasi ini dapat dijalankan dengan staf yang tersedia. Staf yang terdapat di Divisi *NC Programming* sebagai *administrator*, dan semua pemakai perangkat komputer sebagai staf. Dengan kondisi yang sudah mendukung ini, tidak perlu diadakan tambahan pegawai untuk melaksanakan tugas pada aplikasi yang akan dibangun ini.

3.1.3.2 Perangkat Keras

Berdasarkan hasil observasi spesifikasi perangkat keras dan sistem operasi yang masih digunakan saat ini di Divisi *NC Programming* adalah sebagai berikut :

1. *Processor* : *Intel Core 2 duo 2.8 GHz*
2. *Memory* : *512 Mb*
3. *Harddisk* : *80 Gb*
4. *Monitor* : *15'*
5. *LAN Card* : *On-board*

Spesifikasi perangkat keras yang ada, sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembangunan sistem adalah *Visual Basic (VB)* sebagai bahasa pemrograman, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah :

a. Sistem Operasi *Windows XP*

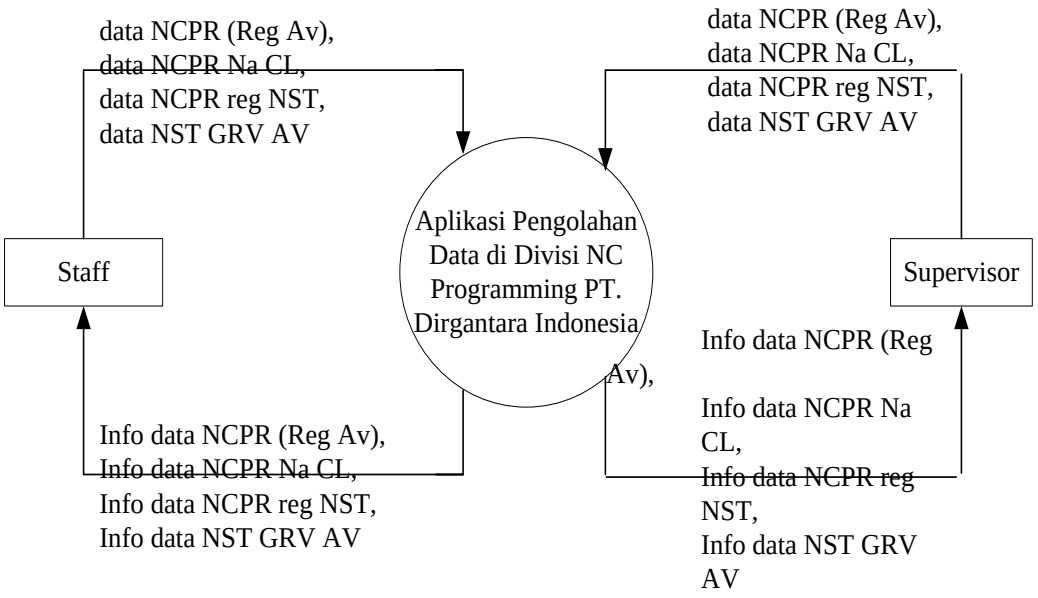
b. *Microsoft Acces 2007* sebagai *database*

Spesifikasi perangkat lunak yang ada, sudah tersedia untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

3.2 Analisis Basis Data

3.2.1 Diagram Konteks

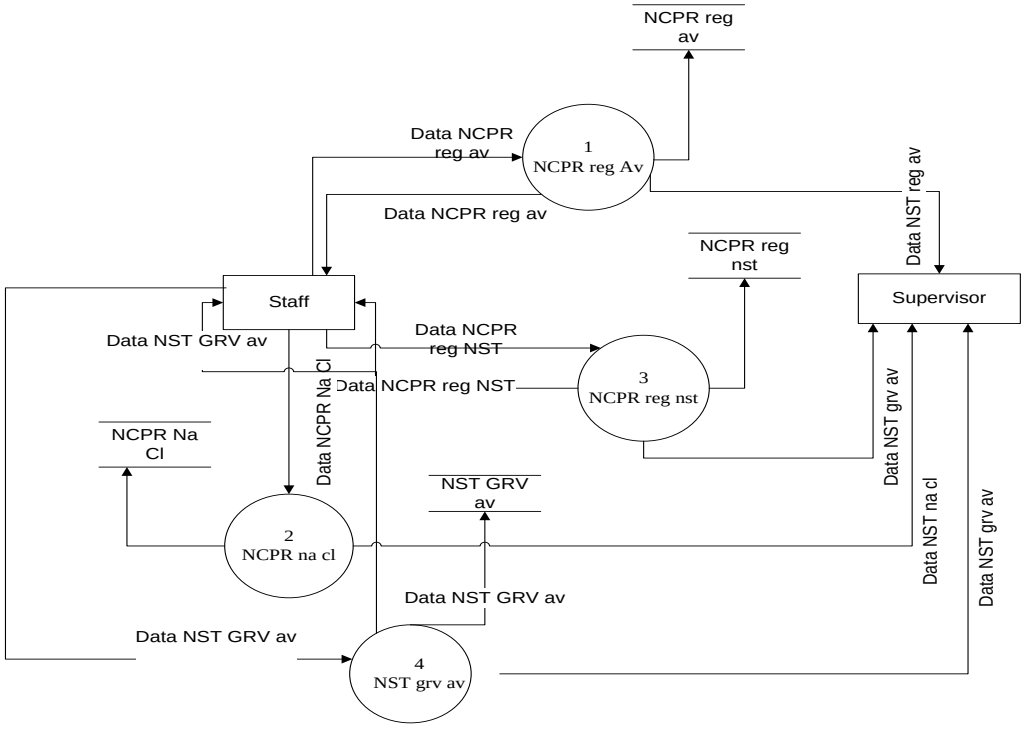
Diagram Konteks berfungsi untuk memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan melalui lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram Konteks dari Aplikasi Pengolahan Data di divisi *NC Programming* PT. Dirgantara Indonesia adalah sebagai berikut :



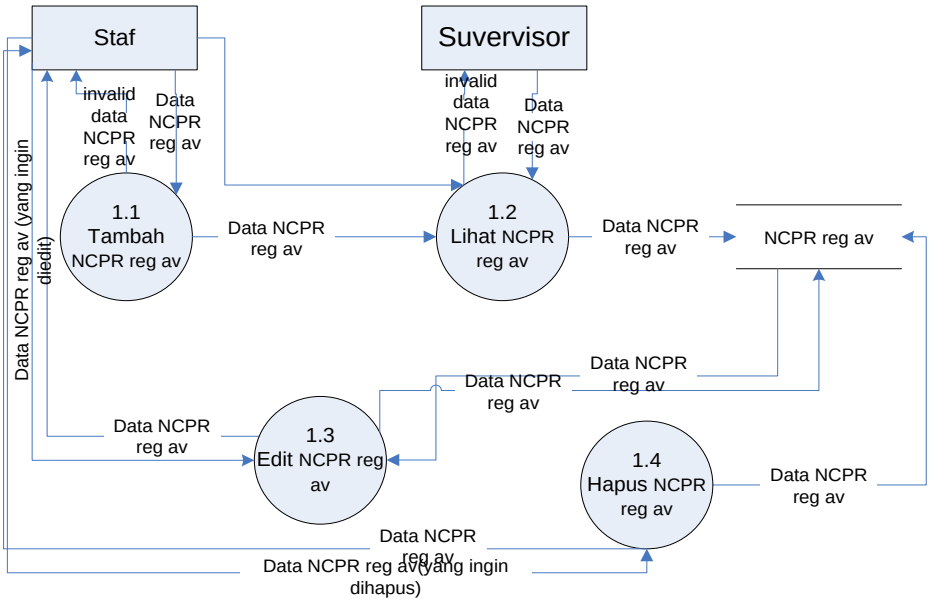
Gambar 3.2 Diagram Konteks Aplikasi Pengolahan Data di Divisi NC Programming PT. Dirgantara Indonesia

3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan *DFD* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Berikut adalah gambar *DFD* dari Aplikasi Pengolahan Data di Divisi *NC Programming* PT. Dirgantara Indonesia yang akan dibangun :



Gambar 3.3 DFD Level 1 Aplikasi Pengolahan Data di Divisi NC Programming PT. Dirgantara Indonesia



Gambar 3.4 DFD Level 2 Pengolahan data *NCPR* reg av

1.1 **.** Tambah *NCPR* reg av

Melakukan proses penambahan data *NCPR* reg av (*Neuritical control Program* reg av).

1.2 . Lihat *NCPR* reg av

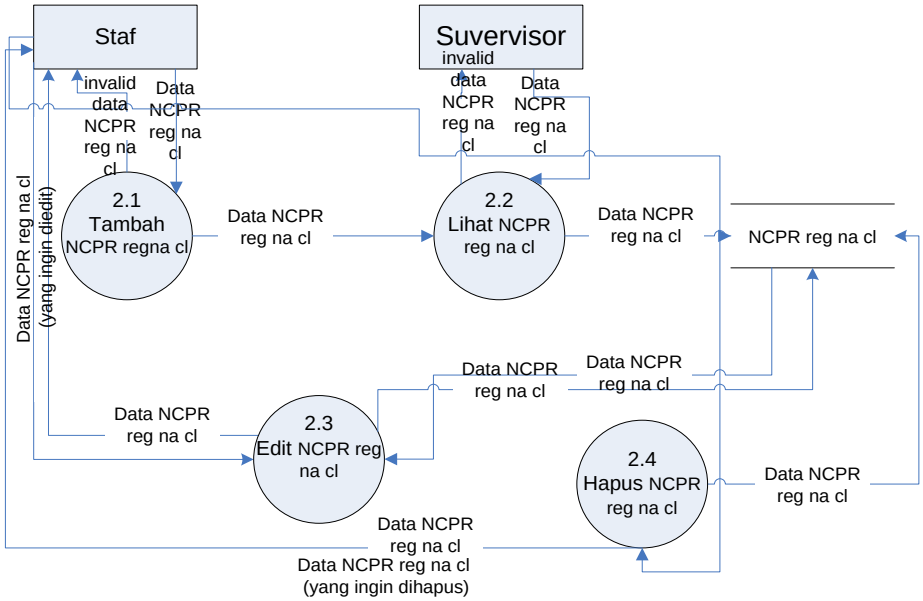
Supervisor melihat data baru yang telah ditambahkan oleh staf.

1.3 Edit *NCPR* reg av

Staf melakukan pengeditan data *NCPR* reg av

1.4 Hapus *NCPR* reg av

Proses melakukan penghapusan data *NCPR* reg av.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pengolahan data *NCPR* reg na cl

2.1 **.** Tambah *NCPR* reg na cl

Melakukan proses penambahan data *NCPR* reg na cl (Neuritical control Program reg na cl).

2.2 . Lihat *NCPR* reg na cl

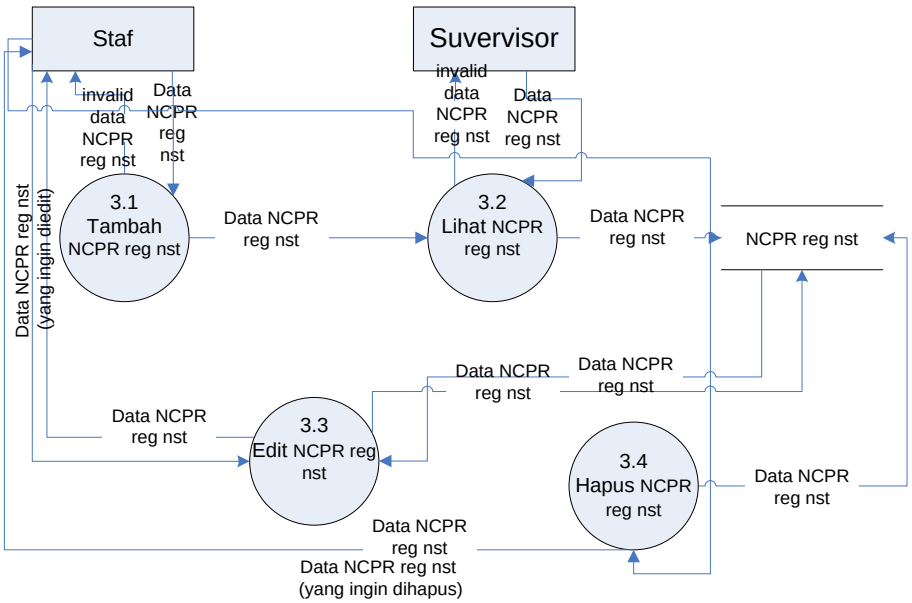
Supervisor melihat data baru yang telah ditambahkan oleh staf.

