

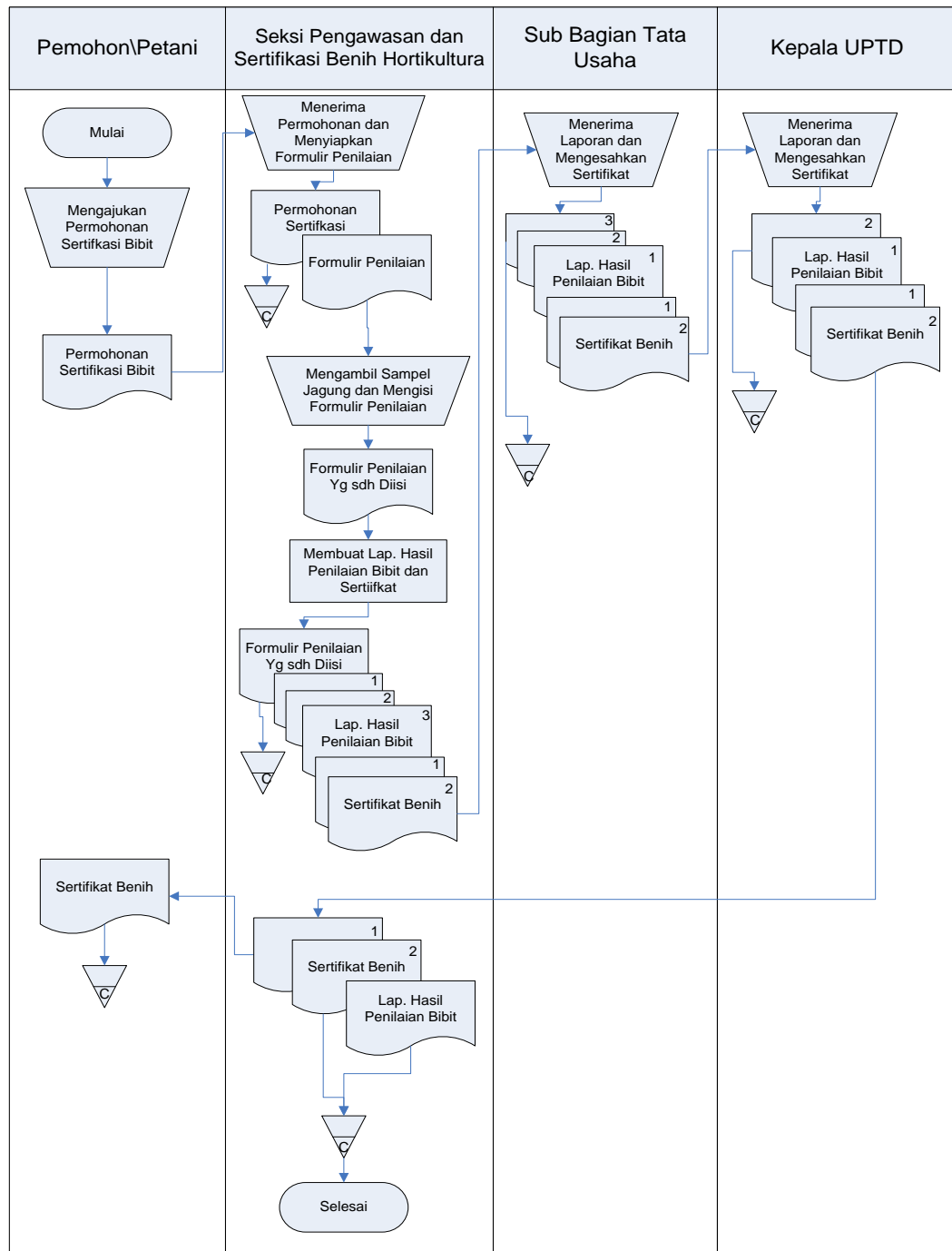
## **BAB IV**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **4.1 Analisa Sistem**

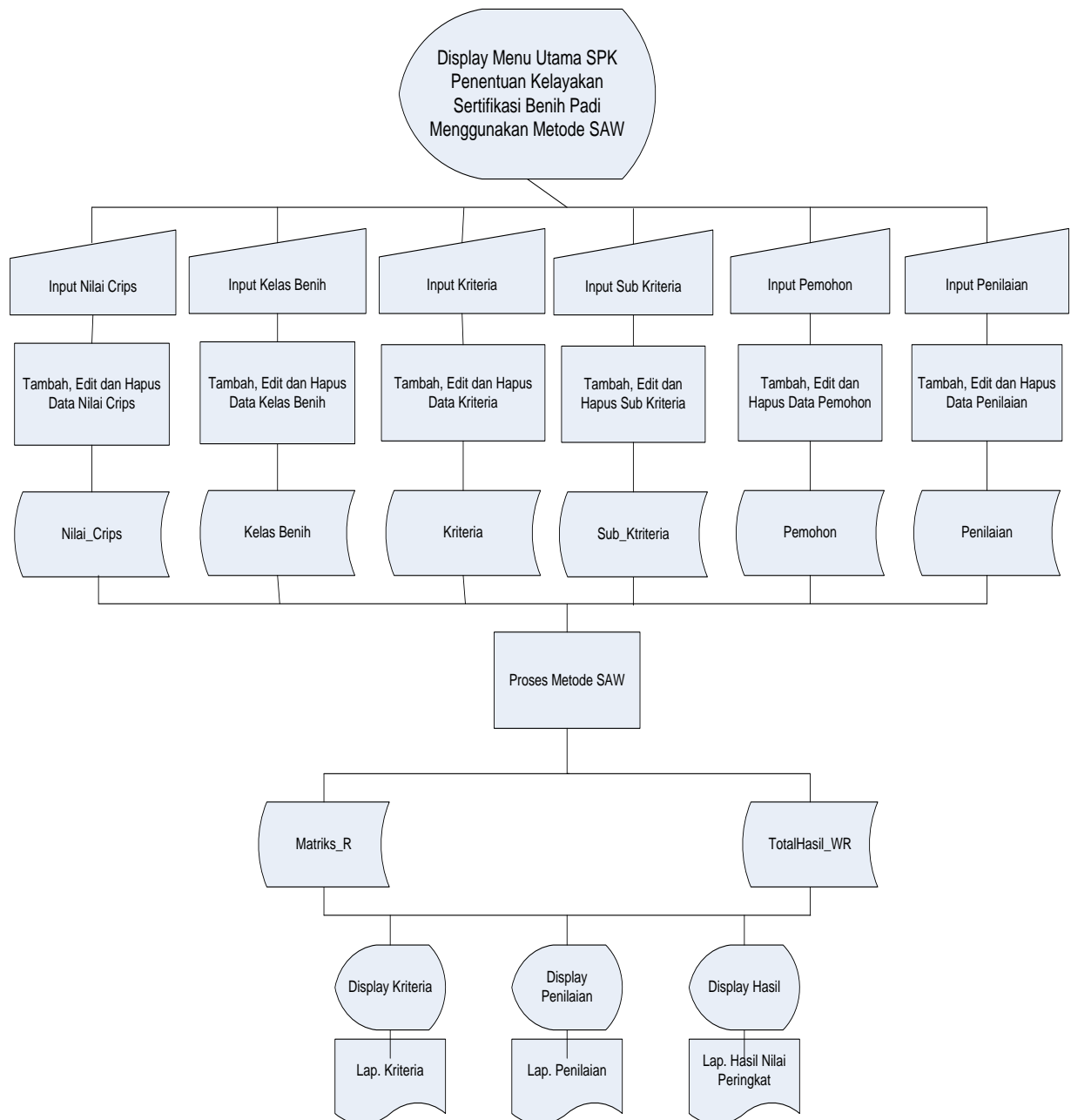
Analisa Sistem merupakan tahap dimana akan diuraikan komponen-komponen dari suatu sistem pendukung keputusan. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*systems planing*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisa sistem sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keputusan yang diambil tersebut digunakan serta mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi serta sistem itu mampu menjelaskan keseluruhan proses yang didukung oleh fakta dan data secara utuh.

