

## BAB IV

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK

Perangkat lunak "TELEMARKETING" ini sepenuhnya akan memaksimalkan fasilitas Clipper 5.2 dalam pengaksesan layar, menu, pengolahan data dan untuk komunikasi antar komputer, digunakan fasilitas Telepathy. Telepathy adalah API (*APPLICATION PROGRAM INTERFACE*), yang merupakan sekumpulan program (*Function dan Prosedur*) yang dapat mengakses port serial dan berkomunikasi dengan modem.

Pada dasarnya ada tiga hal pokok yang dikerjakan dalam perangkat lunak ini, yaitu :

1. Proses di komputer Pusat yang berada di Perusahaan
2. Proses di komputer pelanggan
3. Input pesanan

#### 4.1 Proses di Komputer Pusat yang Berada di Perusahaan

Proses yang terjadi di komputer pusat ini adalah menunggu hingga ada pelanggan yang memanggil. Pada proses ini user akan ditampilkan dua buah menu yaitu :

1. Menu konfigurasi modem

Pada menu ini dapat diisikan data-data mengenai port serial yang akan digunakan, baud rate yang akan digunakan pada modem. Menu ini mengupdate database Hregno.dbf, adapun struktur database ini :

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	BAUDRT	Numeric	6	
2	NOPORT	Numeric	1	
3	NO_SO	Numeric	5	

Keterangan :

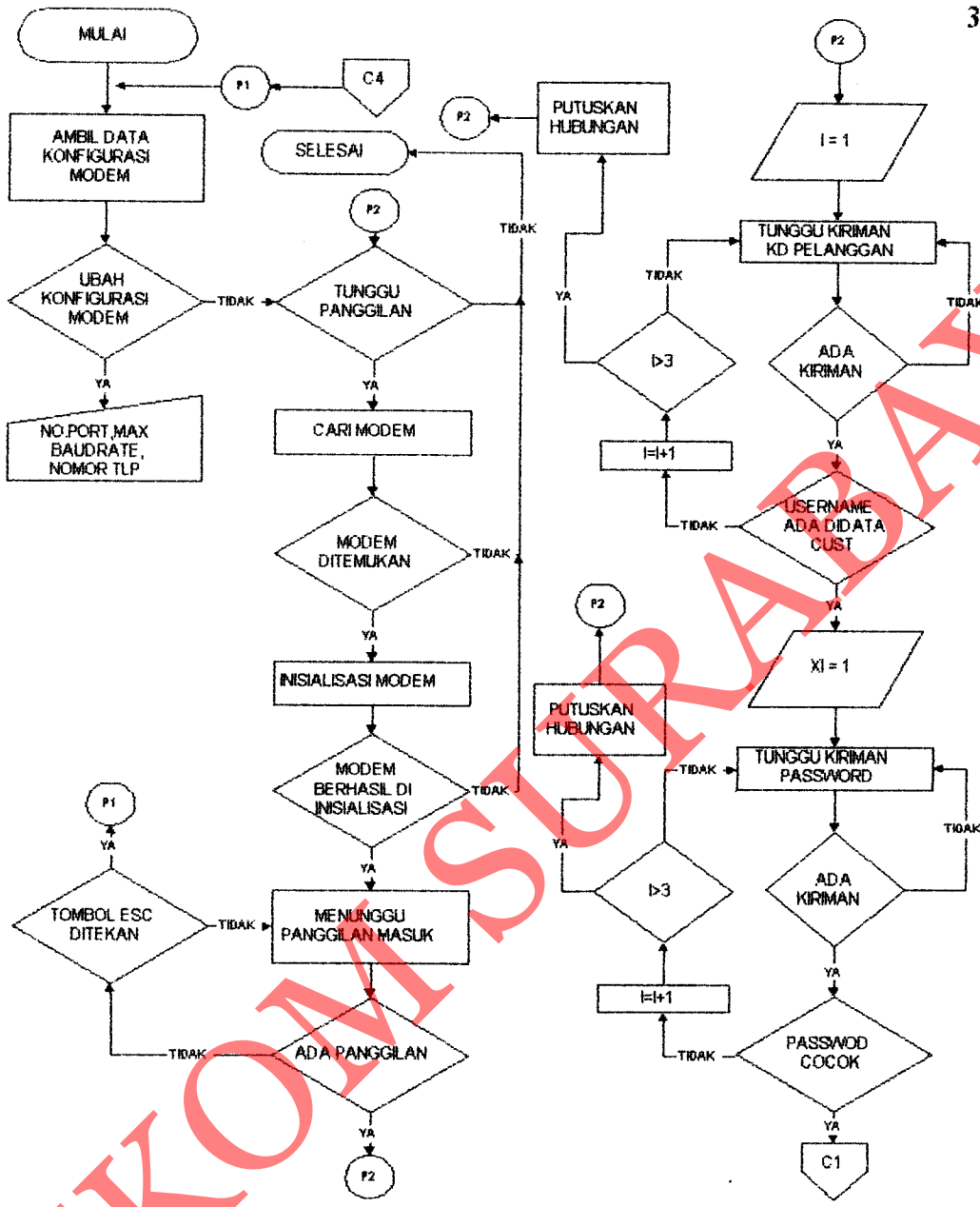
- a. BAUDRT digunakan untuk menyimpan data baud rate yang diinginkan
- b. NOPORT digunakan untuk menyimpan nomor port yang akan digunakan untuk komunikasi
- c. NO\_SO digunakan untuk menyimpan data nomor pesanan yang akan terus menambah

