

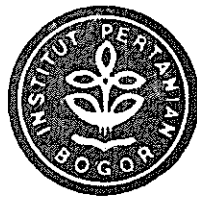
G/STK/1992/020. - Rie

**PERANCANGAN PAKET PROGRAM
MANAJEMEN DATA SP90 - PODES
DI BIRO PUSAT STATISTIK**

Oleh :

AHMAD HUMAIDI ERTIANTO

G 25.1685.90



JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
1992



PERANCANGAN PAKET PROGRAM MANAJEMEN DATA SP90-PODES DI BIRO PUSAT STATISTIK

OLEH

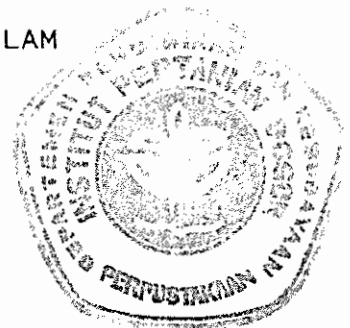
AHMAD HUMAIDI ERTIANTO

Karya Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika pada Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan IPA
Institut Pertanian Bogor

JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1992



Hak Cipta Institut Pertanian Bogor
L. Di bawah pengawasan sebagian atau seluruh karya-karya ini terdapat pemrosesan dan interpretasi komputer.
a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan tesis atau proposal harus memuat
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
c. Di bawah pengawasan dan persetujuan lembaga atau pribadi karya-karya ini tidak dapat dipublikasikan tanpa izin IPB University.

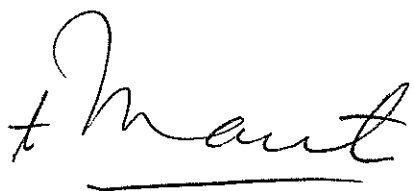
Judul : PERANCANGAN PAKET PROGRAM MANAJEMEN
DATA SP90-PODES DI BIRO PUSAT STATISTIK

Nama Mahasiswa : AHMAD HUMAIDI ERTIANTO

Nomor Pokok : G25.1685.90

Menyetujui

Komisi Pembimbing

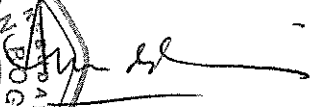
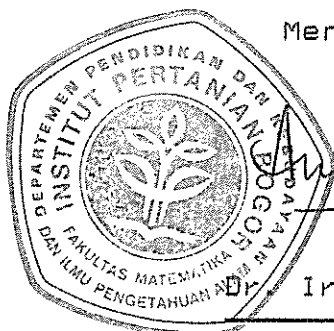


Dr. Totong Martono
Pembimbing Ketua



Ir. Indahwati
Pembimbing Anggota

Mengetahui



Ir. Aunuddin
Ketua Jurusan

11 AUG 1992

Tanggal Lulus : 11 Agustus 1992

PENDAHULUAN

Latar Belakang Permasalahan

Sensus merupakan kegiatan pemerintah untuk mengevaluasi hasil pembangunan. Sensus ini diselenggarakan oleh Biro Pusat Statistik (BPS). Di dalam setiap kegiatan sensus selalu ada kegiatan pengumpulan data potensi desa/kelurahan tentang luas tanah dan penggunaannya, kependudukan dan lingkungan hidup, pertanian, pendidikan, sosial budaya, kesehatan, angkutan dan komunikasi, dan ekonomi.

Melihat manfaat data potensi desa, perlu kiranya dibuat sistem pengolahan data sensus lengkap potensi desa yang dapat menghasilkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat.

Sistem Pengolahan Data di BPS

Kegiatan pengolahan data di BPS dapat digambarkan dengan diagram alir seperti pada Gambar lampiran 1. Dari gambar tersebut tampak bahwa pengolahan data di BPS terdiri atas empat tahap yaitu entry data, validasi data, updating data dan tabulasi. Entry data (Pemasukan data) adalah proses perekaman data hasil survei, sensus, atau registrasi kedalam media komputer. Validasi data (Pemeriksaan data) adalah pemeriksaan 'kebenaran' data, baik untuk kesalahan selang maupun kesalahan silang. updating data (Perbaikan data) adalah perbaikan data hasil validasi dan Tabulasi adalah pembuatan berbagai macam tabel.