2.3 Edit *NCPR* reg na cl

Staf melakukan pengeditan data *NCPR* reg na cl

2.4 Hapus *NCPR* reg na cl

Proses melakukan penghapusan data *NCPR* reg na cl.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Pengolahan data *NCPR* reg nst

3.1 Tambah *NCPR* reg nst

Melakukan proses penambahan data *NCPR* reg nst *(Neuritical control Progra*m reg nst).

3.2 . Lihat *NCPR* reg nst

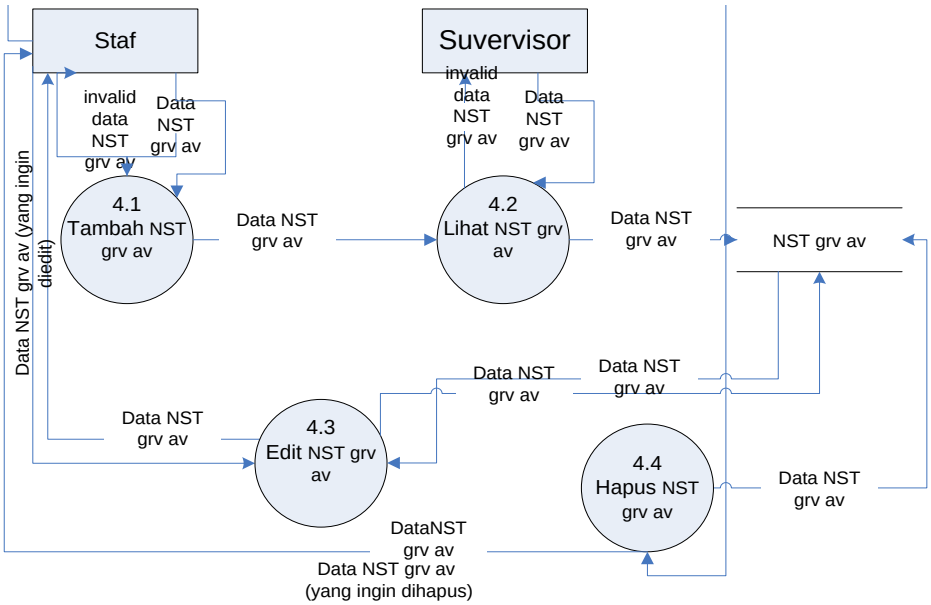
Supervisor melihat data baru yang telah ditambahkan oleh staf.

3.3 Edit *NCPR* reg nst

Staf melakukan pengeditan data *NCPR* reg nst

3.4 Hapus *NCPR* reg nst

Proses melakukan penghapusan data *NCPR* reg nst.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Pengolahan data NST grv av

4.1 Tambah NST grv av

Melakukan proses penambahan data NST grv av (*Neuritical control Program* reg na cl).

4.2 . Lihat NST grv av

Supervisor melihat data baru yang telah ditambahkan oleh staf.

4.3 Edit NST grv av

Staf melakukan pengeditan data NST grv av

4.4 Hapus NST grv av

Proses melakukan penghapusan data NST grv av.

3.2.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada *DFD*. Spesifikasi proses dari *DFD* yang telah dibuat dapat dijelaskan pada table berikut :

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

Identifikasi	
No Proses	1.0
Nama Proses	Pengolahan Data *NCPR* reg av
Deskripsi	Aplikasi digunakan untuk mengolah data *NCPR* reg av
Input	Data *NCPR* reg av
Output	Data hasil manipulasi *NCPR* reg av
Logika Proses	**Begin** form utama *NCPR* reg av **If** Tambah data *NCPR* reg av **Else if** Edit data *NCPR* reg av **Else if** Hapus data *NCPR* reg av **Else if** Cari data *NCPR* reg av **Then** Simpan data *NCPR* reg av
Identifikasi	
No Proses	2.0
Nama Proses	Pengolahan Data *NCPR* na cl
Deskripsi	Aplikasi digunakan untuk mengolah data *NCPR* na cl
Input	Data *NCPR* na cl
Output	Data hasil manipulasi *NCPR* na cl
Logika Proses	**Begin** form utama *NCPR* na cl **If** Tambah data *NCPR* na cl **Else if** Edit data *NCPR* na cl **Else if** Hapus data *NCPR* na cl **Else if** Cari data *NCPR* na cl **Then** Simpan data *NCPR* na cl
Identifikasi	

No Proses	3.0
Nama Proses	Pengolahan Data *NCPR* reg nst
Deskripsi	Aplikasi digunakan untuk mengolah data *NCPR* reg nst
Input	Data *NCPR* reg nst
Output	Data hasil manipulasi *NCPR* reg nst
Logika Proses	**Begin** form utama *NCPR* reg nst **If** Tambah data *NCPR* reg nst **Else if** Edit data *NCPR* reg nst **Else if** Hapus data *NCPR* reg nst **Else if** Cari data *NCPR* reg nst **Then** Simpan data *NCPR* reg nst
Identifikasi	
No Proses	4.0
Nama Proses	Pengolahan Data NST grv av
Deskripsi	Aplikasi digunakan untuk mengolah data NST grv av
Input	Data NST grv av
Output	Data hasil manipulasi NST grv av
Logika Proses	**Begin** form utama NST grv av **If** Tambah data NST grv av **Else if** Edit data NST grv av **Else if** Hapus data NST grv av **Else if** Cari data NST grv av **Then** Simpan data NST grv av

3.2.4 Kamus Data

Data yang mengalir pada sistem dari satu proses ke proses yang lain dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Data *NCPR* reg av

Primary Key: NO*NCPR*

STS, PROJ, PROJ1, EPH, DATEIN, PRG, W/C, FIXT, TITTLE, RAWMAT, START, FINISH, STAT, STDTime, VERICUT, TAHUN, BULAN, WEEK, REMARK.

b. Data *NCPR* reg na cl

NO*NCPR* , STS , PROJ , EPH , DATEIN , PRG , W/C , FIXT , TITTLE , RAWMAT , START , FINISH , STAT , STDTime , VERICUT , REMARK

c. Data *NCPR* reg nst

NO*NCPR* , STS , PROJ , PROJ1 , EPH , DATEIN , PRG , W/C , FIXT , TITTLE , RAWMAT , START , FINISH , STAT , STDTime , VERICUT , REMARK.

d. Data NST grv av

NO*NCPR* , STS , PROJ , PROJ1 , EPH , DATEIN , PRG , W/C , FIXT , TITTLE , RAWMAT , START , FINISH , STAT , STDTime , VERICUT , REMARK.

3.2.5 Struktur Tabel

Tabel 3.3 Tabel *NCPR* reg av

Nama Field	Type	Length	Keterangan
NO*NCPR*	String	20	Primary Key
STS	String	20	-
PROJ	String	20	-
PROJ1	String	20	-
EPH	String	20	-
DATEIN	Date	-	-
PRG	String	-	-
W/C	String	-	-
FIXT	String	-	-
TITTLE	String	20	-
RAWMAT	String	20	-
START	Date	-	-

FINISH	Date	-	-
STAT	String	20	-
STDTime	String	20	-
VERICUT	String	20	-
TAHUN	Date	-	-
BULAN	Date	-	-
WEEK	Date	-	-
REMARK	String	20	-

Tabel 3.4 Tabel *NCPR* reg na cl

Nama Field	Type	Length	Keterangan
NO*NCPR*	String	20	Primary Key
STS	String	20	-
PROJ	String	20	-
EPH	String	20	-
DATEIN	Date	-	-
PRG	String	-	-
W/C	String	-	-
FIXT	String	-	-
TITTLE	String	20	-
RAWMAT	String	20	-
START	Date	-	-
FINISH	Date	-	-
STAT	String	20	-
STDTime	String	20	-
VERICUT	String	20	-
REMARK	String	20	-

Tabel 3.5 Tabel *NCPR* reg nst

Nama Field	Type	Length	Keterangan

NO*NCPR*	String	20	Primary Key
STS	String	20	-
PROJ	String	20	-
PROJ1	String	20	-
EPH	String	20	-
DATEIN	Date	-	-
PRG	String	-	-
W/C	String	-	-
FIXT	String	-	-
TITTLE	String	20	-
RAWMAT	String	20	-
START	Date	-	-
FINISH	Date	-	-
STAT	String	20	-
STDTime	String	20	-
VERICUT	String	20	-
REMARK	String	20	-

Tabel 3.6 Tabel NST grv av

Nama Field	Type	Length	Keterangan
NO*NCPR*	String	20	Primary Key
STS	String	20	-
PROJ	String	20	-
EPH	String	20	-
DATEIN	Date	-	-
PRG	String	-	-
W/C	String	-	-
FIXT	String	-	-
TITTLE	String	20	-
RAWMAT	String	20	-

START	Date	-	-
FINISH	Date	-	-
STAT	String	20	-
STDTime	String	20	-
VERICUT	String	20	-
REMARK	String	20	-

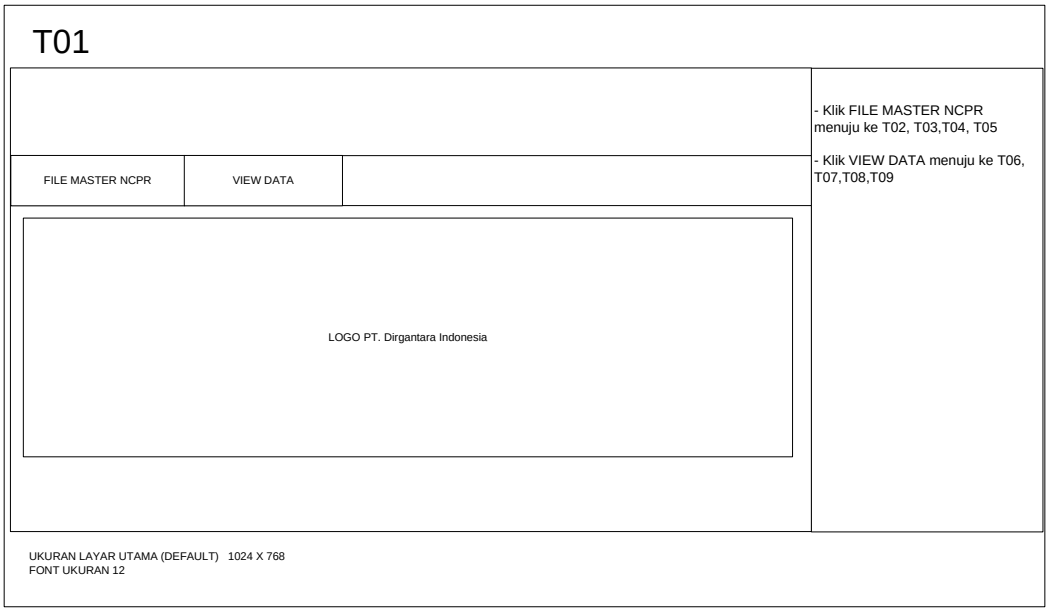
3.3 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses pembangunan aplikasi.