Pada database ini juga disertakan satu buah field, yaitu No\_So yang berfungsi sebagai counter dari no pesanan dari pelanggan yang telah memasukkan datanya. Data ini terletak pada komputer pusat perusahaan.

## 2. Menu tunggu panggilan.

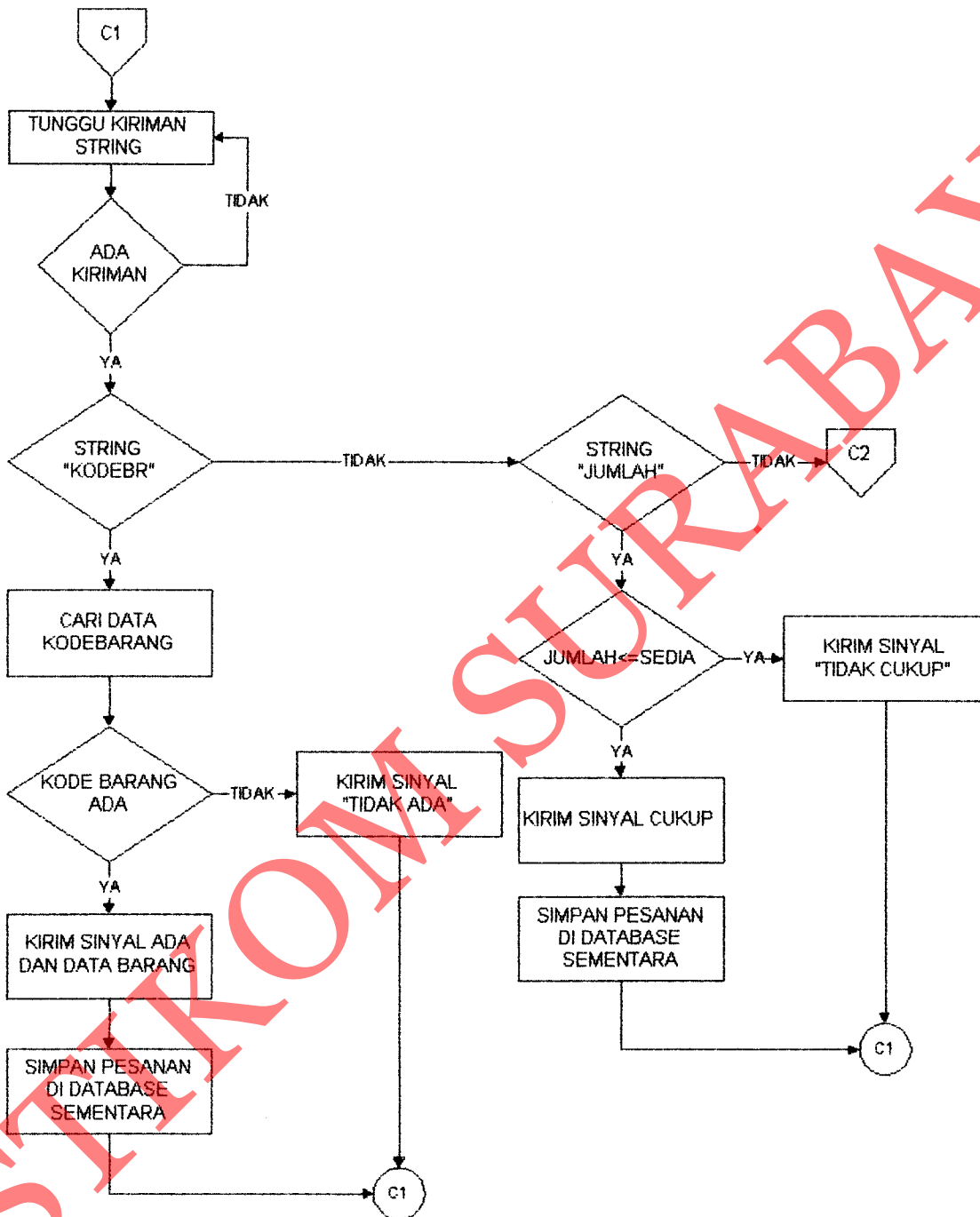
Menu ini akan mencari modem pada port yang telah di definisikan pada menu *setting* data dan mencoba apakah modem tersebut mampu melakukan komunikasi sampai dengan baud rate yang telah ditentukan. Kemudian mengaktifkan modem untuk menunggu panggilan di saluran telepon yang terhubung ke modem tersebut. Jika panggilan tersebut terjadi, maka modem akan menjawab dan menunggu perintah-perintah berikutnya dari modem pemanggil.