Tujuan Penelitian

Kegiatan sensus lengkap potensi desa tahun 1990 menggunakan dokumen berupa dokumen SP90-PODES. Untuk mempercepat proses pengolahan dokumen ini maka tiga tahapan awal proses pengolahan datanya akan dilak-

kukan di setiap propinsi, sedangkan proses tabulasi dikerjakan di kantor pusat dengan memanfaatkan data yang sudah disiapkan tadi. Untuk maksud ini diperlukan suatu perangkat lunak yang dapat digunakan di setiap propinsi dan dapat dioperasikan pada mikrokomputer APC IV, sehingga datanya dapat diolah lebih lanjut dengan mainframe NEC 1520. Selain itu perangkat lunak ini dibuat dengan bahasa pemrograman yang lazim dipergunakan di BPS untuk mengolah data semacam ini yaitu bahasa COBOL Versi 3.00.

Penelitian ini bertujuan merancang perangkat lunak yang memenuhi spesifikasi diatas, serta mudah dioperasikan dengan sistem interaktif. Perangkat lunak ini diberi nama PODES90 versi 1.00. Peranan PODES90 versi 1.00 dalam sistem pengolahan data potensi desa diperlihatkan pada Gambar lampiran 2.

KARAKTERISTIK UMUM PODES90

PODES90 dirancang untuk digunakan pada mikrokomputer jenis APC IV dengan kapasitas memori minimal 640 kilobyte, mempunyai dua pemacu disket dengan kapasitas 1,2 megabyte dan sebuah monitor. Pemacu disket A digunakan untuk disket sistem PODES90 dan pemacu disket B untuk disket data. Printer diperlukan untuk mencetak tabel dari data yang sudah divalidasi.

Konsep Dasar PODES90

Beberapa prinsip dasar dari sistem PODES90 dapat diuraikan seperti berikut :

1. Sederhana dan lentur didalam pemakaiannya.
Sistem dialog pada PODES90 disusun dengan jelas, ringkas dan padat serta bersifat membimbing pemakai melalui sistem menu. Pemakai cukup mengikuti perintah yang telah disajikan dalam sistem

menu. Selain itu PODES90 juga merupakan suatu sistem yang lentur (fleksible); pemakai tidak akan terjebak pada suatu keadaan karena pada PODES90 selalu tersedia kesempatan untuk menggagalkan suatu proses atau kembali ke menu sebelumnya.

2. Mudah untuk dikembangkan dan dimodifikasi.

PODES90 merupakan sistem yang disusun dalam bentuk sub-program-sub-program yang memiliki peubah-peubah lokal dan beberapa peubah yang menjadi parameter sebagai penghubung antara program utama dengan sub-program. Oleh karena itu penambahan sub-program baru maupun modifikasi sub-program yang telah ada hanya memerlukan sedikit perubahan pada sistem PODES90.

3. Kekar untuk dioperasikan.

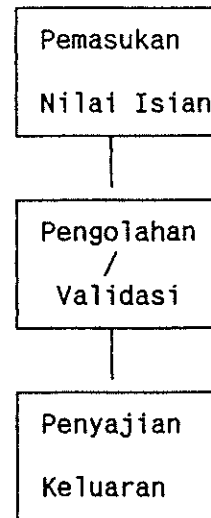
Kekekaran dari sistem PODES90 terlihat dari adanya pemeriksaan setiap sintaks dari setiap perintah. Sistem ini selalu terlebih dahulu memeriksa ketepatan dan keabsahannya. Sebagai ilustrasi, misalnya isian setiap petak data (field) akan diperiksa keabsahannya, dalam arti isiannya harus sesuai dengan batas yang telah ditentukan. Selama data yang dimasukkan tidak memenuhi kriteria, program tidak akan dapat melakukan perekaman data dan akan selalu meminta kembali data yang benar atau menggagalkan pemasukan data dengan hanya menekan suatu tombol tertentu.

4. Jejak program mudah ditelusuri.

Didalam setiap pembuatan program yang baik, pembuat program harus dapat menelusuri jejak program dengan mudah, sehingga jika terjadi suatu kesalahan pada sistem akan mudah untuk memperbaikinya. PODES90 merupakan suatu sistem yang dirancang sedemikian sehingga masalah yang ada dipilah-pilah menjadi beberapa anak masalah de-

ngan tingkat kesukaran yang lebih ringan, agar kesalahan semantik mudah terlacak.

Dalam program PODES90 ada tiga bagian pokok seperti terlihat pada Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Tiga Bagian Pokok dalam Program PODES90

Didalam pemasukan nilai isian selalu diawali dengan pemasukan isian identitas dan kemudian diikuti dengan pengisian seluruh variabel sesuai dengan yang ada pada kuesioner (dibuat dalam 19 layar).