#### 4.1.1. Analisa Sistem Berjalan



**Gambar 4.1** Bagan Alir Dokumen

#### 4.1.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

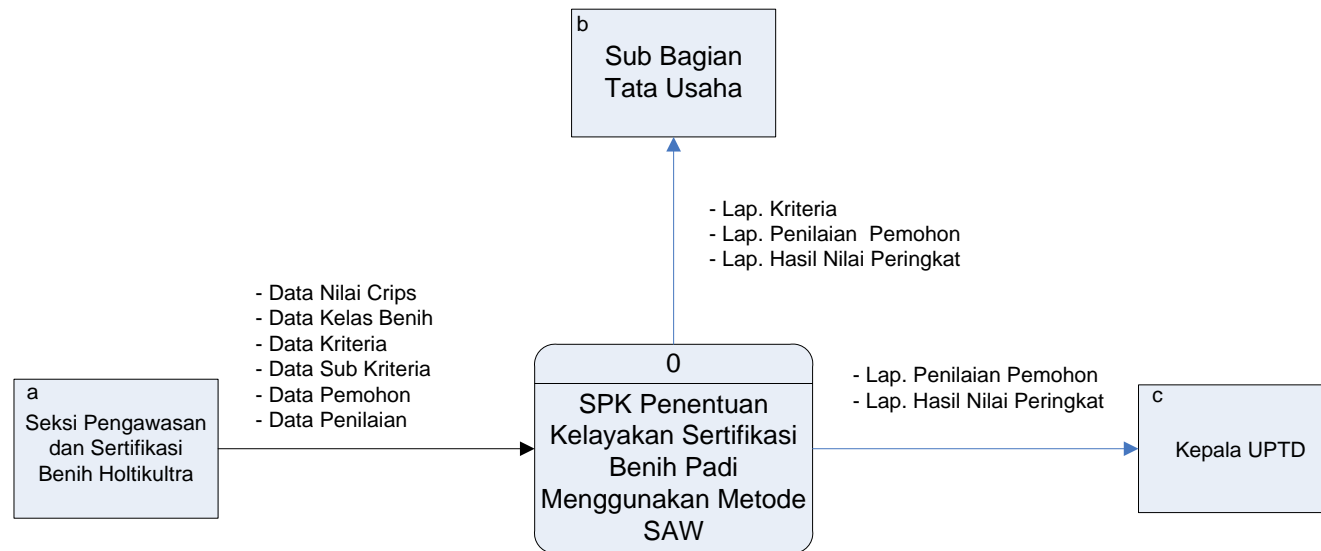


**Gambar 4.2** Bagan Alir Sistem

## 4.2 Desain Sistem

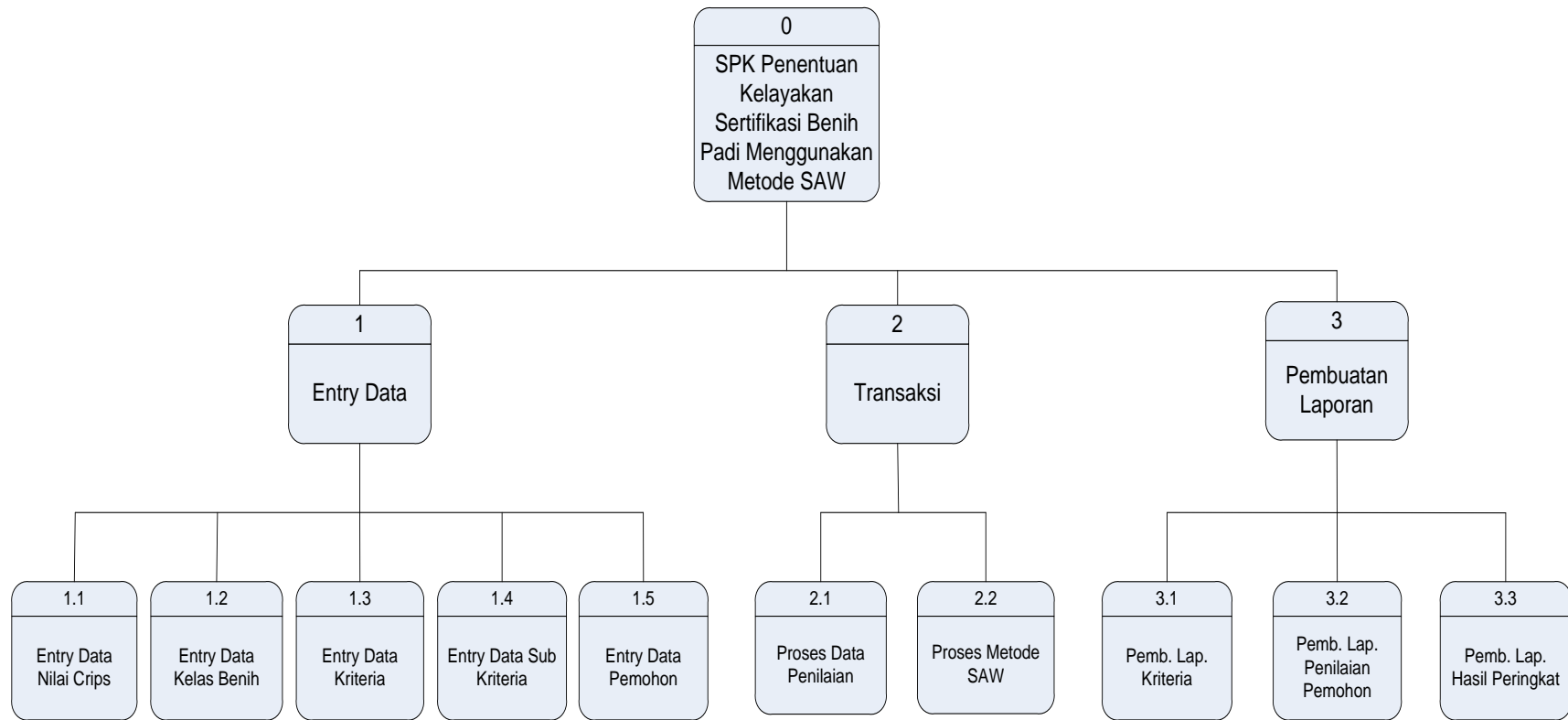
### 4.2.1 Desain Sistem Secara Umum

#### 4.2.1.1 Diagram Konteks



**Gambar 4.3** Diagram Konteks

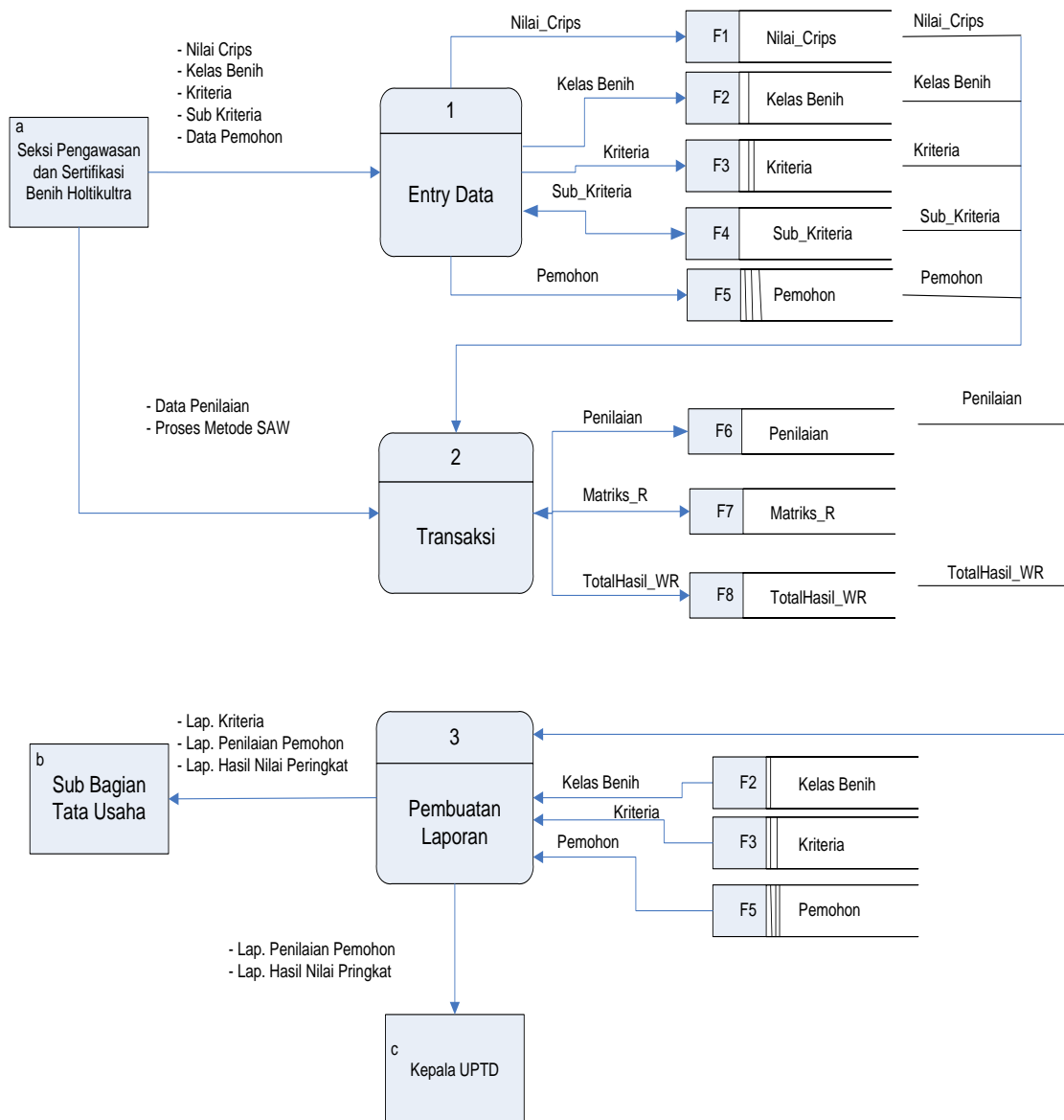
#### 4.2.2.2 Diagram Berjenjang



**Gambar 4.4** Diagram Berjenjang

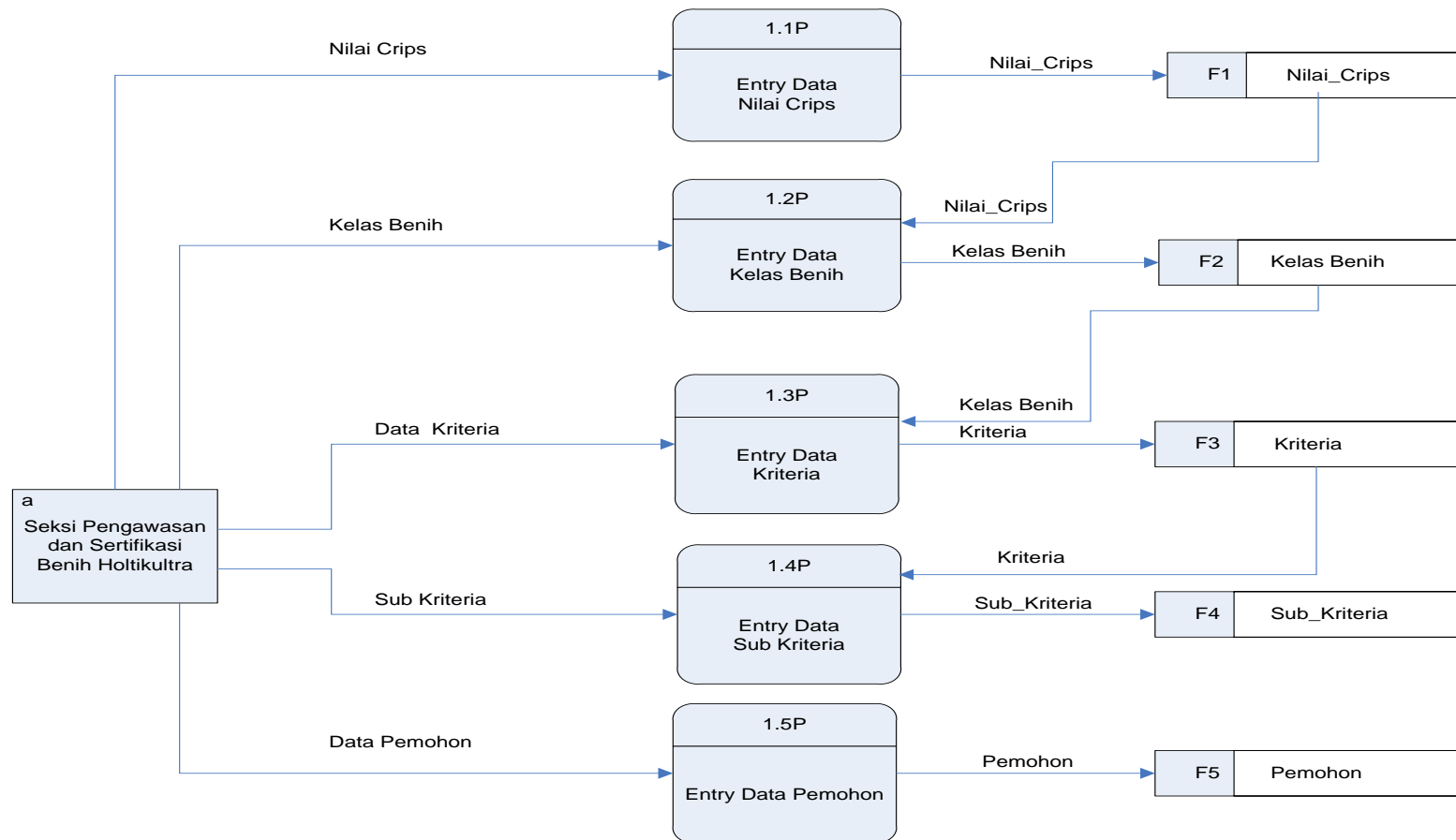
### 4.2.2.3 Diagram Arus Data

#### 4.2.2.3.1 DAD Level 0



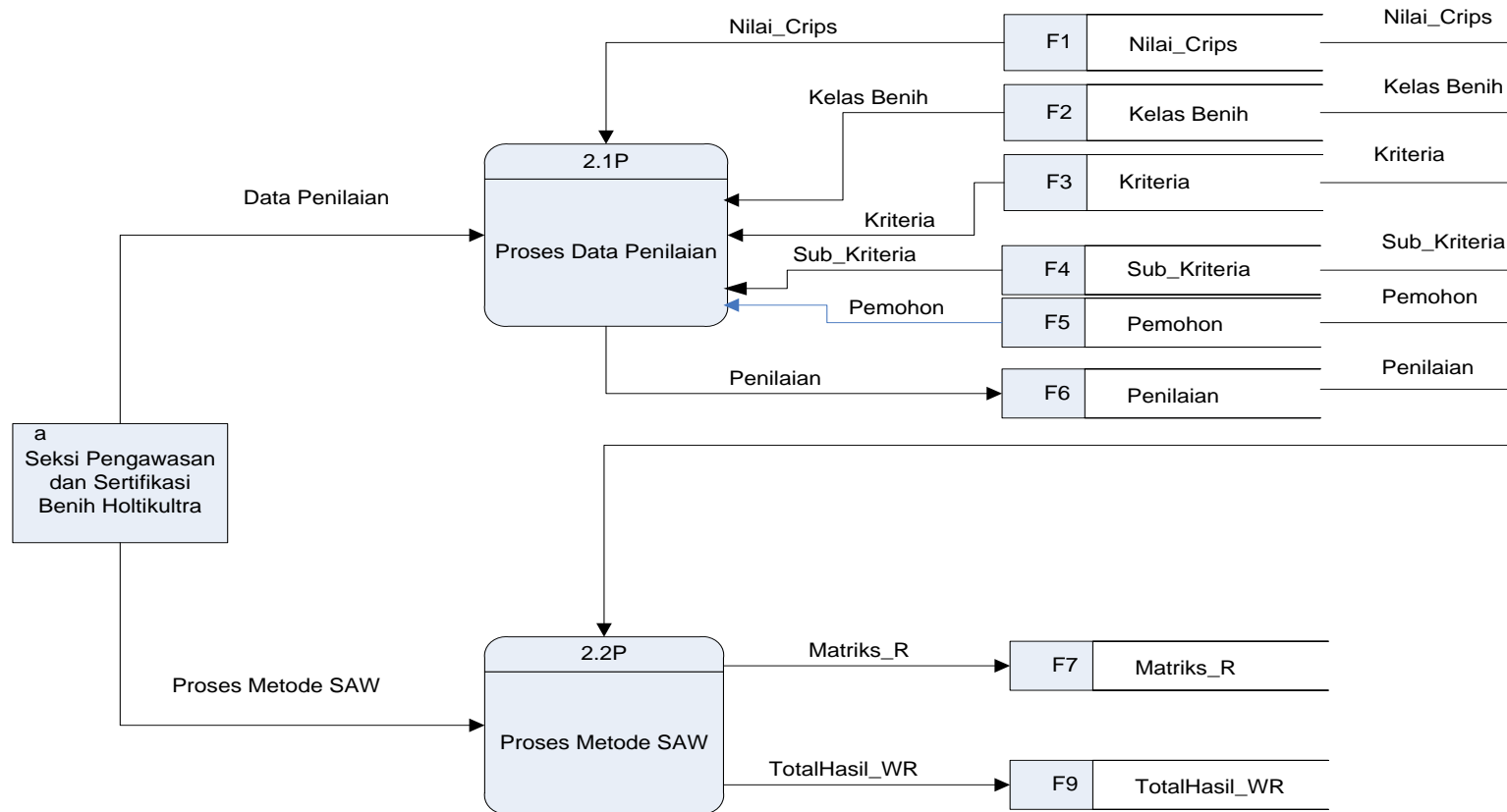
**Gambar 4.5** DAD Level 0

#### 4.2.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1



**Gambar 4.6** DAD Level 1 Proses 1

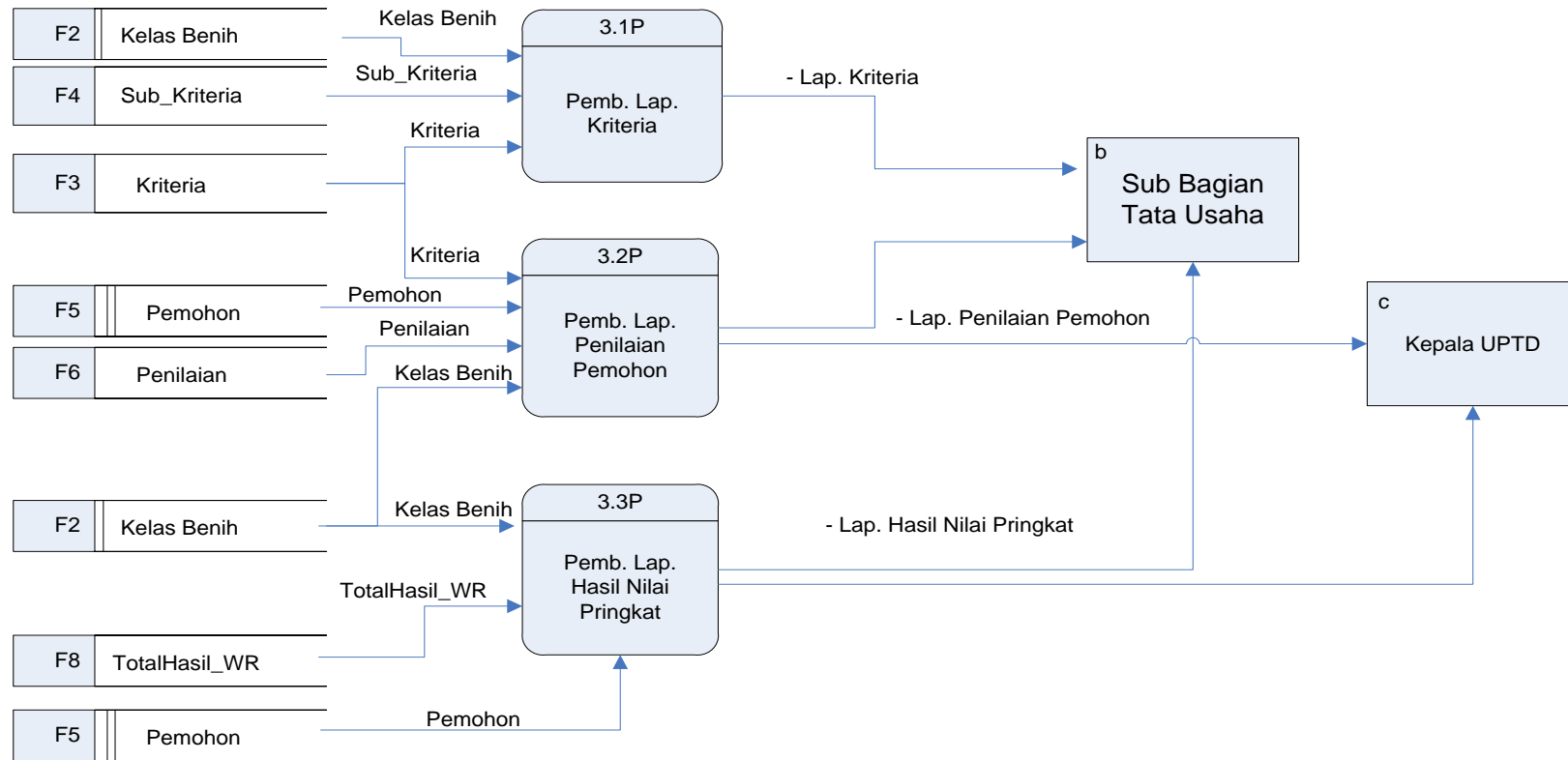
#### 4.2.2.3.3 DAD Level 1 Proses 2



**Gambar 4.7** DAD Level 1 Proses 2



#### 4.2.2.3.4 DAD Level 1 Proses 3



**Gambar 4.8** DAD Level 1 Proses 3

#### 4.2.2.4 Kamus Data

Kamus Data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem pendukung keputusan. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

**Tabel 4.1** Kamus Data Nilai Crips

<b>Kamus Data : Data Nilai Crips</b>				
Nama Arus Data : Nilai Crips			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Nilai Crips			Arus Data : a-1,1-F1, F1-2, a-1.1P, 1.1P-F1, F1-1.2P	