Flowchart dari proses ini dapat dilihat pada gambar 4.1., 4.2. dan 4.3.

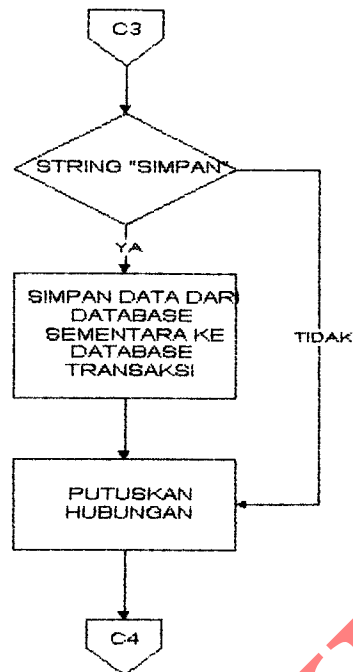


Gambar 4.1. Flowchart host bagian pertama

STIKOMIA



Gambar 4.2. Flowchart host bagian kedua



Gambar 4.3. Flowchart host bagian ketiga

Berikut adalah potongan prosedur yang melakukan proses menunggu panggilan :

.....

.....

@ 05,10 clear to 19,65

@ 05,10 to 19,65 COLOR "w+/rg" double

@ 07,12 say 'PORT MODEM : COM-'+STR(NPORT,1)

@ 08,12 say 'MAX.BAUD RATE : '+STR(BAUD,6)

@ 09,12 say 'NO. TELEPON : '+cNUMBER

@ 12,12 say 'STATUS : '

SET CURSOR OFF

@ 14,15 SAY "Mencari Modem....."

tp\_idle( .t )

if ismodem(npport,baud)

```
DO while LASTKEY() <> K_ESC
    @ 14,15 SAY "Inialisasi status modem ....."
    initmodem(nPort)
    @ 14,15 SAY "Menunggu panggilan ....."
    IF Answer( nPort )
        @ 14,15 SAY "Ada panggilan, Panggilan akan dijawab..."
        tp_ctrlcd( nPort, if( tp_isdcd( nPort ), 1, 0 ) )
        if tp_iscts( nPort)
            tp_ctrlcts( nPort, 1 )
            tp_ctrlrts( nPort, 2 )
        endif
        tunggu( nPort )
    ENDIF
ENDDO
hangup( nPort )
tp_ctrlcd( nPort, 0 )
set colo to "w+/b"
ELSE
    @ 14,15 SAY "Modem tidak ditemukan ..."
    @ 18,11 say 'Tekan Sembarang tombol...'
    xx=inkey(0)
ENDIF
.....
.....
```

#### 4.2. Proses di Komputer Pelanggan

Proses yang terjadi di komputer pelanggan adalah proses pemanggilan ke komputer pusat di perusahaan guna melakukan komunikasi. Pada proses ini pelanggan akan mendapati dua menu, yaitu :

##### 1. Menu konfigurasi modem

Pada menu ini dapat diisikan data-data mengenai port serial yang akan digunakan, baud rate yang akan digunakan pada modem dan nomor telepon perusahaan yang akan dipanggil. Menu ini mengupdate database Rregno.dbf, adapun struktur database ini :

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	BAUDRT	Numeric	6	
2	NOPORT	Numeric	1	
3	NO_TELP	Character	7	

Keterangan :

1. BAUDRT untuk menyimpan data baud rate yang diinginkan
2. NOPORT untuk menyimpan nomor port yang akan digunakan untuk komunikasi
3. NO\_TELP untuk menyimpan data nomor telepon perusahaan yang akan dituju

Data ini berada pada komputer pelanggan.

##### 2. Menu masuk ke sistem.

Menu ini akan mencari modem pada port yang telah di definisikan pada menu *setting* data dan mencoba apakah modem tersebut mampu melakukan komunikasi sampai dengan baud rate yang telah ditentukan. Kemudian mengaktifkan modem, setelah modem aktif akan diperiksa apakah terdapat

nada pilih (*dial tone*) pertanda bahwa saluran telepon telah terhubung dengan baik dan tidak sedang digunakan. Jika didapati nada pilih (*dial tone*) maka modem akan memanggil/memutar nomor telepon yang ada pada database. Jika hubungan dapat dilangsungkan, maka komputer akan meminta pengguna untuk memasukkan kode pelanggan dan password yang cocok. Kode pelanggan dan password yang dimasukkan melalui komputer pelanggan akan dikirim ke komputer pusat dan dicari apakah data- data tersebut ada pada database pelanggan di komputer pusat perusahaan. Pada proses ini, perangkat lunak mengakses database pelanggan dengan nama file Cust.dbf, struktur filenya sebagai berikut :