3.3.1 Perancangan Antarmuka

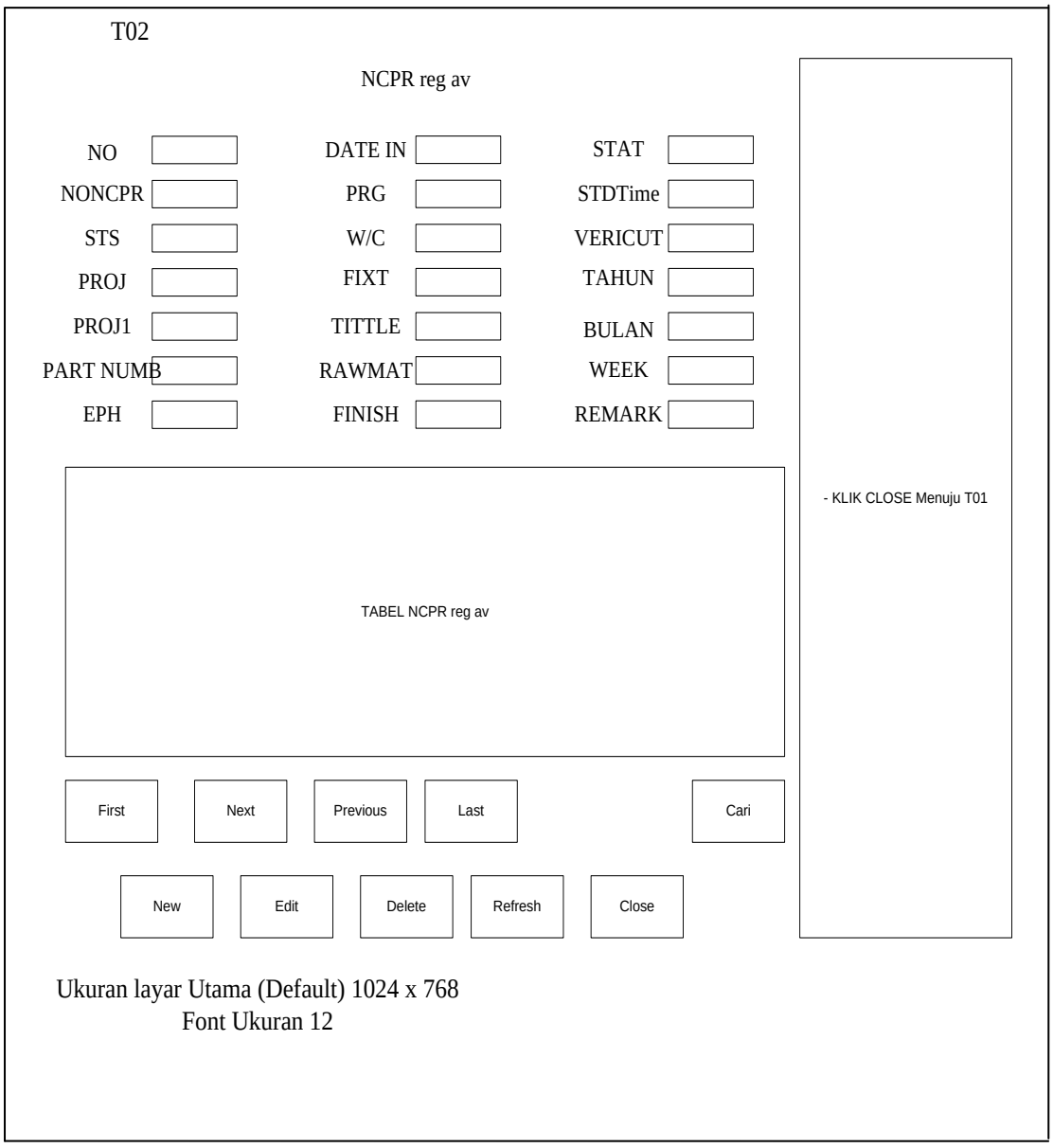
3.3.1.1 Perancangan tampilan program

1. Form Utama



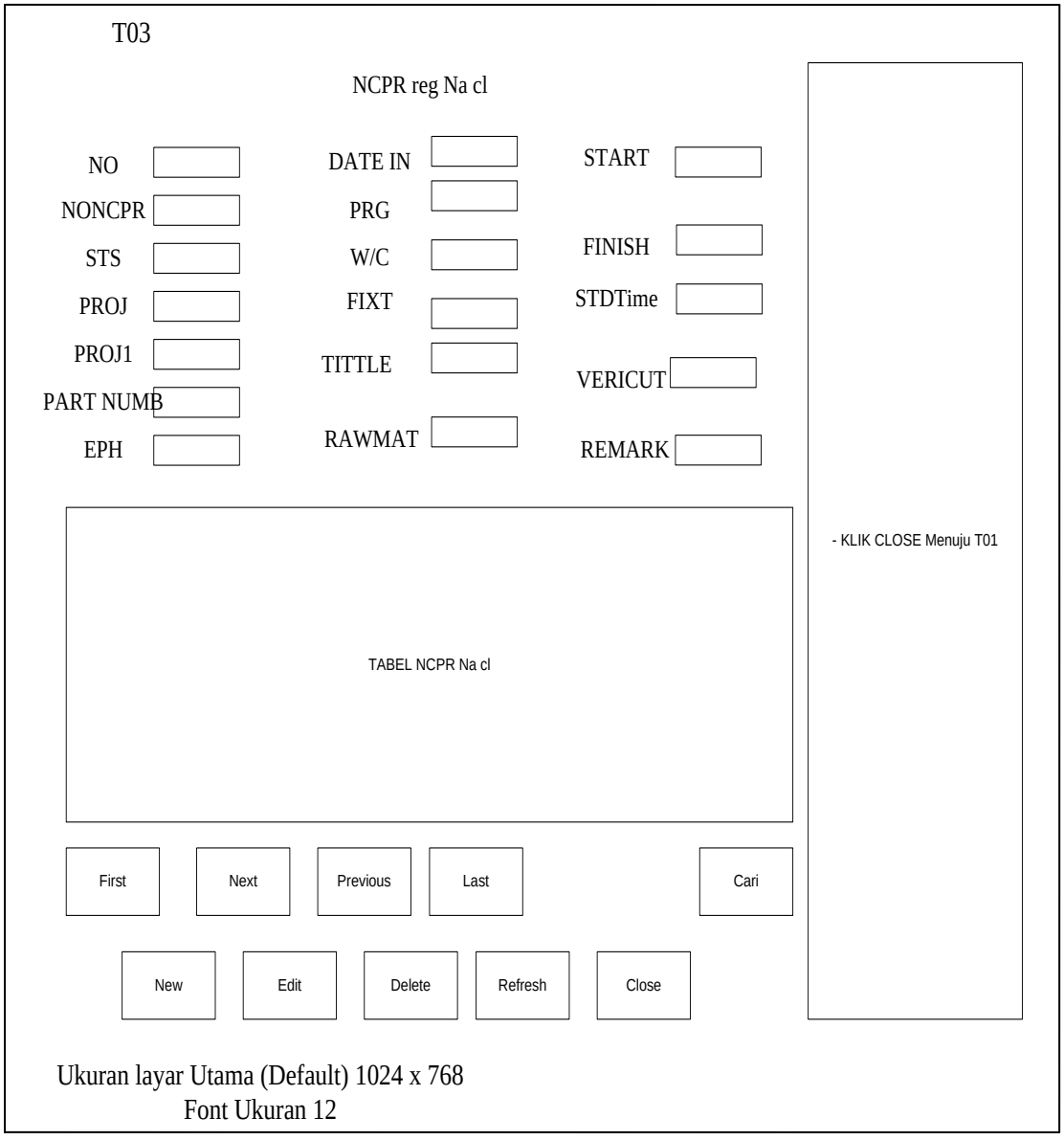
Gambar 3.8 Form Utama

2. Form *NCPR* reg av



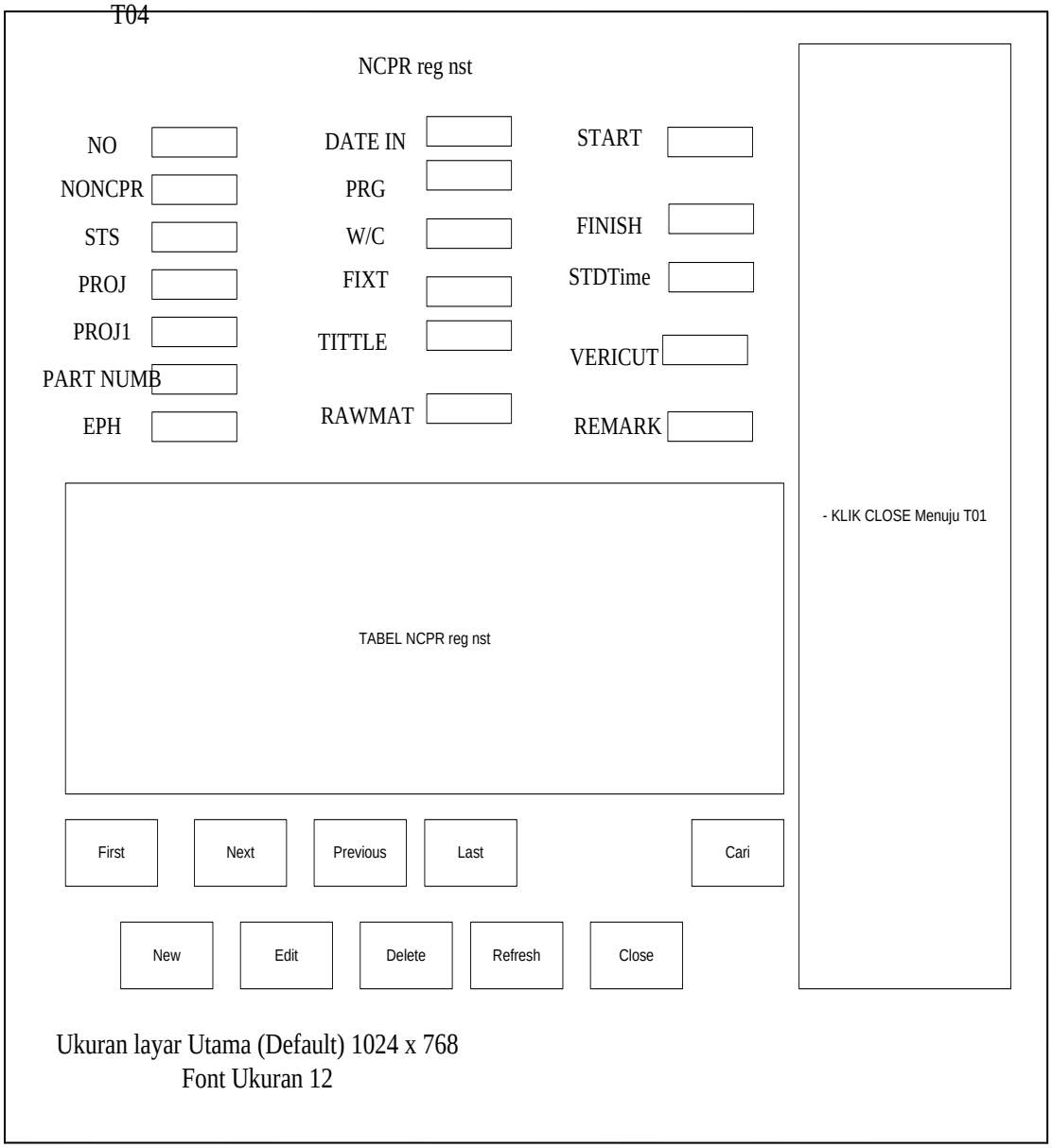
Gambar 3.9 Form *NCPR* reg av

3. Form *NCPR* na cl



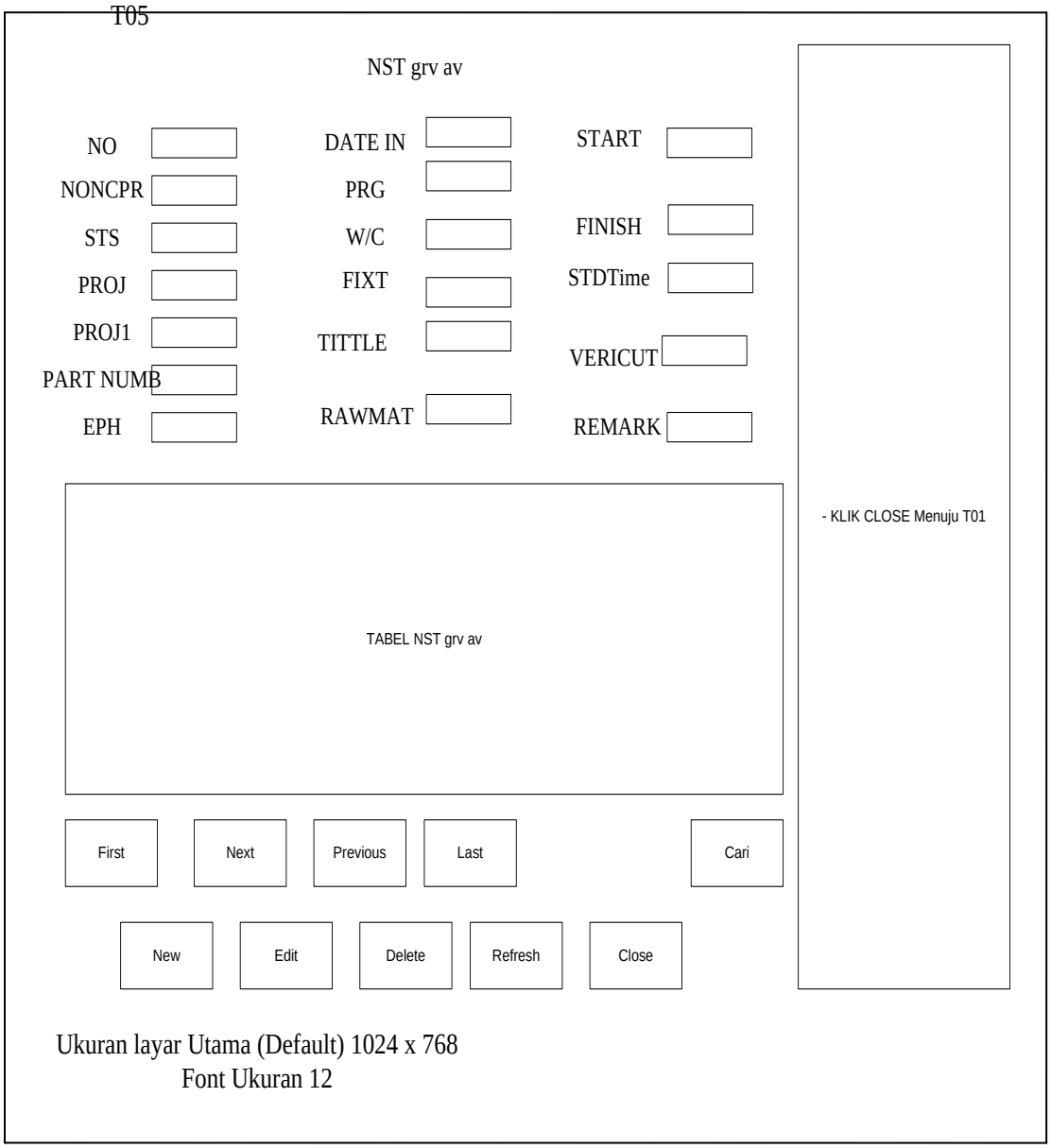
Gambar 3.10 Form *NCPR* na cl

4. Form *NCPR* reg NST



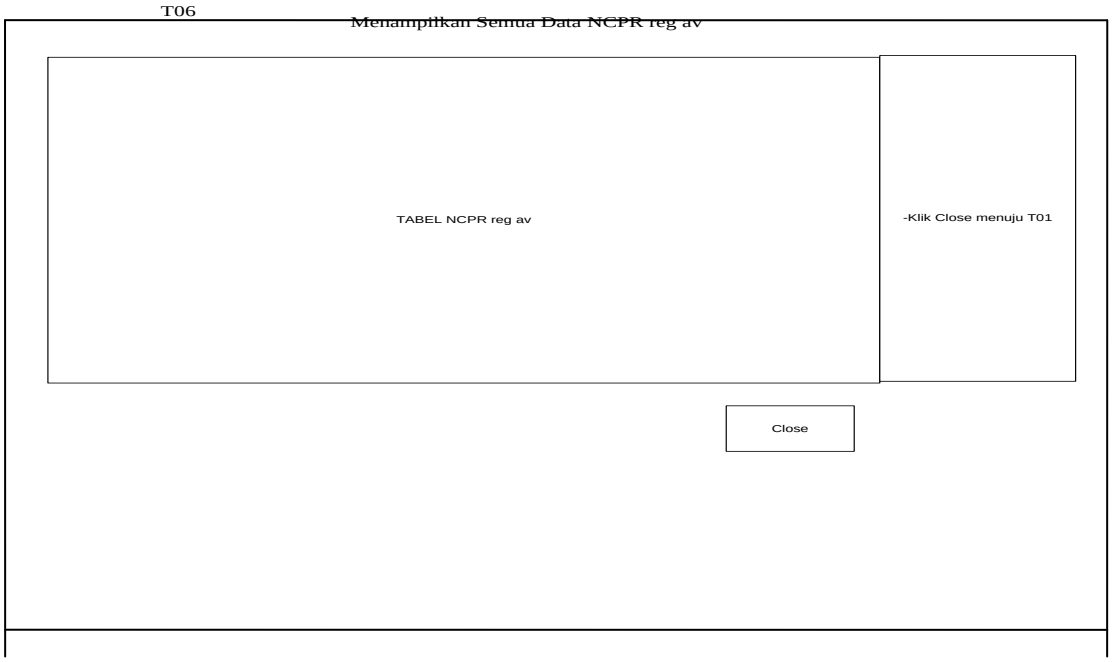
Gambar 3.11 Form *NCPR* reg NST

5. Form NST grv av



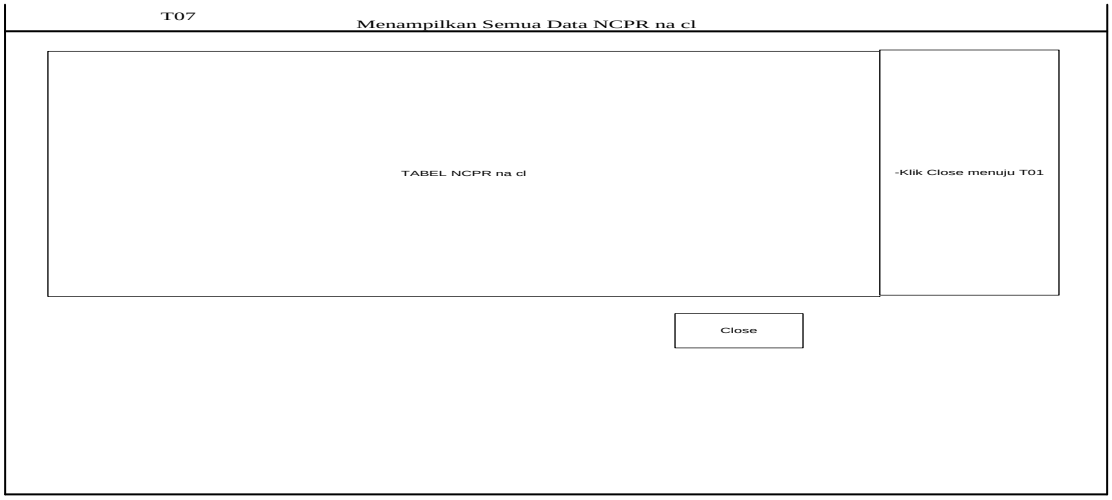
Gambar 3.12 Form NST grv av

6. View Data *NCPR* reg av



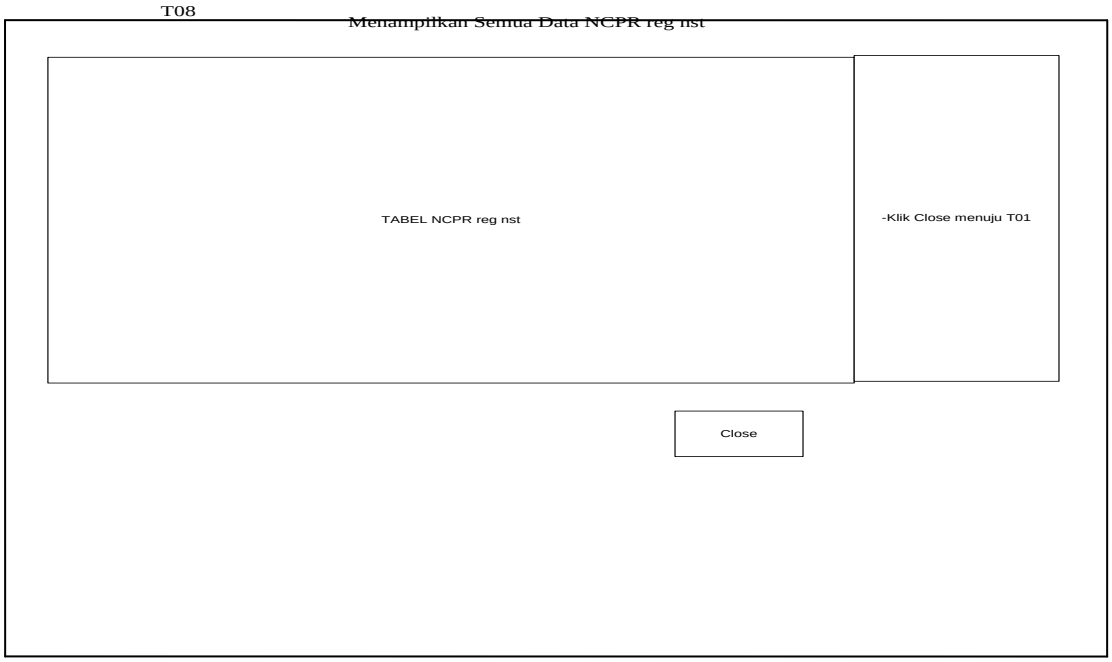
Gambar 3. 13 View Data *NCPR* reg av

7. View Data *NCPR* na cl



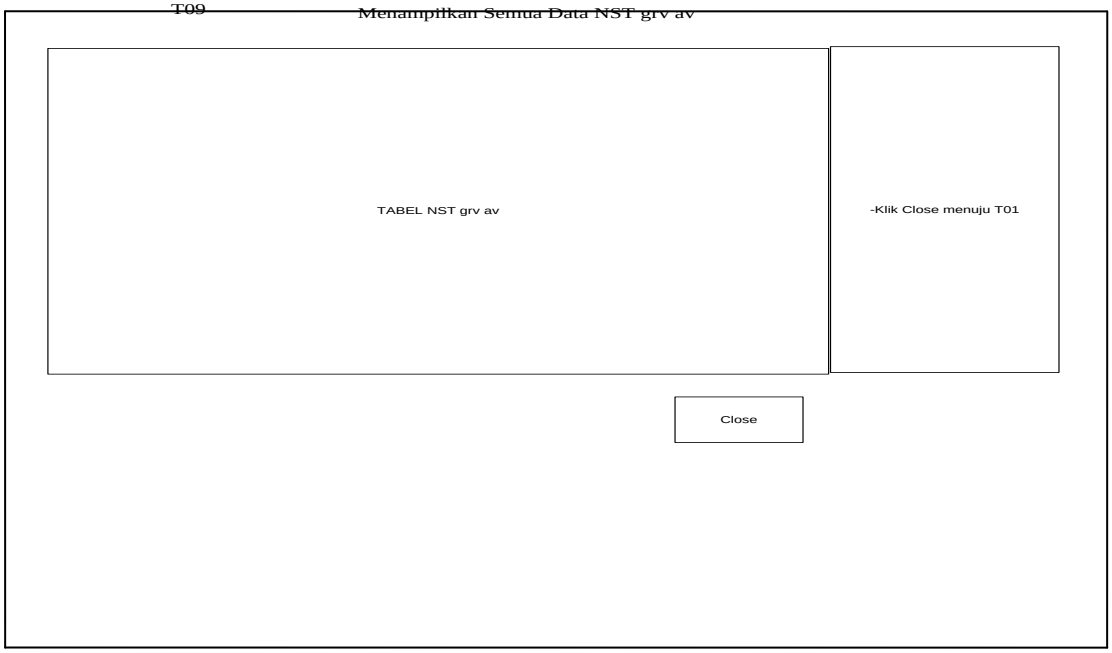
Gambar 3. 14 View Data *NCPR* na cl

8. View Data *NCPR* reg nst



Gambar 3. 15 View Data *NCPR* reg nst

9. View Data NST grv av

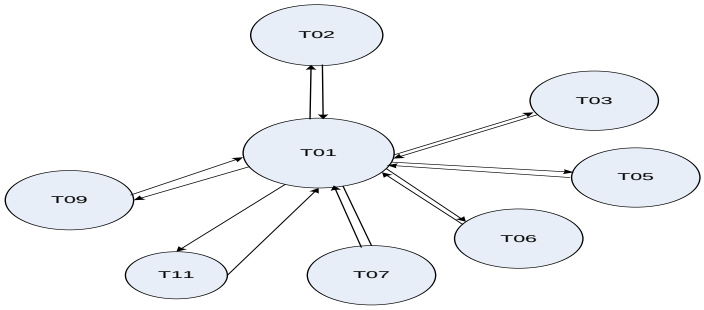


Gambar 3. 16 View Data NST grv av