Periode : Setiap Ada penambahan Data Nilai Crips				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Crips	Char	2	Kode Kategori Peserta
2	Kategori	Char	25	Nama Kategori
3	Bobot	Numeric	2	

**Tabel 4.2** Kamus Data Kelas Benih

<b>Kamus Data : Data Kelas Benih</b>				
Nama Arus Data : Kelas Benih			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Nilai Crips			Arus Data : a-1,1-F2,F2-2,a-1.2P,1.2P-F2,F2-1.3P,F2-3.1P,F2-3.2P,F2-3.3P	
Periode : Setiap Ada penambahan Kelas Benih				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas Benih
2	Nama_Kelas	Char	30	Nama Kelas

**Tabel 4.3** Kamus Data Kriteria

<b>Kamus Data : Data Kriteria</b>				
Nama Arus Data : Kriteria			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Kriteria			Arus Data : a-1,1-F3,F3-3,a-1.3P,1.3P-F3,F3-1.4P,F3-3.1P,F3-3.2P	
Periode : Setiap ada penambahan data Kriteria				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas
2	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
3	Kode_Crips	Char	2	Kode Crips
4	Nama_Cr	Char	100	Nama Cr
5	Bobot	Numeric	4,2	Bobot
6	Jenis_Cr	Char	1	Jenis Cr
7	Nilai_Max_Min	Char	5	Nilai Max Min

**Tabel 4.4** Kamus Data Sub Kriteria

<b>Kamus Data : Data Sub Peserta</b>				
Nama Arus Data : Sub Kriteria			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Sub Kriteria			Arus Data : a-1,1-F4,F4-1,F4-2,a-1.4P,1.4P-F4,F4-3.1P	