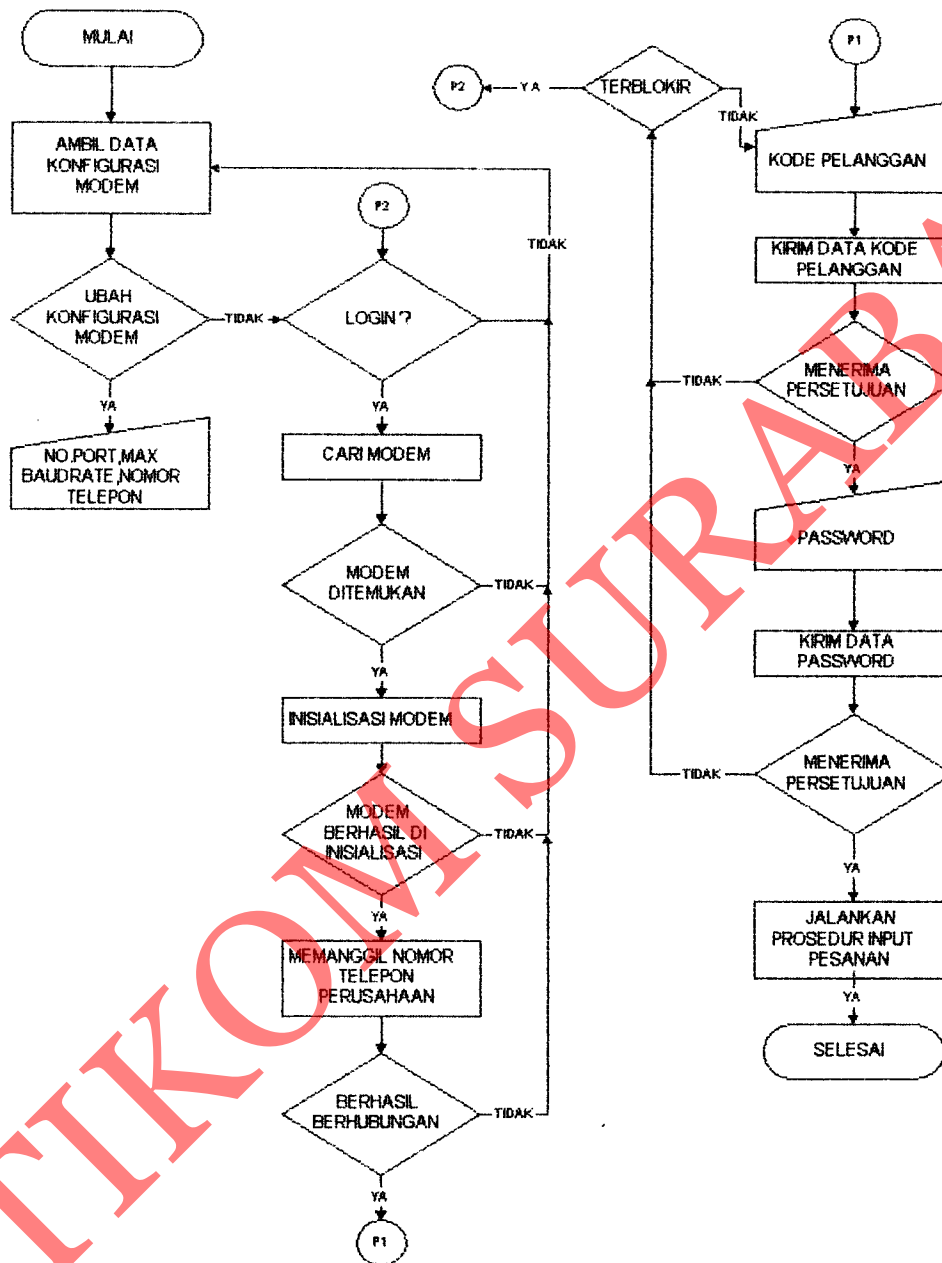
Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	KODE_PL	Character	6	
2	NAMA_PL	Character	25	
3	ALAMAT	Character	30	
4	KOTA_PL	Character	18	
5	TELP_PL	Character	15	
6	PASS	Character	10	

Keterangan :

1. KODE\_PL untuk menyimpan data kode terhadap seorang pelanggan
2. NAMA\_PL untuk menyimpan nama seorang pelanggan
3. ALAMAT untuk menyimpan data alamat pelanggan
4. KOTA\_PL untuk menyimpan kota tempat tinggal pelanggan
5. TELP\_PL untuk menyimpan telepon pelanggan
6. PASS untuk menyimpan password seorang pelanggan



Flowchart dari proses ini dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Flowchart remote login

Berikut adalah potongan prosedur yang melakukan proses melakukan panggilan :

.....

.....