Pengolahan/validasi dilakukan pada setiap layar untuk melihat apakah isiannya sudah sesuai dengan batas yang ditentukan untuk setiap isian dan pemeriksaan kekonsistenan dari isian antar variabel.

Penyajian keluaran berupa laporan hasil dari data yang telah kita rekam dan dicetak pada kertas melalui pencetak (printer). Didalam PODES90 data masukan akan direkam ke dalam disket data.

5. Dokumentasi Perangkat Lunak.

Dokumentasi PODES90 dibedakan menjadi dua macam yaitu dokumentasi intern dan dokumentasi



ekstern. Karya ilmiah ini termasuk dalam dokumentasi intern yang membahas mengenai teknik pemrograman dan program sistem itu sendiri. Program sistem PODES90 didokumentasikan dalam sebuah disket dan juga pada laporan lain yang terpisah, sedangkan dalam dokumentasi ekstern akan dibahas mengenai panduan pemakaian sistem PODES90.

Struktur File Disket PODES90

Sistem PODES90 dibuat dalam bentuk modul-modul yang digunakan untuk pemeriksaan selang (range cek) dan pemeriksaan silang (konsistensi cek). Modul untuk pemeriksaan selang terdiri dari empat sub-program yaitu PDS1-5.EXE, PDS6-10.EXE, PDS11-15.EXE dan PDS16-20.EXE, sedangkan modul pemeriksaan silang terdiri dari tiga sub-program yaitu KONS1-15.EXE, KON16-27.EXE dan KON28-39.EXE. Modul-modul ini tidak dapat dijalankan secara bebas, tetapi harus dijalankan melalui program utama (main program) PODES90.EXE.

Selain itu ada beberapa file yang diperlukan pula oleh sistem PODES90 seperti

- ADISCTRL. File ini merupakan bagian dari sistem PODES90 yang diperlukan agar sistem berjalan dengan baik sesuai dengan yang kita inginkan. File ini dilengkapi dengan ADIS.EXE, ADISINIT.EXE, dan ADISKEY.
- DESppkkn.MAS, merupakan file master desa dimana pp adalah kode propinsi, kk adalah kode kabupaten dan n adalah nomor pecahan kabupaten. File ini merupakan file kontrol didalam proses pemasukan data dengan struktur rekord seperti terlihat pada tabel 1.

File master desa DESppkkn.MAS merupakan file indeks dengan record key identitas yang terdiri dari kode propinsi, kode kabupaten/kodya, kode kecamatan, kode desa/kelurahan dan kode daerah, sedangkan file kunci

akan tercipta secara langsung dan mempunyai nama DESppkkn.IDX.

Tabel 1 : Struktur rekord file master desa

No	Posisi	Pjg Field	Keterangan
1.	1 - 2	2	Kode propinsi
2.	3 - 4	2	Kode Kab./kodya
3.	5 - 7	3	Kode Kec.
4.	8 - 10	3	Kode Desa/kel.
5.	11	1	Kode Daerah
6.	12 - 13	2	"00"
7.	14	1	St.hkm desa/kel
8.	15	1	Status Desa/Kel
9.	16	1	Klas. Desa/kel.
10.	17	1	"0"
11.	18 - 47	30	Nama Desa/Kel.
12.	48	1	Flag Master

Struktur Data Pada Disket Data

Untuk dapat mengoperasikan PODES90 maka pada drive B harus terdapat disket data (kapasitas 1,2 megabyte) yang telah diformat. Ada dua buah file data yang dihasilkan oleh sistem PODES90 pada disket data yaitu

1. File Data

File data bernama PDSppkkn.DAT merupakan file yang dihasilkan oleh program PODES90 bersama-sama dengan file master desa DESppkkn.MAS. Untuk satu rekord master desa akan menghasilkan sembilan rekord pada file data. Struktur file PDSppkkn.DAT secara keseluruhan bisa dilihat pada buku panduan pemakaian sistem PODES90.

File PDSppkkn.DAT ini merupakan file indeks dengan record key kode propinsi, kode kabupaten, kode kecamatan, kode desa/kelurahan, kode daerah, status hukum desa/kelurahan, status desa/kelurahan, klasifikasi desa/kelurahan dan tipe-rekord. Pada

proses pemasukan data dan perbaikan data, file data PDSppkkn.DAT ini diakses secara acak, sedangkan pada proses backup data dan pembuatan tabel, file ini diakses secara sequensial.

2. File Khusus

File khusus bernama KHSppkkn.-DAT merupakan file pembantu didalam memberikan informasi tentang identitas terakhir dari dokumen SP90-PODES yang sudah direkam. File ini diakses secara sequensial didalam PODES90.