Periode : Setiap ada penambahan data sub kriteria				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas
2	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
3	Kode_Sub	Char	5	Kode Sub Kriteria
4	Nama_SubCr	Char	50	Kode Sub Cr
5	Kode_Crips	Char	2	Kode Crips
6	Bobot	Numeric	2	Bobot

**Tabel 4.5** Kamus Data Pemohon Sertifikasi Benih

<b>Kamus Data : Data Pemohon Sertifikasi Benih</b>					
Nama Arus Data : Sertifikasi Benih			Bentuk Data : Dokumen		
Penjelasan : Input Data Pemohon			Arus Data : a-1,1-F5,F5-2,a-1.5P,1.5P-F5,F5-3.3P		
Periode : Sesuai dengan periode pemilihan					
No	Field Name	Type	Size	Ket	
1	Periode	Char	7	Periode	
2	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas	
3	Id_Pemohon	Char	10	Id Pemohon	
4	Nama_Pemohon	Char	50	Nama Pemohon	
5	Alamat	Char	50	Alamat	

**Tabel 4.6** Kamus Data Penilaian

<b>Kamus Data : Data Penilaian</b>					
Nama Arus Data : Penilaian			Bentuk Data : Dokumen		
Penjelasan : Input Data Penilaian			Arus Data : a-2,2-F6,F6-2,F6-3,a-2.1P,2.1P-F6,F6-2.2P,F6-3.2P		
Periode : Setiap ada penambahan Data Penilaian					
No	Field Name	Type	Size	Ket	
1	Periode	Char	7	Periode	
2	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas	
3	Id_Pemohon	Char	10	Id Pemohon	
4	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr	