@ 05,10 clear to 19,65

@ 05,10 to 19,65 COLOR "w+/rg" double

@ 07,12 say 'PORT MODEM : COM-'+STR(NPORT,1)

@ 08,12 say 'MAX.BAUD RATE : '+STR(BAUD,6)

@ 09,12 say 'NO. TELEPON : '+cNUMBER

@ 12,12 say 'STATUS : '

SET CURSOR ON

@ 14,15 SAY "Mencari Modem....."

tp\_idle( .t. )

if ismodem(nport,baud)

SET CURSOR OFF

@ 14,15 SAY "Inialisasi status modem ....."

initmodem(nPort)

DO WHILE i++ < 5 .AND. LASTKEY() <> K\_ESC

@ 14,15 SAY "Memanggil nomor telepon : "+cnumber

IF dial(nPort, cnumber,0)

tp\_ctrlcd( nPort, if( tp\_isdcd( nPort ), 1, 0 ) )

if tp\_iscts( nPort)

tp\_ctrlcts( nPort, 1 )

tp\_ctrlrts( nPort, 2 )

endif

Akses(nPort)

```

HangUp(nPort)
tp_ctrlcdc( nPort, 0 )
SET CURSOR ON
EXIT
ELSEIF LASTKEY() <> K_ESC
    @ 14,15 SAY "Gagal, menunggu 30 detik untuk ulang"
    inkey(30)
ENDIF
ENDDO
set colo to "w+/b"
ELSE
    @ 14,15 SAY "Modem tidak ditemukan ..."
    @ 18,11 say "Tekan Sembarang tombol..."
    xx=inkey(0)
ENDIF
.....
.....

```

### 4.3. Input Pesanan

Pada proses ini, data-data pesanan akan dimasukkan oleh pelanggan melalui komputer yang berada di tempat pelanggan tersebut. Adapun data-data yang dimasukkan adalah :

- a. kode barang yang akan dipesan, kode barang yang telah diinputkan akan dikirimkan ke komputer perusahaan melalui modem dan akan dicari apakah barang dengan kode tersebut ada pada database di komputer pusat. Jika

ditemukan, maka komputer pusat akan mengirim data detail barang tersebut yaitu nama barang, ukuran, satuan dan harga satuan. Setelah komputer pelanggan menerima data-data tersebut, maka data tersebut akan langsung ditampilkan di layar monitor. Jika tidak ditemukan, maka di layar komputer pelanggan akan muncul peringatan bahwa barang dengan kode tersebut tidak ada.

- b. Setelah kode barang ditemukan maka pelanggan diminta untuk memasukkan jumlah barang yang akan dipesannya. Data jumlah ini langsung dikirimkan ke komputer pusat untuk diperiksa apakah persediaan untuk barang tersebut masih mencukupi. Jika persediaan ada, maka pelanggan dapat melanjutkan menginputkan barang selanjutnya, jika tidak maka pelanggan diminta untuk memasukkan ulang kode barang yang lain.

Pelanggan dapat menginputkan barang sampai dengan 10 item barang. Jika pelanggan selesai melakukan proses input, maka semua data akan disimpan pada komputer pusat dan akan diolah lebih lanjut. Pelanggan dapat membatalkan masukkan yang baru dilakukan jika ingin maka data-data tersebut tidak akan disimpan ke dalam database pusat.

Adapun database-database yang diakses dalam modul ini adalah :

- a. Database Barang.Dbf (menyimpan data tentang barang)

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	KODE_BG	Character	12	
2	NAMA_BG	Character	25	
3	UKURAN	Numeric	2	
4	SATUAN	Character	3	
5	HARGA_ST	Numeric	6	
6	SEDIA	Numeric	5	

Keterangan :

1. KODE\_BG untuk menyimpan kode barang
2. NAMA\_BG untuk menyimpan nama/deskripsi barang
3. UKURAN untuk menyimpan data ukuran barang
4. SATUAN untuk menyimpan data satuan barang (misal : LTR,LBR,KG, dll)
5. HARGA\_ST untuk menyimpan harga jual satuan barang
6. SEDIA untuk menyimpan data persediaan terhadap barang tersebut

b. Database TransMst.Dbf (menyimpan data master pesanan)

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	KODE_PL	Character	6	
2	NO_SO	Numeric	5	
3	TGL_TRANS	Date	8	
4	NILAI_TR	Numeric	10	

Keterangan :

1. KODE\_PL untuk menyimpan kode pelanggan
2. NO\_SO untuk menyimpan nomor pesanan
3. TGL\_TRANS untuk menyimpan data tanggal pesanan dilakukan
4. NILAI\_TR untuk menyimpan data nilai total pesanan

c. Database TransDet.Dbf (menyimpan data detail pesanan)

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	KODE_BG	Character	12	
2	NO_SO	Numeric	5	
3	JUMLAH	Numeric	6	

4      NILAI                  Numeric    10

Keterangan :