3.3.2 Jaringan Semantik

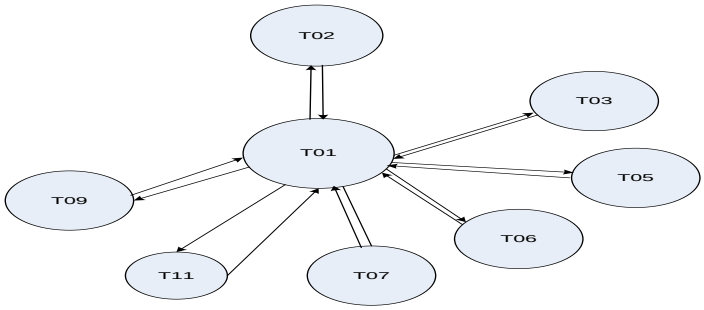
Jaringan semantik yang berjalan pada Divisi *NC Programming* adalah sebagai berikut

a. Jaringan Semantik Staff



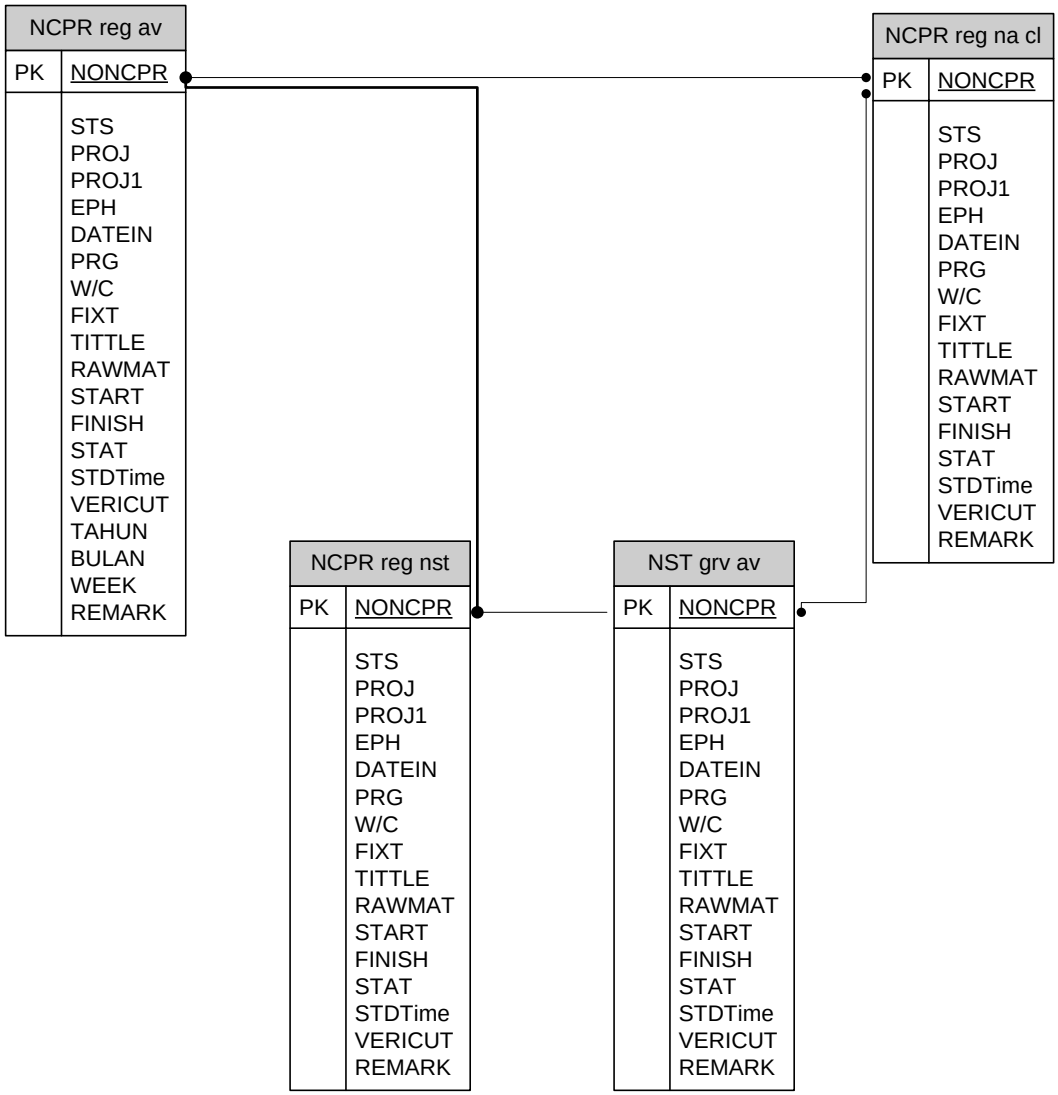
Gambar 3.17 Jaringan Semantik Staff

b. Jaringan Semantik Supervisor



Gambar 3.18 Jaringan Semantik Supervisor

3.3.3 Skema Relasi



Gambar 3.19 Skema Relasi

3.4 Implementasi

3.4.1 Pengguna

Sistem yang sedang berjalan saat ini di PT. Dirgantara Indonesia di Divisi *NC Programming* dikelola oleh beberapa pegawai dengan fungsi dan tugas sebagai berikut :

Tabel 3.7 Karakteristik Pegawai NC Programming PT. DI

Nama Pegawai	**Jenis Kelamin**	**Jabatan**	**Tanggung Jawab**
Ghazali	Laki-Laki	Supervisor	*Manajemen* Data,
Tatang Heryandi	Laki-Laki	Staf *NC Programming*	Pengelolaan data *NC Programming*
Rangga	Laki-Laki	Staf *NC Programming*	Pengelolaan data *NC Programming*