5	Kode_Sub	Char	5	Kode Sub	
6	Nilai	Numeric	4,2	Nilai	
7	Ket	Char	15	Keterangan	

**Tabel 4.7** Kamus Data Matriks R

<b>Kamus Data : Data Matriks R</b>				
Nama Arus Data : Matriks R			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Hasil Matriks R			Arus Data : F7-2,F7-2,	
Periode : Setiap ada penambahan data Matriks R			2.2P-F7	
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	Char	7	Periode
2	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas
3	Id_Pemohon	Char	10	Id pemohon
4	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
5	Nilai	Numeric	4,2	Nilai
6	Hasil_WR	Numeric	4,2	Hasil WR

**Tabel 4.8** Kamus Data Hasil WR

<b>Kamus Data : Data Hasil WR</b>				
Nama Arus Data : Hasil_WR			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Hasil WR			Arus Data : 2-F8,F8-	
Periode : Setiap ada penambahan data Hasil WR			3,F8-3.3P,F8-3.3P	
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	Char	7	Periode
2	Kode_Kelas	Char	2	Kode Kelas
3	Id_Pemohon	Char	10	Id Pemohon
4	Tot_Nilai	Numeric	4,2	Total Hasil
5	Ket	Char	15	Keterangan

#### **4.2.2.5 Desain Output Secara Umum**

Output merupakan produk dari sistem pendukung keputusan yang dapat dilihat. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan dimedia keras (kertas dan lain-lain) dan output berupa hasil dikeluarkan kemedi lunak (tampilan di layar).