1. KODE\_BG untuk menyimpan kode barang
2. NO\_SO untuk menyimpan nomor pesanan
3. JUMLAH untuk menyimpan data jumlah barang yang dipesan
4. NILAI untuk menyimpan data harga satuan barang dikalikan jumlah pesanan

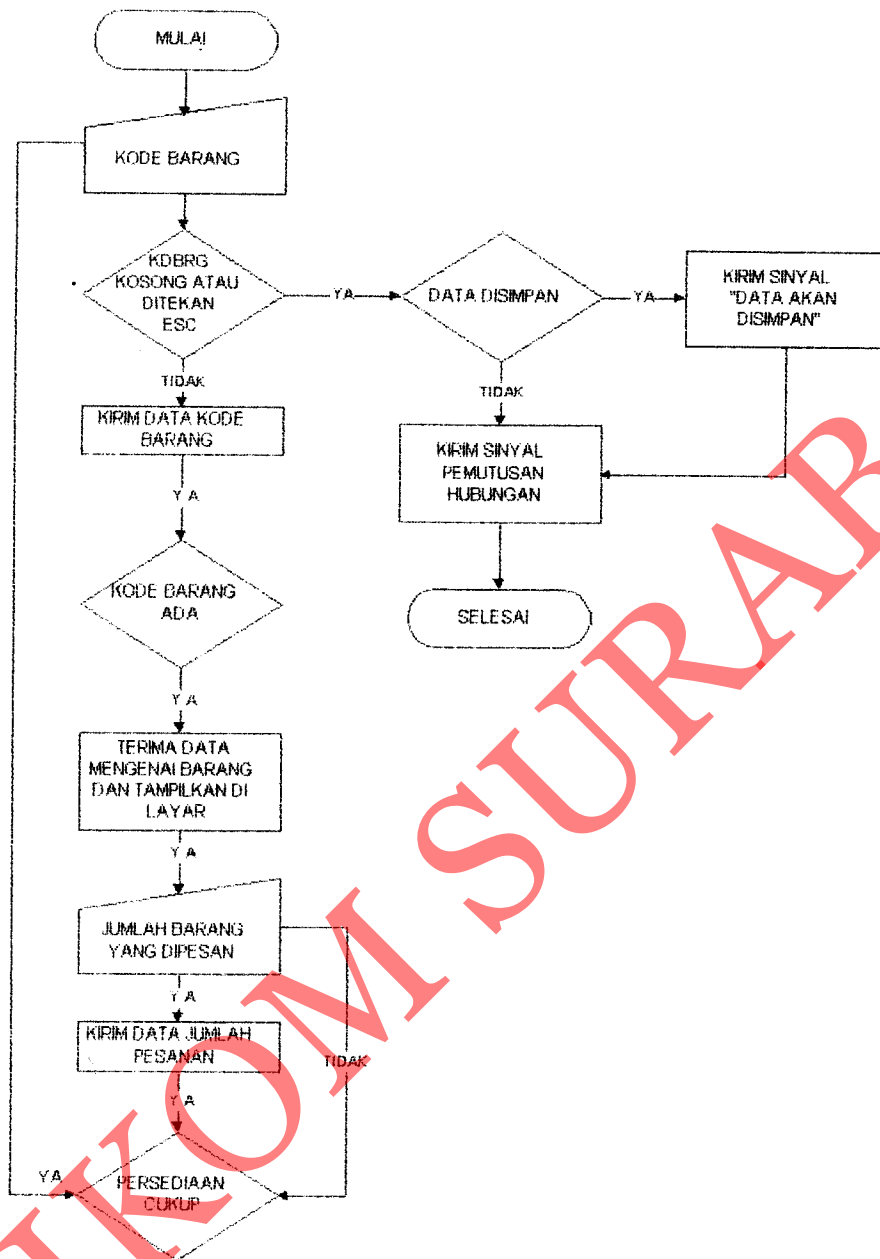
d. Database SO\_TMP.Dbf (menyimpan data sementara detail pesanan)

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	KODE_BG	Character	12	
2	HAR_SAT	Numeric	6	
3	JUMLAH	Numeric	6	

Keterangan :

1. KODE\_BG untuk menyimpan kode barang
2. HAR\_SAT untuk menyimpan harga satuan barang
3. JUMLAH untuk menyimpan data jumlah barang yang dipesan

Flowchart dari proses ini dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5. Flowchart input pesanan

Berikut adalah potongan prosedur yang melakukan proses melakukan input pesanan :

.....