Syamsul Arifin	Laki-Laki	Staf *NC Programming*	Pengelolaan data *NC Programming*
Savero Kharisman	Laki-Laki	Staf *NC Programming*	Pengelolaan data *NC Programming*

3.4.2 Perangkat Keras

Berdasarkan hasil observasi spesifikasi perangkat keras dan sistem operasi yang masih digunakan saat ini di Divisi *NC Programming* adalah sebagai berikut :

1. *Processor : Intel Core 2 duo 2.8 GHz*
2. *Memory : 512 Mb*
3. *Harddisk : 80 Gb*
4. *Monitor : 15'*
5. *LAN Card : On-board*

Spesifikasi perangkat keras yang ada, sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

3.4.3 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembangunan sistem adalah *Visual Basic (VB)* sebagai bahasa pemrograman, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah :

a. Sistem Operasi *Windows XP*

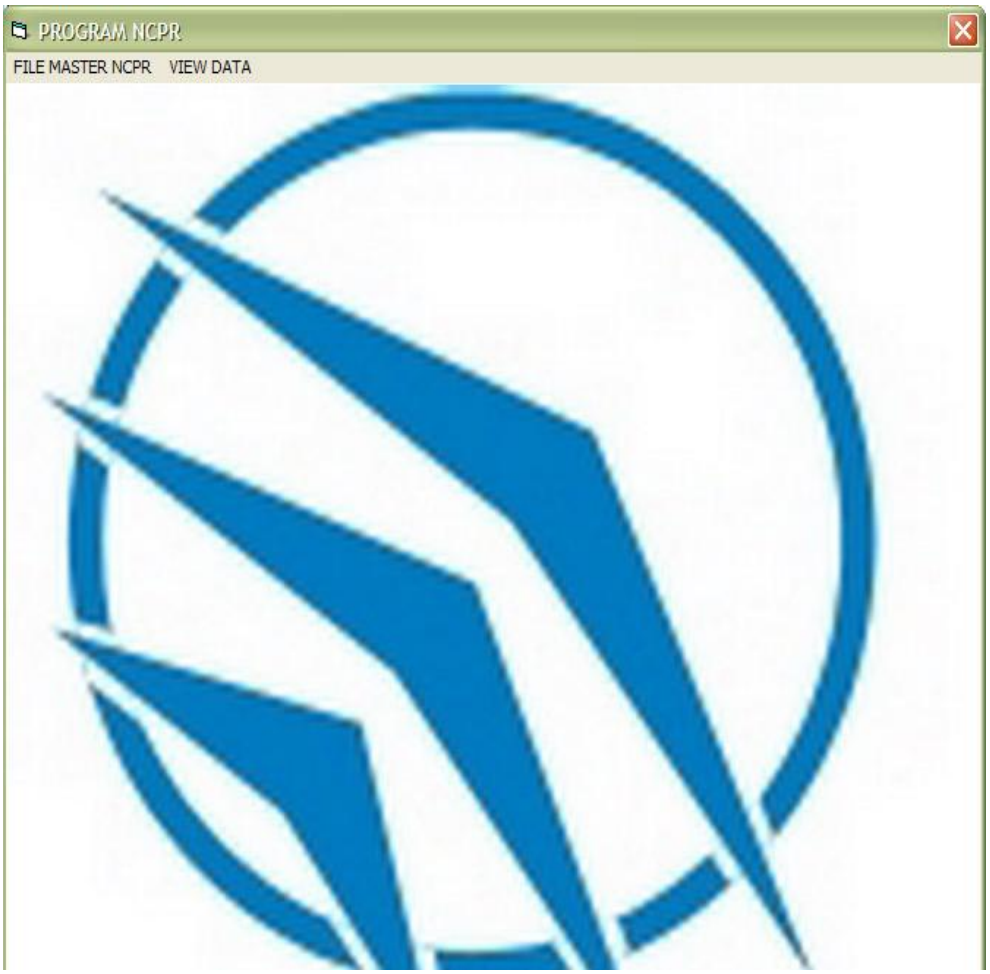
b. *Microsoft Acces 2007* sebagai *database*

Spesifikasi perangkat lunak yang ada, sudah tersedia untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

