**BAB IV**

**ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

**4.1 Analisa Sistem**

Analisa Sistem merupakan tahap dimana akan diuraikan komponen-komponen dari suatu sistem pendukungan 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.

62

**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 Level0**



**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 kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data kriteria** | |
| Nama Arus Data : Data Kriteria  Penjelasan : Input Data Kriteria  Periode : Setiap ada penambahan data kriteria | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :a-1,1-F1,F1-3,3-b,a-1.1P,1.1P-F1,F1-2.IP,F1-1.3P,F1-3.1P,3.1P-b,F1-3.2P-b |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | Ket | | 1 | Kode\_Kriteria | C | 3 | Kode Kriteria | | 2 | Nama\_Kriteria | C | 50 | Nama Kriteria | | 3 | Nilai\_Max | C | 3 | Nilai Maximal | | |

**Tabel 4.2** Kamus Data Sub\_Kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Sub\_Kriteria** | |
| Nama Arus Data : Sub\_Kriteria  Penjelasan : Input Data Sub\_Kriteria  Periode : Setiap ada penambahan data Sub Kriteria | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,1-F2,F2-2,F2-3,a-1.2P,1.2P-F2,F2-1.2P,F2-3.1P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_Sub | C | 3 | KodeSub | | 2 | Kode\_Kriteria | C | 3 | KodeKriteria | | 3 | Sub\_Kriteria | C | 50 | Sub Kriteria | | |

**Tabel 4.3** Kamus Data Importir

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Importir** | |
| Nama Arus Data : Data Importir  Penjelasan : Input Data Importir  Periode : Sesuai dengan periode pemilihan | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,1-F3,F3-2,a-1.3P,1.3P-F3,F3-1.3P,F3-2.4P,F3-3.2p,F3-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | No\_Importir | C | 25 | No\_Importir | | 2 | Nama\_importir | C | 50 | Nama\_importir | | 3 | Asal\_negara | C | 50 | Asal\_negara | | |

**Tabel 4.4** Kamus PBerpasangan

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data :** Kamus Pberpasangan | |
| Nama Arus Data : Kamus PBerpasangan  Penjelasan : Kamus PBerpasangan  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :2-F4,F4-2,a-2.1P,2.1P-F4,F4-1.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_Kriteria | C | 3 | Kode Kriteria | | 2 | collndex | N | 2 | Collndex | | 3 | rowlndex | N | 2 | Rowlndex | | 4 | Nilai | N | 4,2 |  | | |

**Tabel 4.5** Kamus Data Perioritas

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Perioritas** | |
| Nama Arus Data : Data Perioritas  Penjelasan : Input Data Perioritas  Periode : Setiap ada penambahan Data  Penilaian | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :2-F5,F5-2,  2.1P-F5,F5-1.2P,2.4P-F5, |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_kriteria | C | 3 | Kode kriteria | | 2 | Kode\_sub | C | 3 | Kode sub | | 3 | Hasil | N | 4,2 | Hasil | | |

**Tabel 4.6** Kamus Nilai\_Alternatif

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Nilai\_Alternatif** | |
| Nama Arus Data : Data Nilai\_Alternatif  Penjelasan : Input Data Nilai\_Alternatif  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :2-F6,F6-2,  F6-3,a-1.3P,1.3P-F6,F6-2.4P,F4-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Priode | C | 7 | Priode | | 2 | No\_impor | C | 25 | No\_impor | | 3 | Kode\_kriteria | C | 3 | Kode\_kriteria | | 4 | Kode\_sub kriteria | C | 3 | Kode\_sub kriteria | | 5 | Nilai | N | 4,2 | Nilai | | 6 | Hasil | C | 15 | Hasil | | |

**Tabel 4.7** Kamus Hasil

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Hasil** | |
| Nama Arus Data : Data Hasil  Penjelasan : Input Data Hasil  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :2-F7,F7-2, F7-3,2.4P-F7,F7-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Priode | C | 7 | Priode | | 2 | No\_importir | C | 25 | No\_importir | | 3 | Nama\_barang | C | 60 | Nama\_barang | | 4 | Hasil | N | 4,2 | Hasil | | 5 | Ket | C | 15 | Ket | | |

**4.2.2.5 Desain Output Secara Umum**

Output merupakan produk dari sistem pendukungan keputusan yang dapat dilihat. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan dimedia keras (kertas dan lain-lain) dan output berupa hasil dikeluarkan kemedia 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.