.....

```
DO WHILE LASTKEY() <> 27 .AND. xYES
```

```
  xcount++
```

```
  xtitipan=space(12)
```

```
  do while .t.
```

```
    @ 6+xcount,4 say str(xcount,2)
```

```
    @ 6+xcount,7 get xtitipan pict '@!'
```

```
  read
```

```
  if empty(xtitipan)
```

```
    if xcount=1
```

```
      xbuang=alert('PESANAN AKAN DIBATALKAN !!',{ 'Ya','Kembali'})
```

```
      if xbuang=1
```

```
        exit
```

```
      endif
```

```
    else
```

```
      xsimpan=alert('PESANAN AKAN DISIMPAN !!',{ 'Ya','Tidak','Kembali'})
```

```
      if xsimpan<3
```

```
        exit
```

```
      endif
```

```
    endif
```

```
  else
```

```
    exit
```

```
  endif
```



```

enddo
if xsimpan=1 .or. xsimpan=2 .OR. xbuang=1
    exit
endif
tp_clearout( nPort )
tp_send( nPort, "KODEBR" )
tp_send( nport,xTitipan+chr(13) )
tp_clearin()
nMana=tp_waitfor( nPort, -1, 'SUCESS', 'FAILURE', 'GANDA' )
DO CASE
CASE nMana==1
    cNama=alltrim(tp_recvln( nPort, 27,-1))
    cHarga=tp_recvln( nPort, 6,-1)
    @6+xcount,20 say cNama
    @6+xcount,50 say trans(val(cHarga),'999,999')
    do kr_jumlah with nPort,xcount
CASE nMana==2
    alert('Kode tersebut tidak ada !!',{ 'Ok' })
    xcount--
CASE nMana==3
    alert("Tidak Boleh Ada Barang yang Kembar !!",{ 'Ok' })
    xcount--
ENDCASE
ENDDO
IF xsimpan=1

```

```
tp_send( nPort,'SIMPAN')
```

```
ENDIF
```

```
.....
```

```
.....
```

#### **4.4. Pengujian dan Analisa**

##### **4.4.1. Perangkat pengujian**

Pengujian terhadap Perangkat lunak ini menggunakan beberapa perangkat sebagai berikut :

1. Dua buah komputer dengan dua buah modem serta dua saluran telepon yang terhubung langsung ke PT. TELKOM
2. Satu komputer memakai sistem operasi MS DOS versi 6.22
3. Satu komputer memakai sistem operasi MS Windows 95

##### **4.4.2. Proses pengujian**

Pengujian dilakukan pada saat jam-jam saluran telepon sibuk dan saat saluran telepon tidak sibuk. Dengan proses sebagai berikut :

a. Pengujian program pada komputer pusat dilakukan dengan cara :

1. Menyalakan komputer
2. Mengaktifkan program host
3. Mencoba memulai menunggu panggilan dengan modem tidak dinyalakan, hasilnya muncul pesan bahwa modem tidak ditemukan
4. Modem dinyalakan
5. Memulai proses menunggu panggilan, modem berhasil ditemukan, menunggu inisialisasi dan menunggu panggilan.

6. Jika ada panggilan, maka host akan aktif dan menunggu kiriman input dari client.
7. Keluar dari program Telemarketing dan dengan utility DBU dari clipper untuk mengakses database. Database transaksi dibuka dan dilihat isi pesanan betul.
8. Pada saat menunggu panggilan, ditekan tombol ESC maka program akan berhenti dan kembali ke menu utama.

b. Pengujian program pada komputer pelanggan dilakukan dengan cara :

1. Menyalakan komputer
2. Mengaktifkan program pelanggan
3. Mencoba memulai panggilan ke komputer pusat dengan modem tidak dinyalakan, hasilnya muncul pesan bahwa modem tidak ditemukan
4. Modem dinyalakan
5. Memulai proses panggilan ke komputer pusat, modem berhasil ditemukan, menunggu inisialisasi dan setelah modem berhasil diinisialisasi, langsung akan memutar nomor telepon sesuai dengan yang ada pada konfigurasi.
6. Jika nomor telepon yang dituju tidak dijawab hingga waktu untuk menunggu jawaban selesai, akan muncul pesan bahwa panggilan gagal dan akan menunggu 30 detik untuk mengulangi proses pemanggilan.
7. Jika panggilan dijawab dan terjadi hubungan komunikasi, maka akan ditanya kode pelanggan, jika kode pelanggan benar dilanjutkan dengan mengisi kode password yang sesuai dengan pelanggan.
8. Jika kode pelanggan dan password benar maka pelanggan dapat melanjutkan untuk mengisi pesanan. Data yang dimasukkan adalah kode barang dan jumlah barang yang akan dipesan.

9. Dicoba dengan menginputkan kode barang yang tidak ada, muncul peringatan bahwa kode barang tersebut tidak ada.
10. Dicoba untuk memasukkan jumlah barang yang dipesan dalam jumlah yang sangat besar yang melebihi persediaan, muncul peringatan bahwa melebihi persediaan dan ditampilkan jumlah persediaan yang ada.
11. Pada saat diinputkan kode barang kosong atau tombol ESC ditekan akan muncul peringatan apakah pesanan tersebut akan disimpan, tidak disimpan atau kembali untuk meneruskan input pesanan.