Bentuk atau format dari output dapat berupa keterangan-keterangan tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah output yang berbentuk tabel akan tetapi sekarang dengan kemampuan teknologi komputer yang dapat menampilkan output dalam bentuk grafik, maka output berupa grafik juga mulai banyak dihasilkan.

Rancangan output secara umum ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah, sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan output dari sistem baru.

Output yang akan dirancang dapat ditentukan dari diagram arus data sistem baru yang telah dibuat.

2. Menentukan parameter output.

Setelah output-output yang akan dirancang dapat ditentukan, maka parameter dari output juga dapat ditentukan. Parameter ini meliputi : tipe dari output, format, media yang digunakan, alat output yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya dan periode output.

## DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara

**Tabel 4.9** Daftar Output Yang Didesain

<b>Kode Output</b>	<b>Nama Output</b>	<b>Tipe Output</b>	<b>Format Output</b>	<b>Media Output</b>	<b>Alat Output</b>	<b>Distribusi</b>	<b>Periode</b>
O-001	Daftar Kriteria Penentuan Kelayakan Sertifikasi benih	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
O-002	Daftar Hasil Penilaian	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
O-003	Daftar Hasil Akhir Nilai Perhitungan	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik

#### 4.2.2.6 Desain Input Secara Umum

Rancangan input mengikuti bentuk dari dokumen dasar. Harap diingat, data yang salah untuk di *input* juga akan menghasilkan keluaran (*output*) yang juga salah. Untuk mendapatkan hasil keluaran yang diharapkan, maka rancangan *input* harus dibuat sebaik mungkin sehingga mempermudah pengguna dan meminimalisir resiko kesalahan penginputan data.

Dalam penggunaan alat input, proses dari input dapat melibatkan tiga tahapan utama, yaitu :

1. Penangkapan data (*data capture*), merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi dalam dokumen dasar. Dokumen dasar ini merupakan bukti transaksi
2. Penyimpanan data (*data preparation*), yaitu mengubah data yang telah di tangkap kedalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.
3. Pemasukan data (*data entry*), merupakan proses membacakan atau memasukkan data kedalam komputer.



### DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo  
 Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.10** Daftar Input Yang Didesain

<b>Kode Input</b>	<b>Nama Input</b>	<b>Sumber Input</b>	<b>Periode</b>
I-001	Entry Data Nilai Crips	Admin	Non Periodik
I-002	Entry Data Kelas Benih	Admin	Non Periodik
I-003	Entry Data Kriteria	Admin	Non Periodik
I-004	Entry Data Sub Kriteria	Admin	Non Periodik
I-005	Entry Data Pemohon	Admin	Non Periodik
I-006	Proses Penilaian	Admin	Non Periodik
I-007	Proses Perhitungan Metode SAW	Admin	Non Periodik

## DAFTAR FILE YANG DIDESAIN

Untuk : Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.11** Daftar File Yang Didesain

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Nilai_Crips	Master	Hard Disk	Index	Kode_Crips
F2	Kelas Benih	Master	Hard Disk	Index	Kode_Kelas
F3	Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Kode_Kelas, Kode_Cr
F4	Sub_Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Kode_Kelas, Kode_Cr, Kode_sub
F5	Pemohon	Master	Hard Disk	Index	Periode, Kode_Kelas, Id_Pemohon
F6	Penilaian	Transaksi	Hard Disk	Index	Periode, Kode_Kelas, Id_Pemohon, Kode_Cr
F7	Matriks_R	Transaksi	Hard Disk	Index	Periode, Kode_Kelas, Id_Pemohon, Kode_Cr
F8	TotalHasil_WR	Transaksi	Hard Disk	Index	Periode, Kode_Kelas, Id_Pemohon,

#### 4.2.2.7 Desain Database secara Umum

Rancangan file merupakan tempat data berpijak, dimana rancangan ini sebagai tempat penyimpanan data yang di *input* dan menghasilkan informasi yang lebih jelas. Untuk itu file dirancang sedemikian rupa dan untuk mengurangi adanya redudensi.

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan disimpan secara bersama pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen penting pada sistem pengambilan keputusan, karena berfungsi sebagai basis pengambilan keputusan bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem pengambilan keputusan disebut *database system*. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem pengambilan keputusan yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam satu organisasi.

#### 4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci

##### 4.2.3.1 Desain Output Secara Terinci



**PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO**  
**DINAS PERTANIAN**  
**BALAI PENGAWASAN DAN SERTIFIKASI BENIH TANAMAN**  
**PANGAN DAN HORTIKULTURA**

*Jalan Prof. DR. Aloi Saboe Telepon. (0435) – 822850 / Faximile. (0435) – 830550*  
*Email : bpsbtph-gorontalo@yahoo.com*

#### DAFTAR KRITERIA PENENTUAN KELAYAKAN SERTIFIKASI BENIH PADI

Kelas Benih : x(15)

Kode Sub Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
x(3) ↓	x(50) ↓	99,00 ↓

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar Kriteria Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi



**PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO**  
**DINAS PERTANIAN**  
**BALAI PENGAWASAN DAN SERTIFIKASI BENIH TANAMAN**  
**PANGAN DAN HORTIKULTURA**

*Jalan Prof. DR. Aloe Saboe Telepon. (0435) – 822850 / Faximile. (0435) – 830550*

*Email : bpsbtph-gorontalo@yahoo.com*

**HASIL PENILAIAN SETIAP KRITERIA**

Kelas Benih : x(15)

Periode : 9999

Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6
x(50)	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

Gorontalo, 99-99-9999  
Pejabat Penilai

x(50)

**Gambar 4.10** Rancangan Output Hasil Penilaian Setiap Kriteria



**PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO**  
**DINAS PERTANIAN**  
**BALAI PENGAWASAN DAN SERTIFIKASI BENIH TANAMAN**  
**PANGAN DAN HORTIKULTURA**

*Jalan Prof. DR. Aloi Saboe Telepon. (0435) – 822850 / Faximile. (0435) – 830550*

*Email : bpsbtph-gorontalo@yahoo.com*

**HASIL AKHIR NILAI PEHITUNGAN**

Kelas Benih : x(15)