1. 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 : Bagian Kepelayanan Kepabeanan dan Cukai Direktorat Jendral Bea Dan Cukai Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.8** Daftar Output Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe Output** | **Format Output** | **Media Output** | **Alat Output** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Daftar KriteriaBarang Impor | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-002 | Daftar Hasil Penilaian | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-003 | DaftarHasil Akhir Nilai Perhiungan | 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 : Bagian Kepelayanan Kepabeanan dan Cukai Direktorat Jendral Bea Dan Cukai Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.9** Daftar Input Yang Didesain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
| I-001 | Entry Data Kategori Barang Impor | Admin | Non Periodik |
| I-002 | Entry Data Kriteria | Admin | Non Periodik |
| I-003 | Entry Data Barang Impor | Admin | Non Periodik |
| I-004 | ProsesPenilaian | Admin | Non Periodik |
| I-005 | Proses Perhitungan Metode Ahp | Admin | Non Periodik |

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Bagian Kepelayanan Kepabeanan dan Cukai Direktorat Jendral Bea Dan Cukai Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.10** Daftar File Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode File** | **Nama File** | **Tipe File** | **Media File** | **Organisasi File** | **Field Kunci** |
| F1 | Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Kode\_riteria |
| F2 | Sub\_Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Kode\_Sub,Kode\_Kriteria |
| F3 | Importir | Master | Hard Disk | Index | No\_Importir |
| F4 | Perbandingan Berpasangan | Transaksi | Hard Disk | Index | Kode\_Kriteria,Collndex,Rowlndex |
| F5 | Prioritas | Transaksi | Hard Disk | Index | Kode\_kriteria,Kode\_Sub Kriteria |
| F6 | Penilaian | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode,no\_importir,kode\_kriteria,kode\_sub |
| F7 | Hasil AHP | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode,no\_importir |

**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 pangambilan 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**

**KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA**

# **DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI**

**KANTOR WILAYAH DJBC SULAWESI**

**KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI**

**TIPE MADYA PABEAN C GORONTALO**

JALAN MAYOR DULLAH NOMOR 133 KOTA GORONTALO KODE POS 96118

TELEPON (0435) 821373; FAKSIMILE (0435) 821258; EMAIL : [kppbcgorontalo@customs.go.id](mailto:kppbcgorontalo@customs.go.id)

**DAFTAR KRITERIA PENENTUAN KELAYAKAN BARANG IMPOR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Kode sub | Sub kriteria |
| x(3) | x(3) | x(50) |

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar KriteriaPenentuan Kelayakan Barang Impor

**KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA**

# **DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI**

**KANTOR WILAYAH DJBC SULAWESI**

**KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI**

**TIPE MADYA PABEAN C GORONTALO**

JALAN MAYOR DULLAH NOMOR 133 KOTA GORONTALO KODE POS 96118

TELEPON (0435) 821373; FAKSIMILE (0435) 821258; EMAIL : [kppbcgorontalo@customs.go.id](mailto:kppbcgorontalo@customs.go.id)

s

**HASIL PENILAIAN SETIAP KRITERIA**

Periode : 9999

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama importir | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | Ket |
| x(50) | 9,999 | 9,999 | 9,999 | 9,999 | 9,999 | 9,999 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Gorontalo, 99-99-9999  Pejabat Penilai  x(50) |
|  |  |  |

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

**KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA**

# **DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI**

**KANTOR WILAYAH DJBC SULAWESI**

**KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI**

**TIPE MADYA PABEAN C GORONTALO**

JALAN MAYOR DULLAH NOMOR 133 KOTA GORONTALO KODE POS 96118

TELEPON (0435) 821373; FAKSIMILE (0435) 821258; EMAIL : [kppbcgorontalo@customs.go.id](mailto:kppbcgorontalo@customs.go.id)

**HASIL AKHIR NILAI PEHITUNGAN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | No.Importir | Nama Importir | Asal Negara | Nama Barang | Hasil | Keterangan |
| 99 | x(25) | x(50) | x(50) | x(50) | 9,99 |  |

Periode : 9999

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 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**

1. **Desain Entry Kriteria**

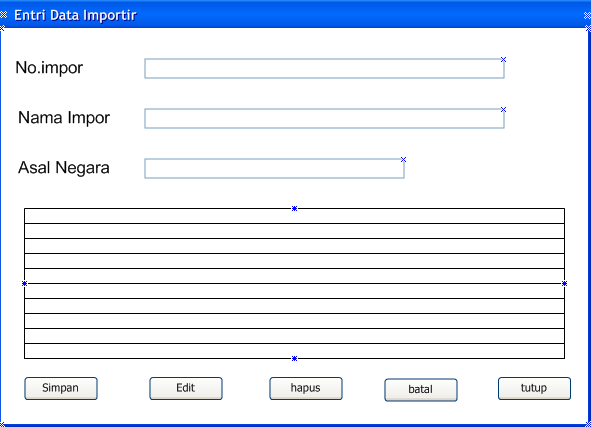


**Gambar 4.12** Desain Entry Data Kriteria

1. **Desain Entry Data Sub Kriteria**



**Gambar 4.13** Desain Entry DataSub Kriteri

1. **Desain Entry Data importir**

**Gambar 4.14** Desain Entry Data importir

1. **Desain Proses Perbandingan Berpasangan** 

**Gambar 4.15** Desain Proses Perbandingan Berpasanga

1. **Design Proses Sub Perbandingan Berpasangan**

**Gambar 4.16** Desain Proses Sub Perbandingan Berpasangan

1. **Desain Entri data penilaian**

 **Gambar 4.17** Desain Entri data penilaian

1. **Desain Entry Hasil Metode AHP**
2. **Proses Hasil Ahp**



**Gambar 4.18** Design Hasil Proses AHP

1. **Hasil Rengking**



**4.2.3.3 Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.11**Struktur TabelData Kriteria

Nama File : tbkriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

Index : Kode\_kriteria (primary key)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Key** |
| 1 | Kode\_Kriteria | C | 3 | Kode\_Kriteria |
| 2 | Nama\_Kriteria | C | 50 |  |
| 3 | Nilai\_Max | C | 3 |  |