Didalam PODES90, identitas yang digunakan untuk pemasukan data dari dokumen SP90-PODES adalah identitas desa/kelurahan yang diperoleh dari hasil rekapitulasi wilayah pencacahan hasil kegiatan sensus penduduk 90 yang dikeluarkan pada bulan maret 1990. Program PODES90 hanya dapat digunakan untuk satu kabupaten dengan jumlah desa/ kelurahan ± 500 desa. Apabila dalam satu kabupaten terdapat lebih dari 500 desa, maka master desanya akan dipecah menjadi beberapa bagian disesuaikan dengan batas kecamatan. Master desa merupakan kunci didalam proses pemasukan data dokumen SP90-PODES. Jadi identitas yang ada pada setiap dokumen yang dientry selalu diperiksa keberadaannya di dalam master desa tersebut.

Untuk satu master desa dengan jumlah desa ± 500 akan membutuhkan area sebesar 504.000 byte (112 byte x 9 x 500) untuk file data dan 76.500 byte (17 byte x 9 x 500) untuk file kuncinya. berarti masih tersedia sekitar 50 % dari kapasitas disket data yang ada untuk mengatasi apabila terjadi penambahan data dengan identitas yang tidak ada pada master desa.

Konseptual Proses Pemrograman

Secara garis besar alur proses pemrograman PODES90 bisa dilihat pada Gambar lampiran 3. Pada menu utama dapat dipilih proses mana yang

diinginkan dengan menekan angka 1 s.d. 4 atau dapat ditekan ESC untuk keluar dari program PODES90. Ada beberapa tombol yang berfungsi sama dengan ESC yaitu F1 s.d. F12, PgUp dan PgDn.

Proses Pemasukan Data dan Perbaikan Data

Diagram alir pemasukan data dan perbaikan data bisa dilihat pada Gambar lampiran 4. Algoritma proses pemasukan data bisa dituliskan seperti berikut :

Mulai

Monitor \leftarrow Form isian 1

Ulangi

isi field-field pada monitor

Jika (ESC) tidak ditekan, maka

Jika tidak range error maka

Monitor \leftarrow Form isian berikutnya

Sampai (Monitor > Form isian 19) or (ESC) ditekan

jika (ESC) tidak ditekan, maka

Ulangi

cek konsistensi

Jika konsistensi error (ke-i) maka

mulai

Monitor \leftarrow Form Kons. ke-i

Ulangi

perbaiki field pada monitor

Jika (ESC) tidak ditekan maka

Jika tidak range error maka

cek konsistensi ke-i

Sampai (tidak kons error ke-i)

or (ESC) ditekan

selesai

Sampai (tidak Konsistensi Error) or (ESC) ditekan

Jika (ESC) tidak ditekan, maka

Rekam data

Selesai

Algoritma proses perbaikan data bisa dituliskan sebagai berikut :

Mulai
 Monitor ← Form isian 1
 Ulangi
 Jika update maka
 ulangi
 perbaiki isian field pada monitor
 Jika (ESC) tidak ditekan, maka
 Jika tidak range error, maka
 Monitor ← Form isian
 berikutnya
 sampai (tidak range error) or
 (ESC) ditekan
 Jika tidak Update, maka
 Monitor ← Form isian berikutnya
 Sampai (Monitor > Form isian 19) or
 (ESC) ditekan
 jika (ESC) tidak ditekan, maka
 Ulangi
 cek konsistensi
 Jika konsistensi error (ke-i) maka
 mulai
 Monitor ← Form Kons. ke-i
 Ulangi
 perbaiki field pada monitor
 Jika (ESC) tidak ditekan maka
 Jika tidak range error maka
 cek konsistensi ke-i
 Sampai (tidak kons error ke-i)
 or (ESC) ditekan
 selesai
 Sampai (tidak Konsistensi Error) or
 (ESC) ditekan
 Jika (ESC) tidak ditekan, maka
 Rekam data
 Selesai

Bentuk form isian identitas dan form isian 1 sampai form isian 19 bisa dilihat pada buku panduan pemakaian sistem PODES90.

Proses Perbaikan Master dan Penghapusan Data

Pada proses perbaikan master, hanya dapat dilakukan penggantian nama desa saja, sedangkan pada proses penghapusan data hanya dapat dilakukan penghapusan data yang sudah pernah direkam. Pada kedua proses ini pertama harus dimasukkan dahulu kode kecamatan, kode desa /

kelurahan dan kode daerah sesuai dengan isian yang ada pada dokumen SP90-PODES. Proses ini bisa digambarkan dalam diagram alir seperti terlihat pada Gambar lampiran 5, 6 dan 7.