3.4.4 Perancangan Antarmuka

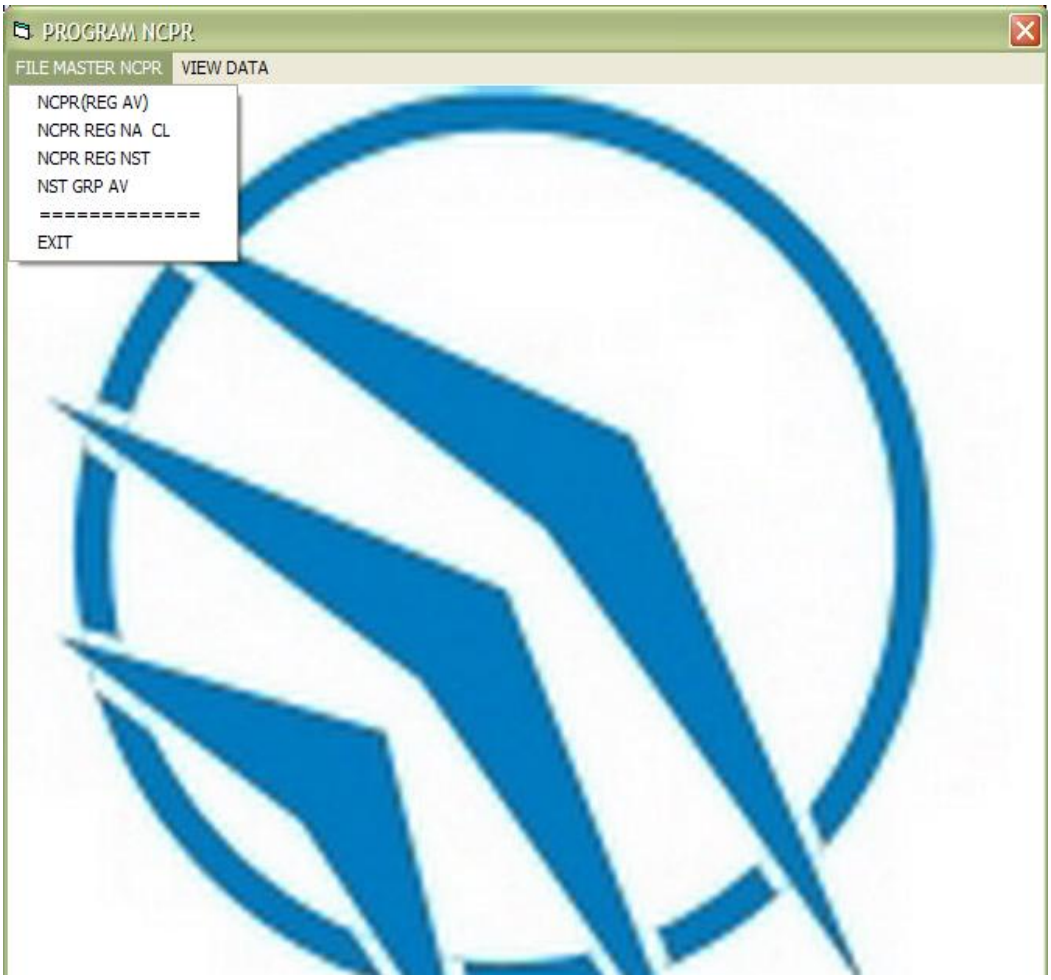
3.4.4.1 Perancangan tampilan program

1. Tampilan Utama (Main)



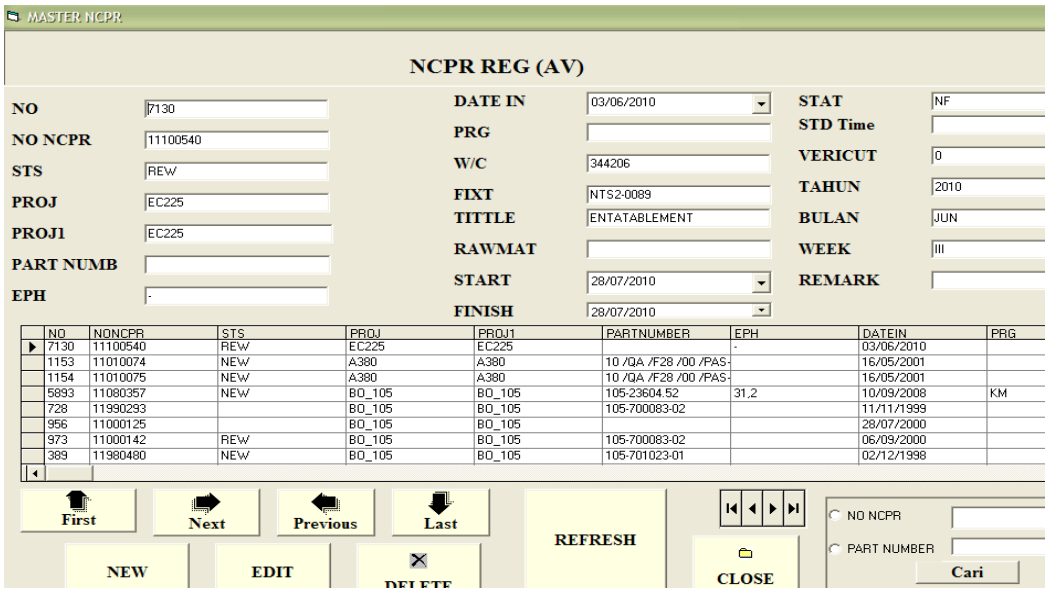
Gambar 3.19 Tampilan Utama

2. Tampilan Menu *NCPR*



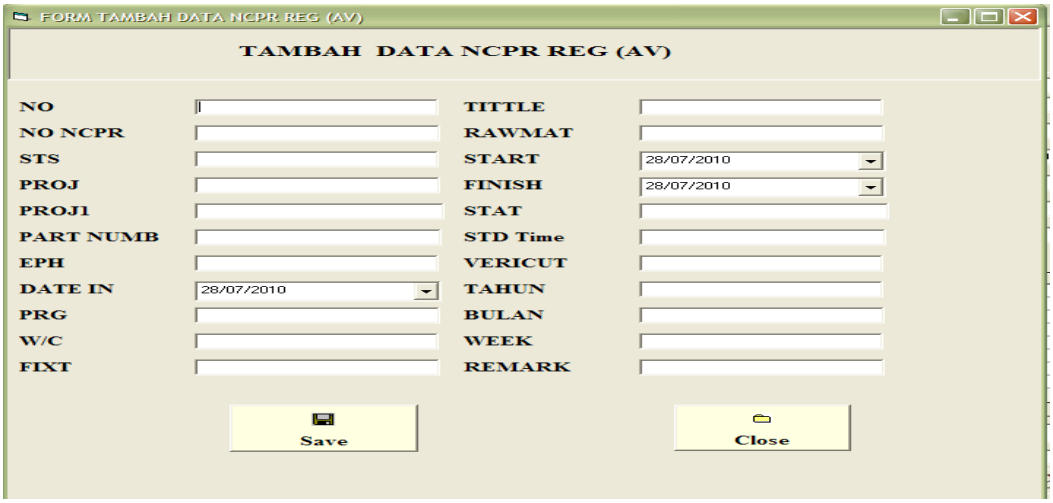
Gambar 3.20 Tampilan Menu *NCPR*

3. Tampilan Form pengolahan Data NST grv av



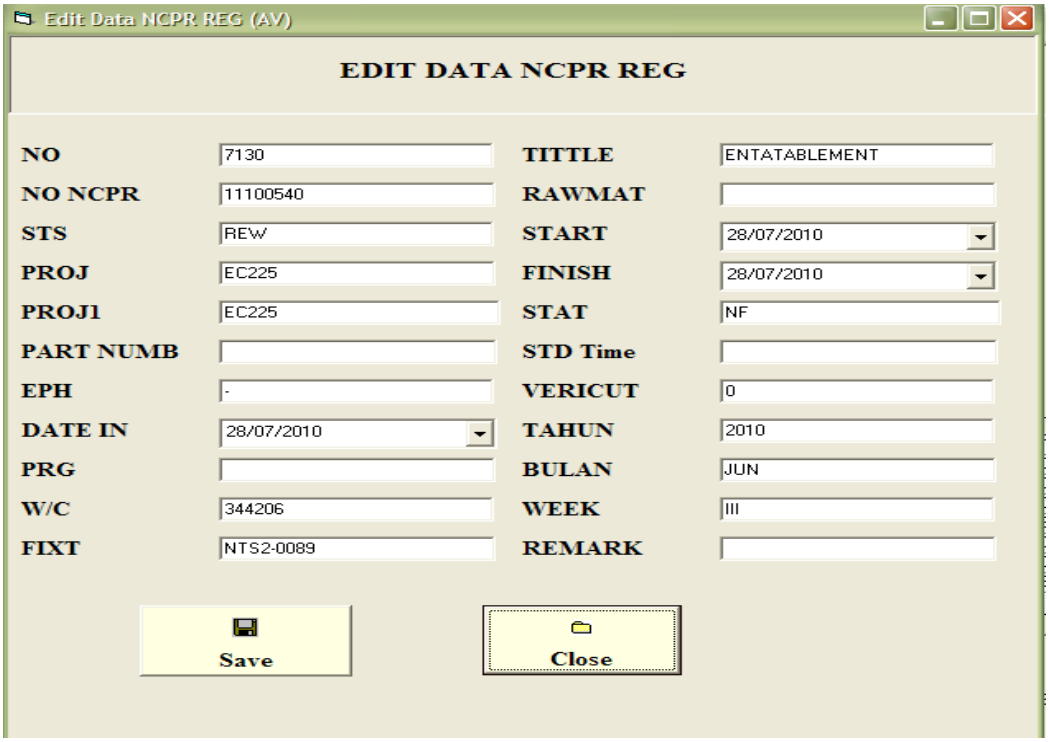
Gambar 3.21 Tampilan Form pengolahan Data *NCPR* reg av

4. Tampilan Tambah Data *NCPR* reg av



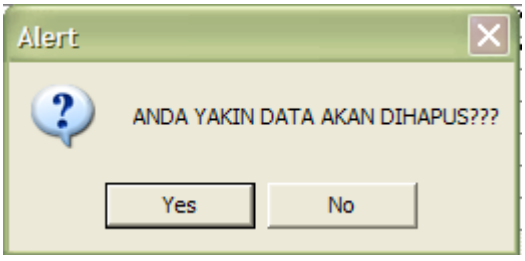
Gambar 3.22 Tampilan Tambah Data *NCPR* reg av

5. Tampilan Edit Data *NCPR* reg av



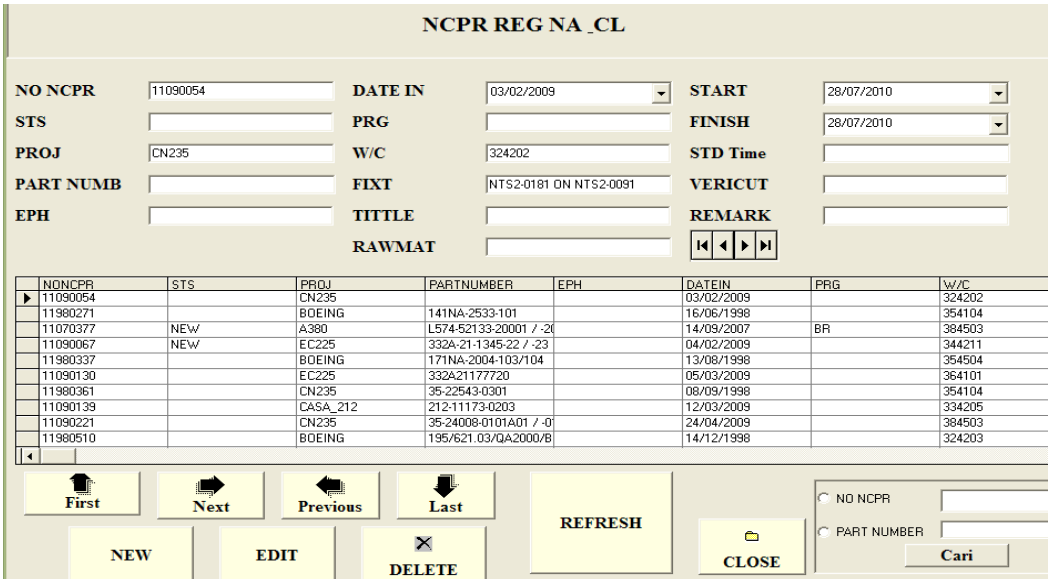
Gambar 3.23 Tampilan Edit Data *NCPR* reg av