**Tabel 4.12**Struktur Tabel Data Sub Kriteria

Nama File : tbSub\_Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

Index : Kode\_Sub + Kode\_Kriteria (primary key )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Key** |
| 1 | Kode\_Sub | C | 3 | Kode\_Sub |
| 2 | Kode\_Kriteria | C | 3 | Kode\_Kriteria |
| 3 | Sub\_Kriteria | C | 50 |  |

**Tabel 4.13**Struktur TabelData importir

Nama File : tbimportir

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

Index : No\_Impor (primary key )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Key** |
| 1 | No\_impor | C | 25 | No\_impor |
| 2 | Nama\_impor | C | 50 |  |
| 3 | Asal\_negara | C | 50 |  |

**Tabel 4.14**Struktur Tabel Perbandingan Berpasangan

Nama File : tbperbandinganberpasangan

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

Index : Kode\_kriteria + collndex + rowlndex (primary key)

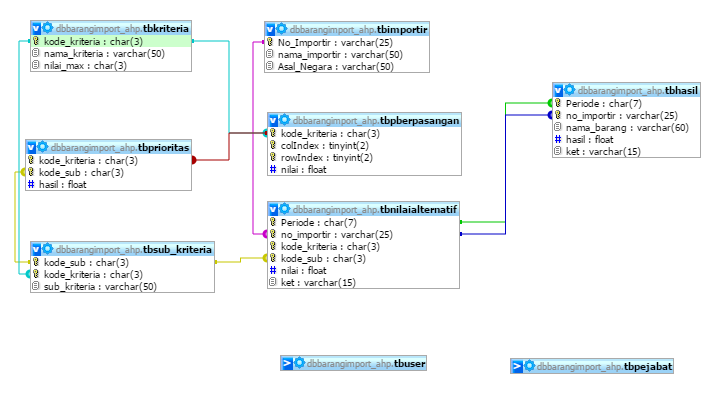
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Key** |
| 1 | Kode\_kriteria | C | 3 | Kode\_kriteria |
| 2 | collndex | N | 2 | collndex |
| 3 | rowlndex | N | 3 | rowlndex |
| 4 | nilai | N | 4,2 |  |

|  |
| --- |
| **Tabel 4.15**Struktur Tabel**: Data Perioritas**  Nama File : tbprioritas  Tipe File : transaksi  Organisasi : index  Index : Kode\_kriteria + Kode\_sub (primary key) |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_kriteria | C | 3 | Kode\_kriteria | | 2 | Kode\_sub | C | 3 | Kode\_sub | | 3 | Hasil | N | 4,2 |  | |

|  |
| --- |
| **Tabel 4.16** Struktur Tabel**: Data Nilai\_Alternatif**  Nama File : tb Nilai\_Alternatif  Tipe File :transaksi  Organisasi : index  Index : periode + no\_impor + kode\_kriteria + kode\_sub kriteria (primery key) |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | C | 7 | Periode | | 2 | No\_impor | C | 25 | No\_impor | | 3 | Kode\_kriteria | C | 3 | Kode\_kriteria | | 4 | Kode\_sub kriteria | C | 3 | Kode\_sub kriteria | | 5 | Nilai | N | 4,2 |  | | 6 | Ket | C | 15 |  | |

|  |
| --- |
| **Tabel 4.17** Struktur Tabel**: Data Hasil**  Nama File : tbHasil  Tipe File :transaksi  Organisasi : index  Index : periode + no\_importir (primary key) |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | C | 7 | Periode | | 2 | No\_importir | C | 25 | No\_importir | | 3 | Nama\_barang | C | 60 |  | | 4 | Hasil | N | 4,2 |  | | 5 | Ket | C | 15 |  | |

**4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel**



**Gambar 4.19** Desain Relasi Antar Tabel

**4.2.5 Desain Menu Utama**

**Tabel 4.18**Desain Menu Utama

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Master** | **Proses** | **Laporan** | **Utility** |
| * Data kriteria * Data Sub Kriteria * Data importir | * Perbandingan Berpasangan * Perbandingan Sub Berpasangan * Penilain * Proses Ahp | * Lap. Data Kriteria * Lap. Data importir * Lap. Hasil AHP | * Data Pejabat * Data User * Setting Database * Backup / Restore Database * Setting Nilai Minimal * About Me |