Proses Pembuatan Tabel-tabel

Pada proses pembuatan tabel-tabel ini ada 4 jenis tabel yang dapat dihasilkan oleh program PODES90 dengan penjelasannya sebagai berikut :

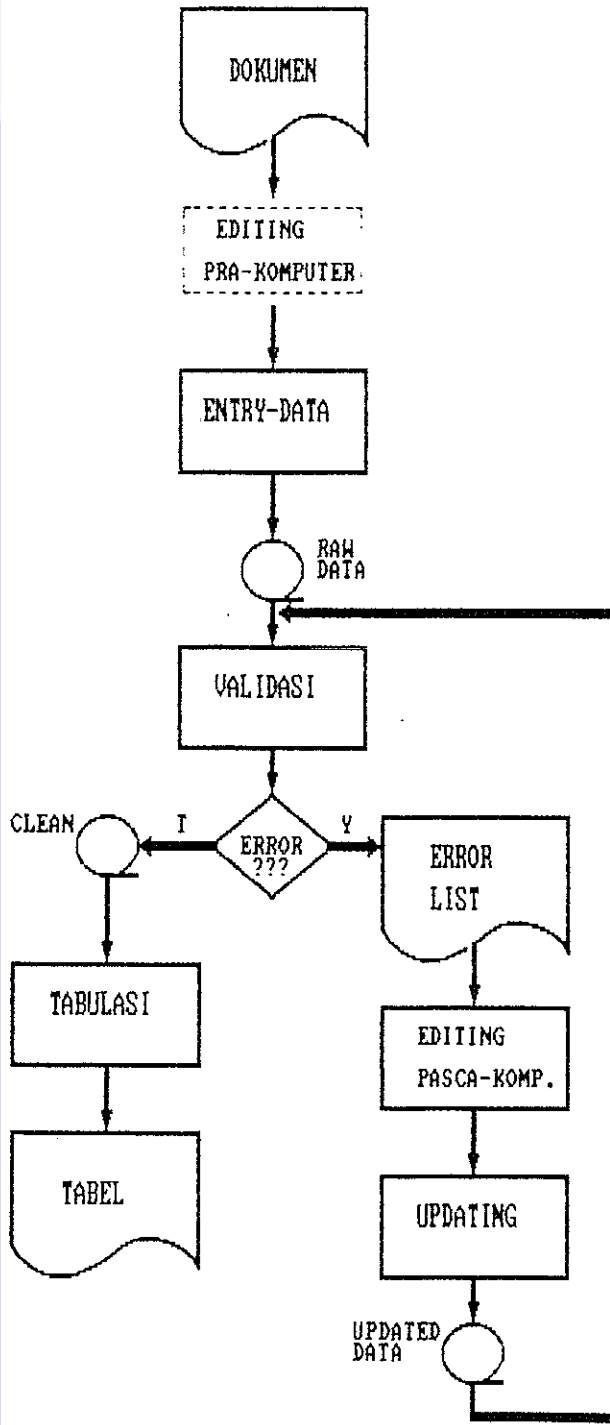
1. Tabel-tabel yang dihasilkan dari data yang ada pada file master DESppkkn.MAS adalah tabel 1, tabel 2a dan 2b.
 2. Tabel yang dihasilkan dari data yang disimpan pada file PDSppkkn.DAT adalah tabel 3.
- Format tabel-tabel tersebut bisa dilihat pada Tabel lampiran 1.