6. Tampilan Alert Penghapusan data *NCPR* reg av



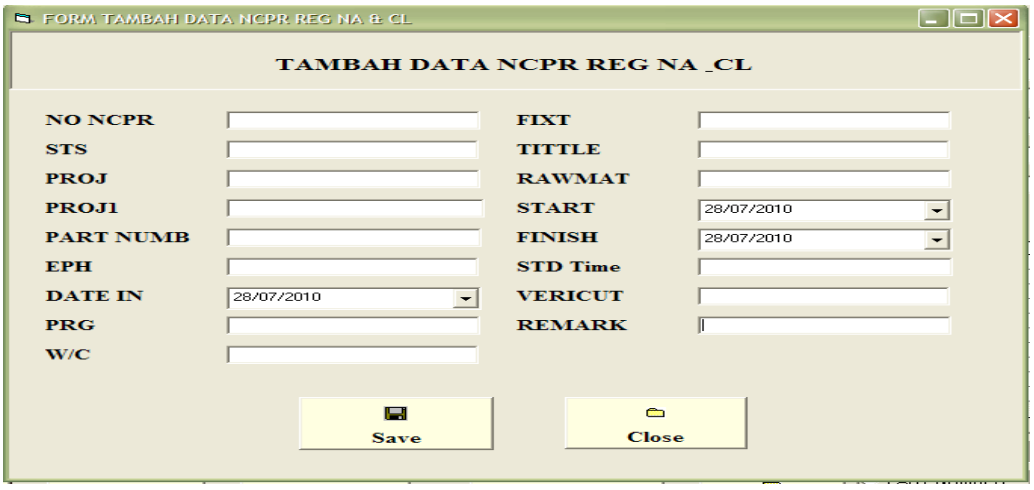
Gambar 3.24 Tampilan Hapus Data *NCPR* reg av

7. Tampilan Form pengolahan Data *NCPR* reg na cl



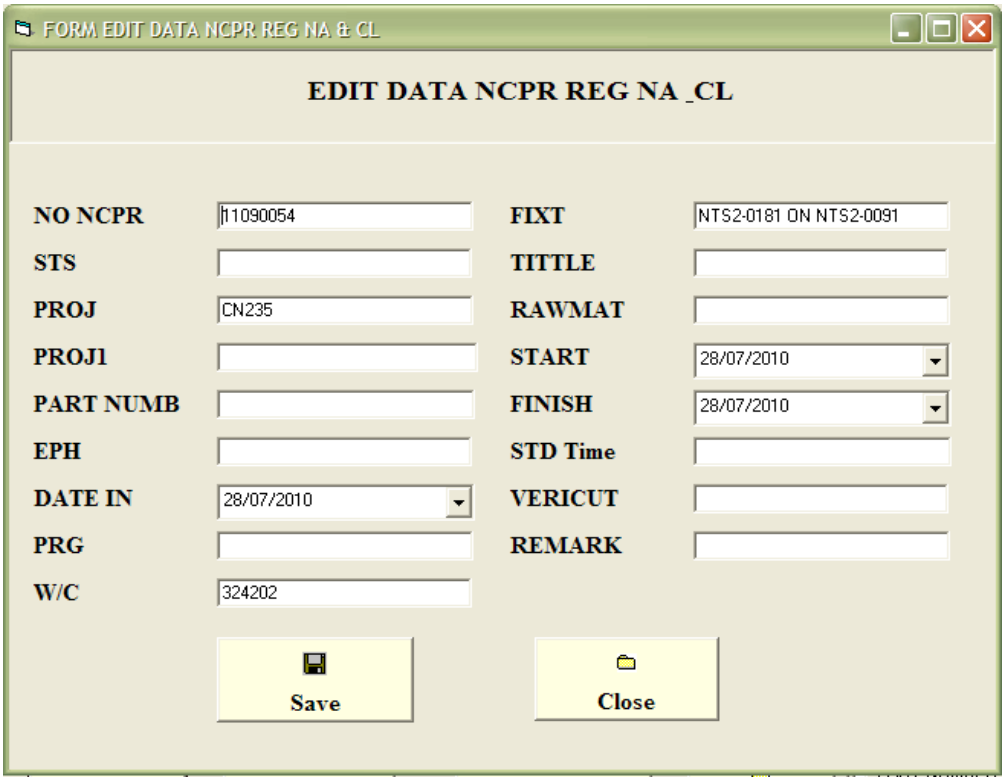
Gambar 3.25 Tampilan Form pengolahan Data *NCPR* reg na cl

8. Tampilan Tambah Data *NCPR* reg na cl



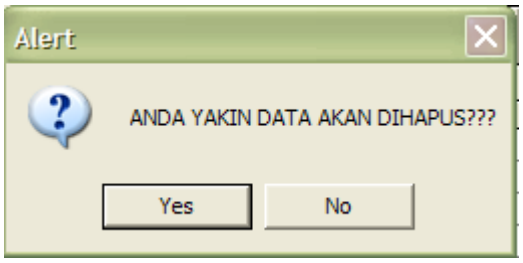
Gambar 3.26 Tampilan Tambah Data *NCPR* reg na cl

9. Tampilan Edit Data *NCPR* reg na cl



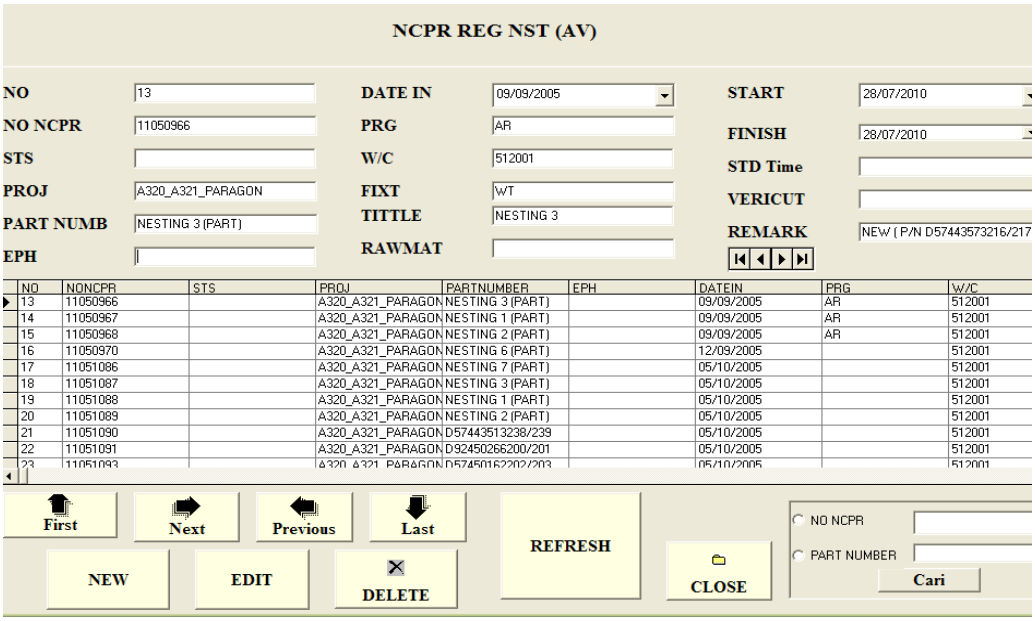
Gambar 3.27 Tampilan Edit Data *NCPR* reg na cl

10. Tampilan Alert Penghapusan data *NCPR* reg na cl



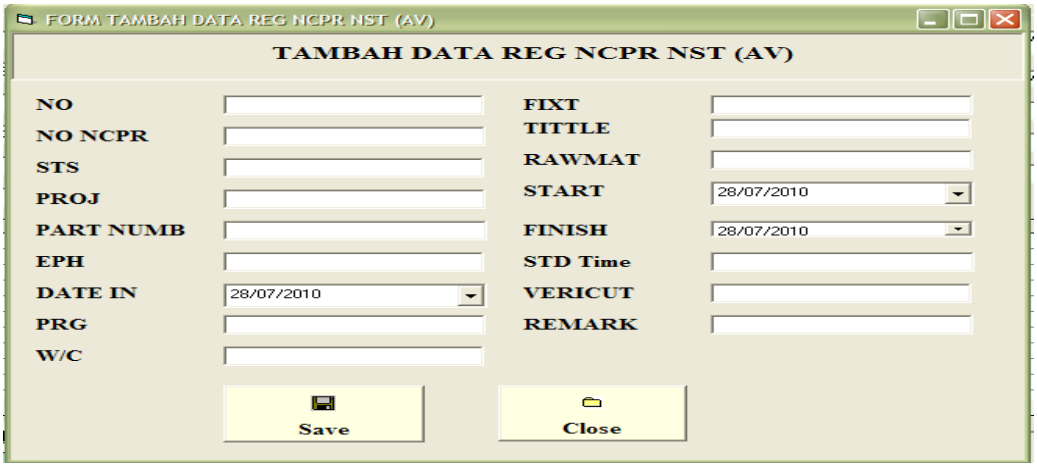
Gambar 3.28 Tampilan Alert Penghapusan data *NCPR* reg na cl

11. Tampilan Form pengolahan Data *NCPR* reg nst



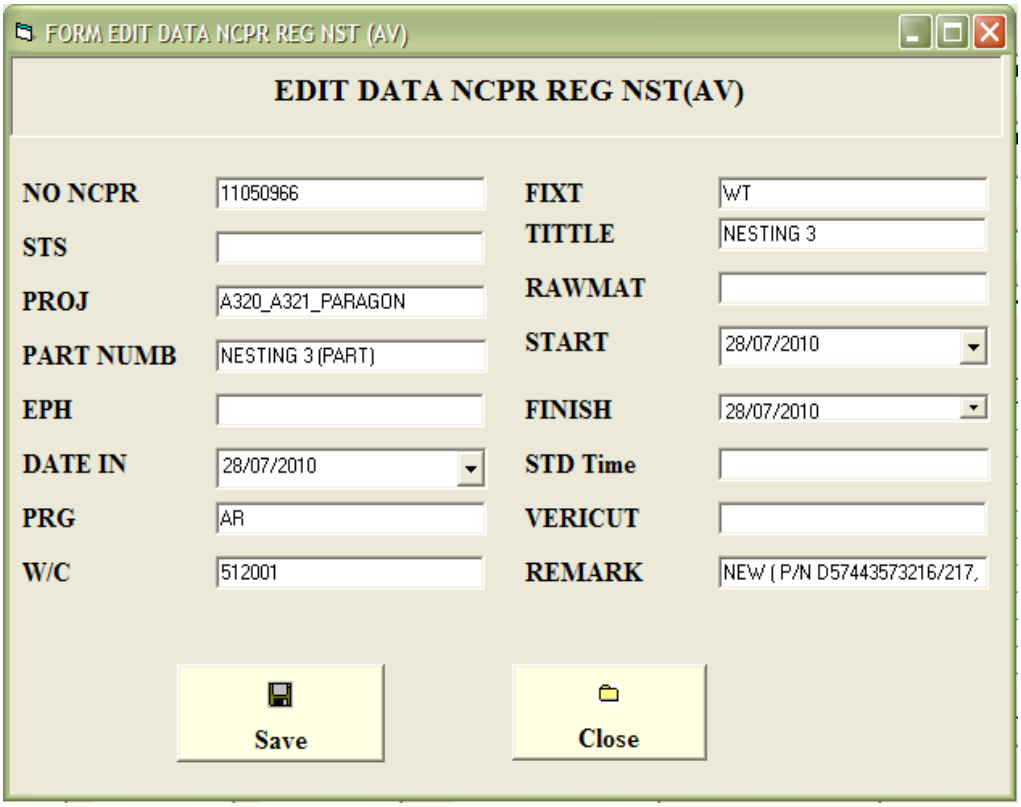
Gambar 3.29 Tampilan Form pengolahan Data *NCPR* reg nst

12. Tampilan Tambah Data *NCPR* reg nst



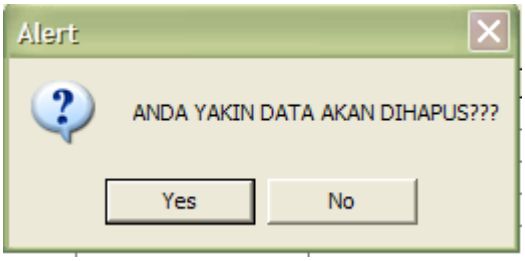
Gambar 3.30 Tampilan Tambah Data *NCPR* reg nst