Periode : 9999

No Urut	Id_Pemohon	Nama Pemohon	Alamat	Nilai	Keterangan
99	x(10)	x(50)	x(40)	99,99	x(15)
↓	↓	↓	↓	↓	

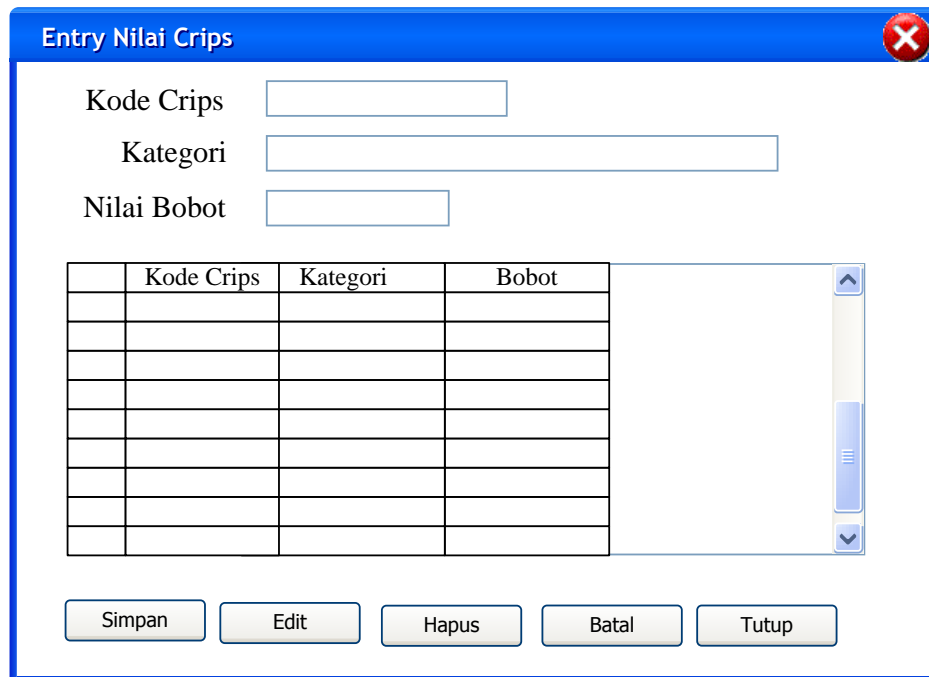
Gorontalo, 99-99-9999  
Pejabat Penilai

x(50)

**Gambar 4.11** Rancangan Output Hasil Akhir Nilai Perhitungan

#### 4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci

##### a. Desain Entry Nilai Crips

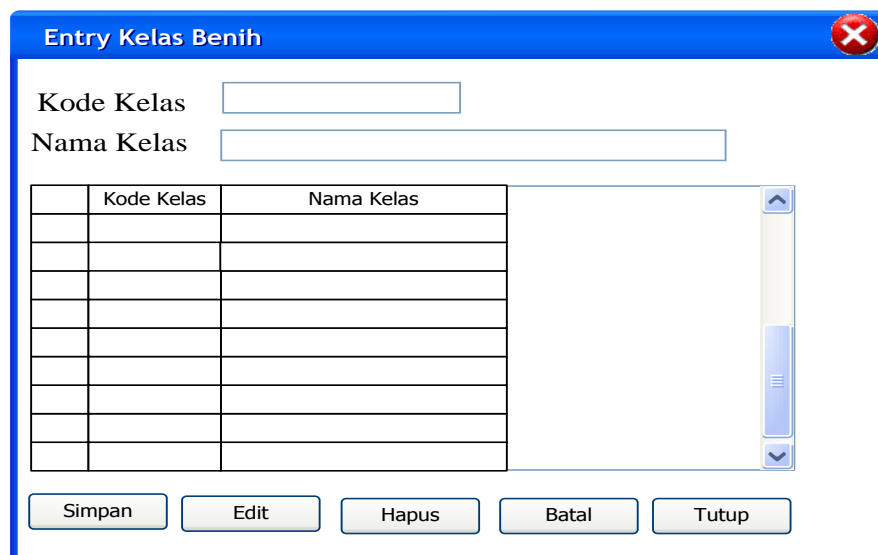


The 'Entry Nilai Crips' window features a blue title bar with a close button. Below the title bar, there are three input fields: 'Kode Crips', 'Kategori', and 'Nilai Bobot'. Below these fields is a table with four columns: 'Kode Crips', 'Kategori', 'Bobot', and an empty column. The table has 10 rows. To the right of the table is a vertical scrollbar. At the bottom of the window are five buttons: 'Simpan', 'Edit', 'Hapus', 'Batal', and 'Tutup'.

	Kode Crips	Kategori	Bobot	

**Gambar 4.12** Desain Entry Nilai Crips

##### b. Desain Entry Data Kelas Benih



The 'Entry Kelas Benih' window features a blue title bar with a close button. Below the title bar, there are two input fields: 'Kode Kelas' and 'Nama Kelas'. Below these fields is a table with three columns: 'Kode Kelas', 'Nama Kelas', and an empty column. The table has 10 rows. To the right of the table is a vertical scrollbar. At the bottom of the window are five buttons: 'Simpan', 'Edit', 'Hapus', 'Batal', and 'Tutup'.

	Kode Kelas	Nama Kelas	

**Gambar 4.13** Desain Entry Data Kelas Benih

### c. Desain Entry Data Kriteria

**Entry Data Kriteria**

Kelas Benih

Kode Kriteria

Nama Kriteria

Nilai Bobot

Jenis Kriteia

	Kode Cr	Nama Kategori	Bobot	Jenis Kriteria

Simpan Edit Hapus Batal Tutup

**Gambar 4.14** Desain Entry Data Kriteria

### d. Desain Entry Data Sub Kriteria

**Entry Data Sub Kriteria**

Kelas Benih

Kriteria

Kode Sub Kriteria

Nama Sub Kriteria

Nilai Bobot

	Kode Sub	Nama Sub Kriteria	Bobot

Simpan Edit Hapus Batal Tutup

**Gambar 4.15** Desain Entry Data Sub Kriteria



**e. Desain Entry Data Pemohon**

Entry Data Pemohon

Periode

Kelas benih

Id Pemohon

Nama Pemohon

Alamat

	Id Pemohon	Nama Pemohon	Alamat

Simpan Edit Hapus Batal Tutup

**Gambar 4.16** Desain Entry Data Pemohon

**f. Desain Entry Data Penilaian**

Entry Data Penilaian

Periode/ Kelas Benih

Id Pemohon

Nama Pemohon

Alamat

Simpan Edit Hapus Batal Tutup



**Gambar 4.17** Desain Entry Data Penilaian

### g. Desain Entry Hasil Proses Metode SAW

**Gambar 4.18** Desain Entry Hasil Metode SAW

### 4.2.3.3 Desain Database Secara Terinci

**Tabel 4.12** Struktur Tabel Data Nilai Crips

Nama File : Nilai Crips  
 Tipe File : Induk  
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_Crip	Varchar	2	Primary Key
2	Kategori	Varchar	25	
3	Bobot	tinyint	2	