Proses Duplikasi File

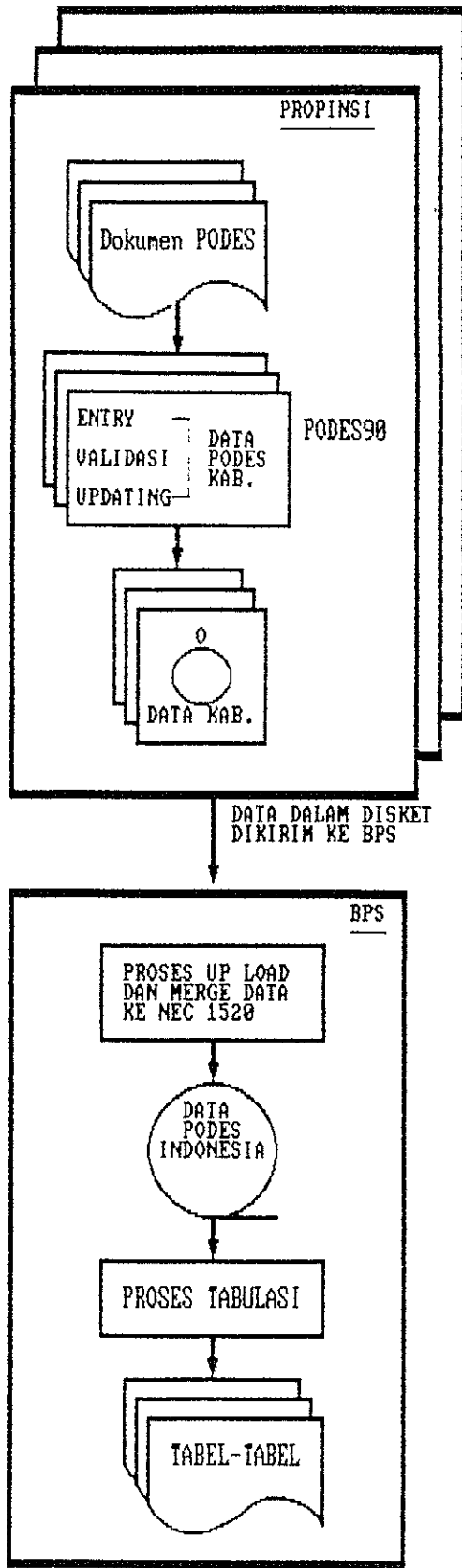
Pada program PODES90 juga tersedia proses pembuatan file duplikat guna menjaga kemungkinan dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti data rusak atau hilang. Proses pembuatan file backup dapat dilakukan pada saat selesai menggunakan program PODES90. Pada proses pembuatan file backup, maka seluruh file yang digunakan didalam program PODES90 yaitu file master DESppkkn.-MAS, file data PDSppkkn.DAT dan file khusus KHSppkkn.DAT akan dibuat duplikatnya ke disket backup dengan nama masing-masing menjadi DESppkkn.-BKF, PDSppkkn.BKF dan KHSppkkn.BKF. proses copy dari file backup merupakan kebalikan dari proses backup.

Problematika Sistem Interaktif

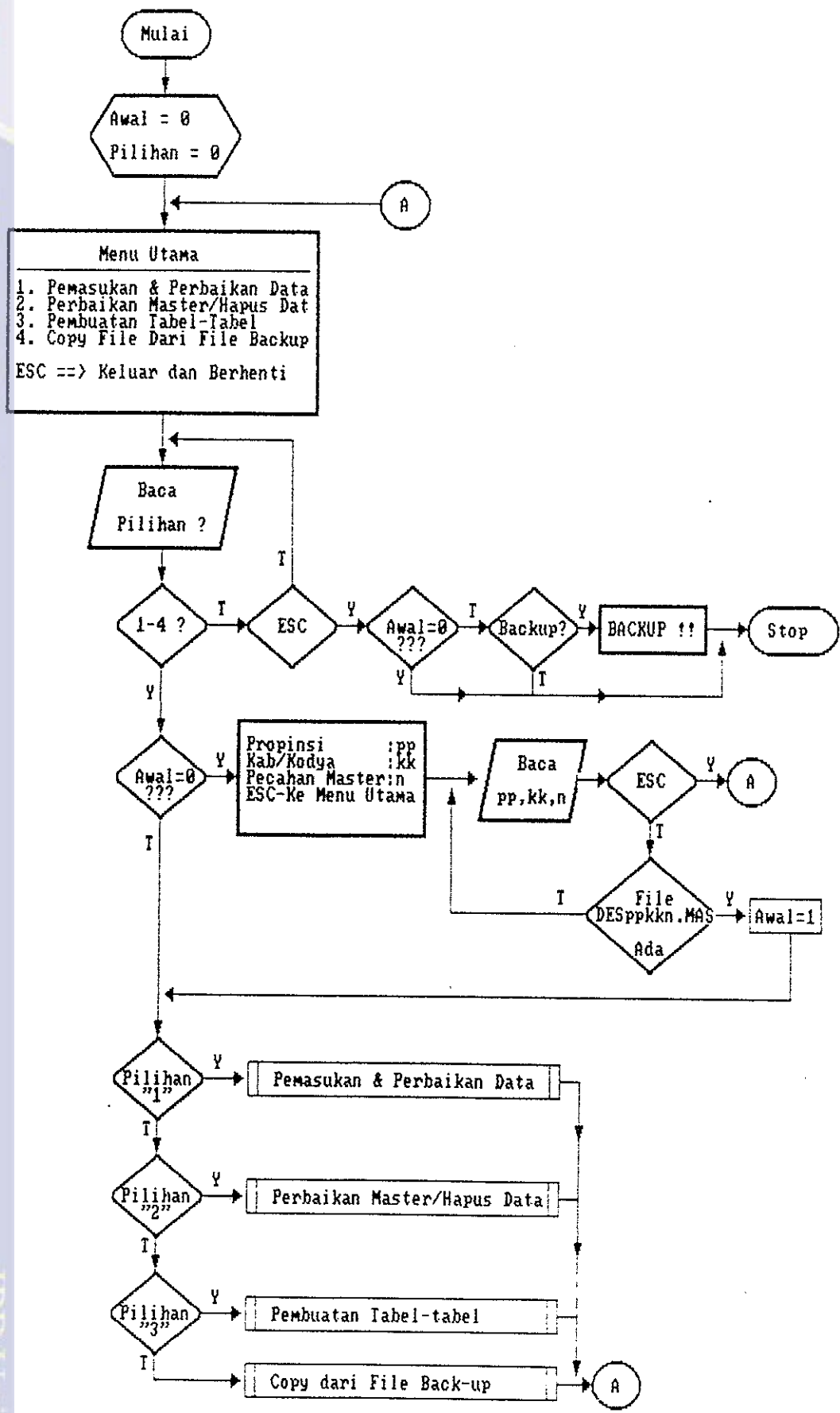
Kesalahan didalam mengoperasikan suatu sistem interaktif ada dua macam yaitu kesalahan yang dapat diramalkan dan kesalahan yang tidak dapat diramalkan, baik yang disebabkan