#### **4.4.3. Hasil pengujian**

Pengujian dilakukan pada saat jam-jam saluran telepon sibuk dan saat saluran telepon tidak sibuk, hasil yang diperoleh tetap sama. Hasil dari pengujian ini diberikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil pengujian

HOST (Pada Komp. Pusat di Perusahaan )	CLIENT (Pada Komputer Pelanggan)	HASIL YANG DIDAPAT
Diaktifkan dengan modem mati		Muncul pesan bahwa modem tidak ditemukan
Diaktifkan dengan modem hidup, tetapi saluran telepon tidak dihubungkan		Muncul pesan gagal, akan mencoba lagi 30 detik kemudian
Diaktifkan dengan modem hidup, saluran telepon terhubung		Modem di inisialisasi dan berhasil, selanjutnya menunggu panggilan
	Mencoba memanggil dengan modem mati	Muncul pesan bahwa modem tidak ditemukan, kembali ke menu
	Mencoba memanggil dengan modem hidup, tetapi saluran telepon tidak dihubungkan	Muncul pesan gagal, akan mencoba lagi 30 detik kemudian
	Mencoba memanggil dengan modem hidup dan saluran telepon terhubung	Modem di inisialisasi dan berhasil, selanjutnya memanggil (dial) ke nomor telepon sesuai dengan konfigurasi yang telah ditentukan
Tidak aktif	Memanggil	Muncul pesan gagal, akan mencoba lagi 30 detik kemudian
Menunggu panggilan Aktif/ada hubungan	Memanggil	Hubungan berhasil dilakukan
	Terhubung, memasukkan kode pelanggan yang salah sebanyak 3 kali	Muncul pesan bahwa kesempatan sudah habis dan hubungan terputus.
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan kode pelanggan yang benar	Diminta untuk memasukkan password.
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan password pelanggan yang salah sebanyak 3 kali	Muncul pesan bahwa kesempatan sudah habis dan hubungan terputus.
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan password pelanggan yang benar	Masukkan layar memasukkan pesan
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan kode barang yang salah	Muncul pesan bahwa kode barang tersebut tidak ada
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan kode barang yang benar	Ditampilkan deskripsi barang, selanjutnya menunggu input jumlah barang
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan jumlah barang dengan jumlah sangat besar	Muncul pesan Persediaan tidak mencukupi dan ditampilkan persediaan yang ada.

Aktif/ada hubungan	Terhubung, memasukkan jumlah barang dengan jumlah sangat kecil (tidak nol)	Dilanjutkan dengan menunggu kode barang berikutnya
Aktif/ada hubungan	Terhubung, menekan tombol enter pada saat field kode barang masih kosong atau menekan tombol esc	Muncul pesan apakah pesanan akan disimpan, tidak disimpan atau kembali untuk melanjutkan input pesanan
Aktif/ada hubungan	Terhubung, kode barang yang sama dengan barang sebelumnya	Muncul pesan bahwa barang tidak boleh sama/kembar
Aktif/ada hubungan	Terhubung, pesanan sebanyak sepuluh barang besar	Muncul pesan apakah pesanan akan disimpan atau tidak
Aktif/ada hubungan	Terhubung, memilih untuk menyimpan pesanan	Hubungan terputus dan kembali ke menu
Dengan Database Utility, database transaksi dan barang diperiksa		Pesanan tersimpan dan persediaan berkurang sesuai pesanan
Aktif/terhubung	Tiba-tiba mati/hubungan terputus	Pada pusat akan muncul pesan bahwa hubungan terputus dan kembali ke mode menunggu panggilan
Tiba-tiba mati/hubungan terputus	Aktif terhubung	Pada pusat akan muncul pesan bahwa hubungan terputus dan kembali ke menu

#### 4.4.4. Kesimpulan hasil pengujian

- a. Perangkat lunak dapat melakukan komunikasi antar dua komputer dengan menggunakan modem dan saluran telepon.
- b. Perangkat lunak dapat mengakses database secara remote, baik itu baca dan tulis (update).
- c. Perangkat lunak ini dapat berjalan pada sistem operasi multi-tasking maupun tidak
- d. Perangkat lunak dapat berjalan sesuai dengan perancangan.

#### 4.4.5. Analisa

Perangkat lunak ini bertujuan untuk mempermudah proses pemesanan barang. Dengan perangkat lunak ini, seorang pelanggan dapat mengakses data pesanan pada

komputer pusat di perusahaan sehingga pesanan dapat langsung masuk ke database pesanan. Dengan demikian dapat lebih cepat memperoleh pesanan yang dipesan dikarenakan ada beberapa langkah yang dilewati jika harus memesan dengan cara biasa, yaitu :

1. Menunggu sales lapangan datang mengunjungi (jika melalui sales lapangan)
2. Menunggu antrian memasukkan data pesanan ke dalam database pesanan oleh staff *telemarketing*.
3. Dapat memasukkan data pesanan pada saat hari-hari libur, sehingga pesanan dapat diperoleh pada hari berikutnya.

STIKOM SURABAYA