**Tabel 4.13** Struktur Tabel Data Kelas Benih

Nama File : Nilai Crips  
 Tipe File : Induk  
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
2	Nama_Kelas	Varchar	30	

**Tabel 4.14** Struktur Tabel Data Kriteria

Nama File : Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
2	Kode_Cr	Varchar	3	Primary Key
3	Kode_Crips	Varchar	2	
4	Nama_Cr	Varchar	100	
5	Bobot	Decimal	4,2	
6	Jenis_Cr	Varchar	1	
7	Nilai_max_min	Char	5	

**Tabel 4.15** Struktur Tabel Data Sub Kriteria

Nama File : Sub Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
2	Kode_Cr	Varchar	3	Primary Key
3	Kode_Sub	Varchar	5	Primary Key
4	Nama_SubCr	Varchar	50	
5	Kode_Crips	Char	2	
6	Bobot	Tinyint	2	

**Tabel 4.16** Struktur Tabel Data Pemohon

Nama File : Pemohon

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Periode	Char	7	Primary Key
2	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
3	Id_Pemohon	Varchar	10	Primary Key
4	Nama_Pemohon	Varchar	50	
5	Alamat	Varchar	50	

**Tabel 4.17** Struktur Tabel Penilaian

Nama File : Penilaian  
 Tipe File : Transaksi  
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Periode	Char	7	Primary Key
2	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
3	Id_Pemohon	Varchar	10	Primary Key
4	Kode_Cr	Varchar	3	Primary Key
5	Kode_Sub	Varchar	5	
6	Nilai	Decimal	4,2	
7	Ket	Varchar	15	

**Tabel 4.18** Struktur Tabel Matriks R

Nama File : Matriks R  
 Tipe File : Transaksi  
 Organisasi : Index

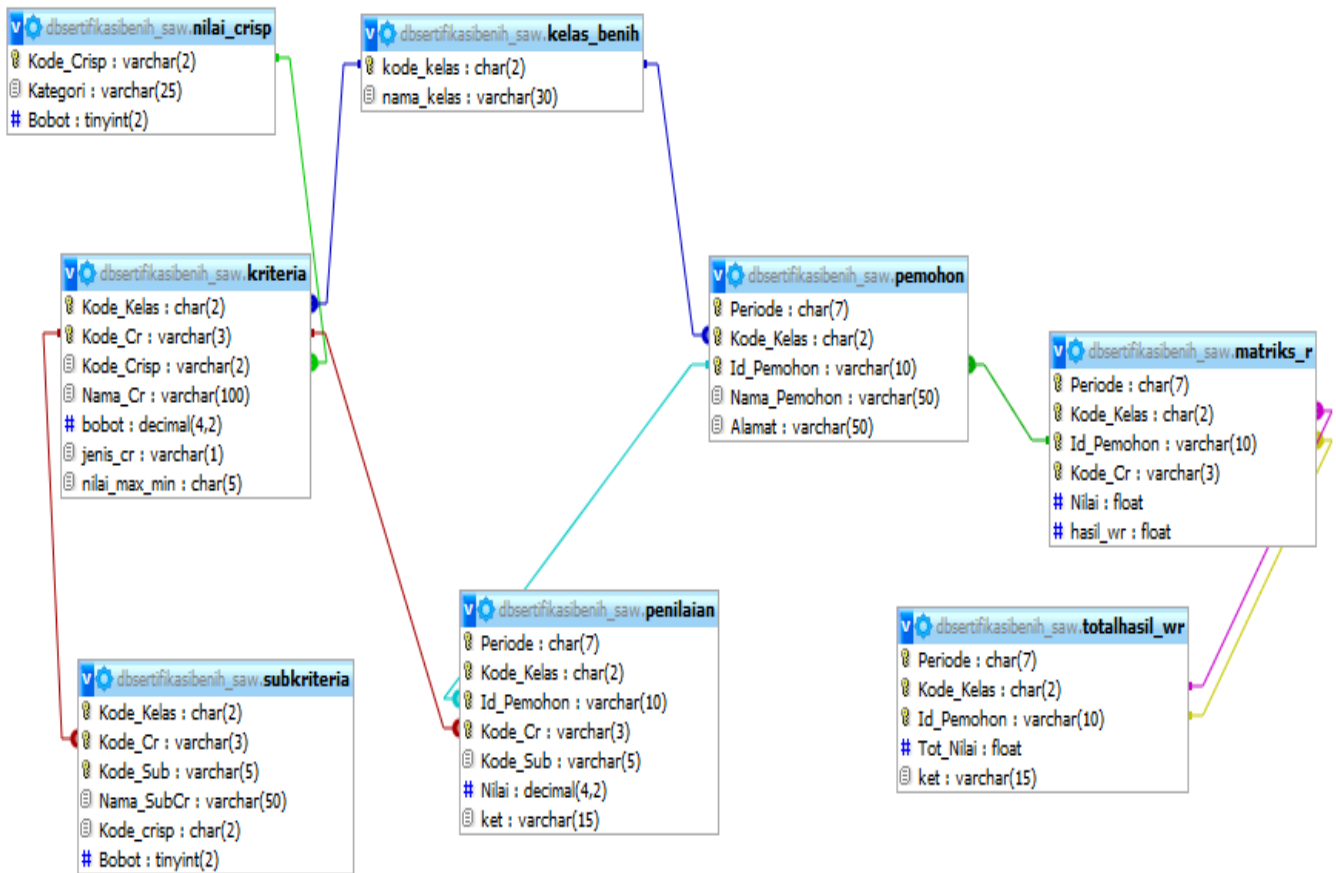
No	Field Name	Type	Size	Index
1	Periode	Char	7	Primary Key
2	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
3	Id_Pemohon	Varchar	10	Primary Key
4	Kode_Cr	Varchar	3	Primary Key
5	Nilai	Float		
6	Hasil_wr	Float		

**Tabel 4.19** Struktur Tabel Total Hasil WR

Nama File : Total Hasil WR  
 Tipe File : Transaksi  
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Periode	Char	7	Primary Key
2	Kode_Kelas	Char	2	Primary Key
3	Id_Pemohon	Varchar	10	Primary Key
4	Tot_Hasil	Float		
5	Ket	Varchar	15	

#### 4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel



**Gambar 4.19** Desain Relasi Antar Tabel

#### 4.2.5 Desain Menu Utama

**Tabel 4.20** Desain Menu Utama

Master	Proses	Laporan	Utility
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Nilai Crips</li> <li>- Data Kelas Benih</li> <li>- Data Kriteria</li> <li>- Data Sub Kriteria</li> <li>- Data Pemohn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Penilaian</li> <li>- Penilaian Metode SAW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Kriteria</li> <li>- Data Hasil Penilaian</li> <li>- Data Hasil Perengkingan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penilai</li> <li>- Data User</li> <li>- Backup/Restore Database</li> <li>- Setting Database</li> <li>- Setting Nilai Max Min Kriteria</li> <li>- About Me</li> </ul>