Gambar Lampiran 1. Sistem Pengolahan Data di Biro Pusat Statistik



Gambar Lampiran 2. Proses Pengolahan Data Sensus Lengkap Potensi Desa.



Gambar Lampiran 3. Diagram Alir Sistem PODES90

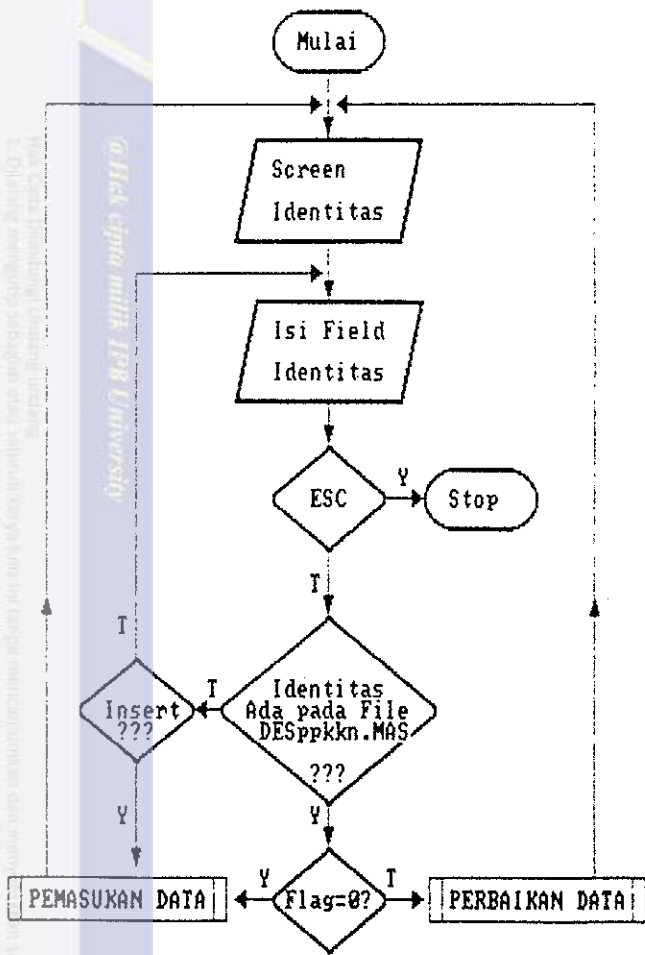
Halaman 10 dari 10

1. Untuk menguji keakuratan data, lakukan pengujian keakuratan dan integritas data.

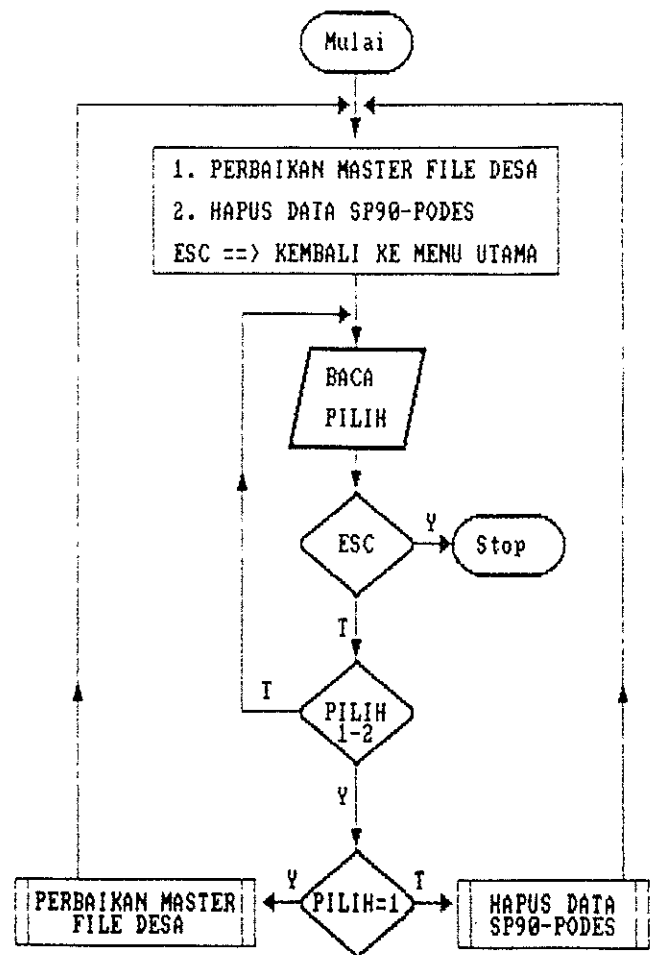
2. Untuk menguji keakuratan data, lakukan pengujian keakuratan dan integritas data.

3. Untuk menguji keakuratan data, lakukan pengujian keakuratan dan integritas data.

4. Untuk menguji keakuratan data, lakukan pengujian keakuratan dan integritas data.



Gambar Lampiran 4. Diagram Alir Pemasukan Data dan Perbaikan Data



Gambar Lampiran 5. Diagram Alir Perbaikan Master dan Hapus Data

Tabel lampiran 1. Layout tabel-tabel yang dihasilkan oleh sistem PODES90.

Tabel 1 : Desa/Kelurahan di Daerah Kota dan Pedesaan menurut Kecamatan dan Keadaannya

Propinsi :
Kab/Kodya :

Kode Kec.	Nama Kecamatan	Desa/Kelurahan		Keterangan *
		Kota	Pedesaan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
001	001	002	1 0

Keterangan :

- *) 0 : Ada dalam File Master tetapi tidak ada dalam File Data (Tidak Match)
1 : Ada dalam File Master dan File Data (Match)
2 : Tidak ada dalam File Master tetapi Ada dalam File Data (Insert)

Tabel 2a : Jumlah Desa/Kelurahan di Daerah Kota dan Pedesaan menurut Kecamatan

Propinsi :
Kab/Kodya :

Kode Kec.	Nama Kecamatan	Desa/Kelurahan		
		Kota	Pedesaan	Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