13. Tampilan Edit Data *NCPR* reg nst



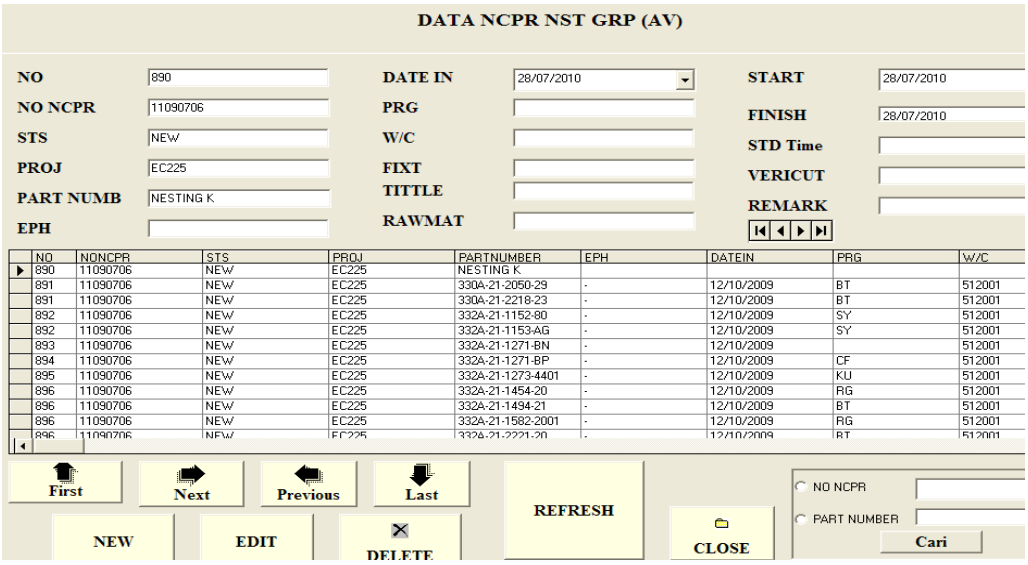
Gambar 3.31 Tampilan Edit Data *NCPR* reg nst

14. Tampilan Alert Penghapusan data NST grv av



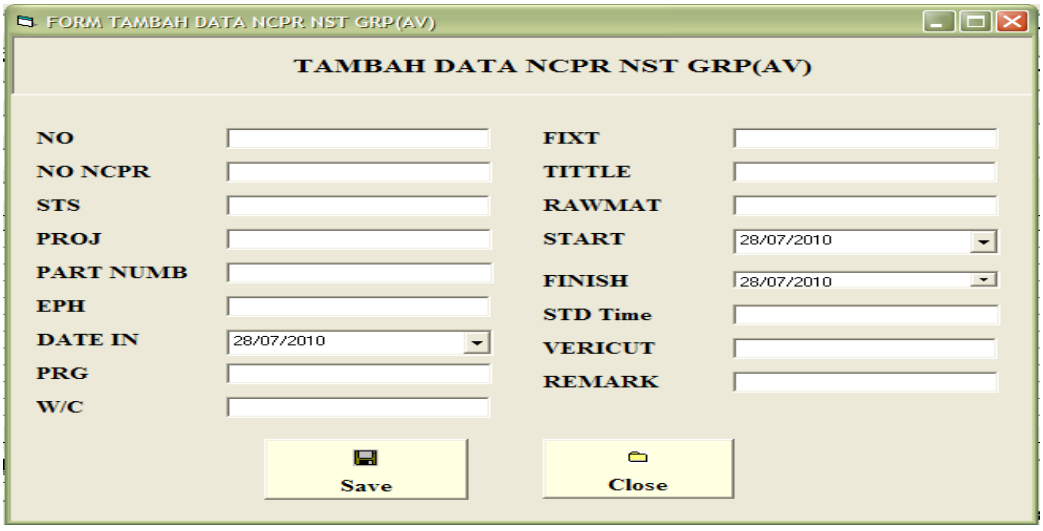
Gambar 3.32 Tampilan Alert Penghapusan data *NCPR* reg nst

15. Tampilan Form pengolahan Data NST grv av



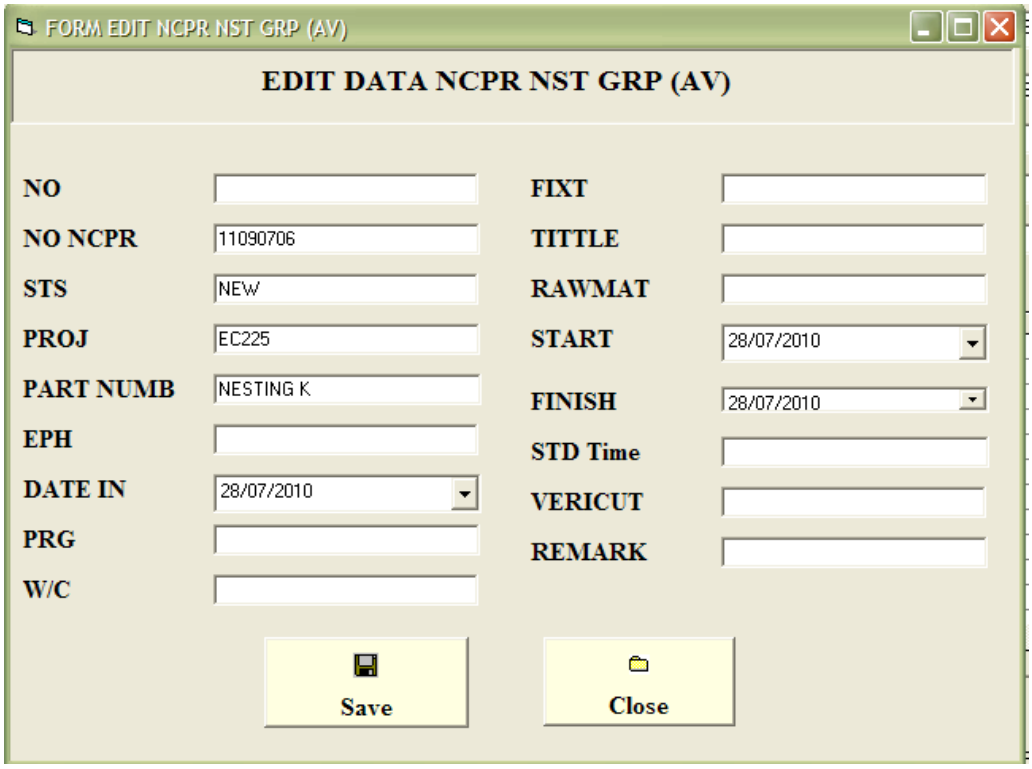
Gambar 3.33 Tampilan Form pengolahan Data NST grv av

16. Tampilan Tambah Data NST grv av



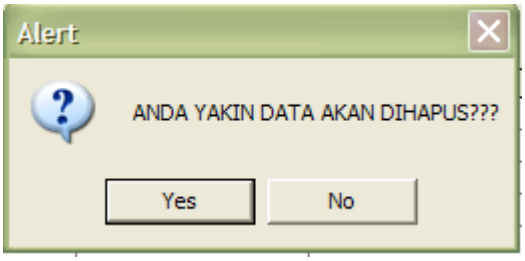
Gambar 3.34 Tampilan Tambah Data NST grv av

17. Tampilan Edit Data NST grv av



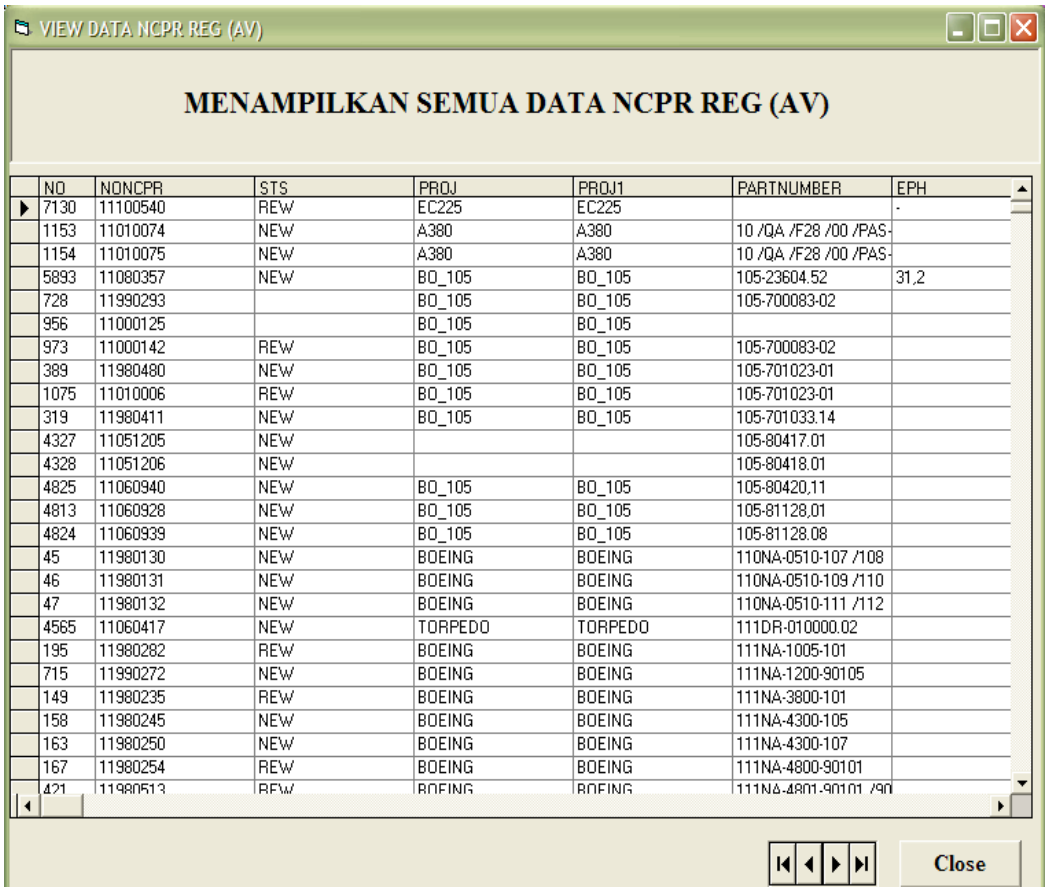
Gambar 3.35 Tampilan Edit Data NST grv av

18. Tampilan Alert Penghapusan data NST grv av



Gambar 3.36 Tampilan Alert Penghapusan data NST grv av

19. Tampilan View Data



NO	NONCPR	STS	PROJ	PROJ1	PARTNUMBER	EPH
7130	11100540	REW	EC225	EC225		-
1153	11010074	NEW	A380	A380	10 /QA /F28 /00 /PAS-	
1154	11010075	NEW	A380	A380	10 /QA /F28 /00 /PAS-	
5893	11080357	NEW	BO_105	BO_105	105-23604.52	31,2
728	11990293		BO_105	BO_105	105-700083-02	
956	11000125		BO_105	BO_105		
973	11000142	REW	BO_105	BO_105	105-700083-02	
389	11980480	NEW	BO_105	BO_105	105-701023-01	
1075	11010006	REW	BO_105	BO_105	105-701023-01	
319	11980411	NEW	BO_105	BO_105	105-701033.14	
4327	11051205	NEW			105-80417.01	
4328	11051206	NEW			105-80418.01	
4825	11060940	NEW	BO_105	BO_105	105-80420,11	
4813	11060928	NEW	BO_105	BO_105	105-81128,01	
4824	11060939	NEW	BO_105	BO_105	105-81128.08	
45	11980130	NEW	BOEING	BOEING	110NA-0510-107 /108	
46	11980131	NEW	BOEING	BOEING	110NA-0510-109 /110	
47	11980132	NEW	BOEING	BOEING	110NA-0510-111 /112	
4565	11060417	NEW	TORPEDO	TORPEDO	111DR-010000.02	
195	11980282	REW	BOEING	BOEING	111NA-1005-101	
715	11990272	NEW	BOEING	BOEING	111NA-1200-90105	
149	11980235	REW	BOEING	BOEING	111NA-3800-101	
158	11980245	NEW	BOEING	BOEING	111NA-4300-105	
163	11980250	NEW	BOEING	BOEING	111NA-4300-107	
167	11980254	REW	BOEING	BOEING	111NA-4800-90101	
421	11980513	REW	BOEING	BOEING	111NA-4801-90101 /90	

Gambar 3.37 Tampilan View Data