001	999	999	999

Tabel 2b : Jumlah Desa/Kelurahan di Daerah Kota dan Pedesaan menurut Kecamatan dan Keadaannya

Propinsi :
Kab/Kodya :

Kode Kec.	Nama Kecamatan	Keadaan Desa/Kelurahan *)			
		0	1	2	Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
001	999	999	999	999

Keterangan :

- *) 0 : Ada dalam File Master tetapi tidak ada dalam File Data (Tidak Match)
1 : Ada dalam File Master dan File Data (Match)
2 : Tidak ada dalam File Master tetapi Ada dalam File Data (Insert)

Tabel 3 : Desa/Kelurahan di Daerah Kota dan Pedesaan menurut Kecamatan, Luas Wilayah dan Kependudukan.

Propinsi :
Kab/Kodya :
Daerah : Kota/Pedesaan

Kode Kec.	Kode Desa	Luas Wil. (Km2)	Jmh. Penduduk	Pddk. umur 1-15			Rumah Tangga	Rumahtangga			
				masih sek.	tidak sek.	Total		Ptani	Indus tri	Perda gang	Lain nya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
001	001	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999

Keterangan :

- Kolom 3 : Diambil dari Rekord tipe 1 , Blok III Rincian 3
Kolom 4 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 3
Kolom 5 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 5
Kolom 7 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 4
Kolom 8 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 6
Kolom 9 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 7a
Kolom 10 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 7b
Kolom 11 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 7c
Kolom 12 : Diambil dari Rekord tipe 4 , Blok V Rincian 7d