**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.

54

**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

**4.2.1.2 Diagram Berjenjang**



**Gambar 4.4** Diagram Berjenjang

**4.2.1.3 Diagram Arus Data**

**4.2.1.3.1 DAD Level 0**



**Gambar 4.5** DAD Level 0

**4.2.1.3.2 DAD Level 1 Proses 1**



**Gambar 4.6** DAD Level 1 Proses 1

**4.2.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2**



**Gambar 4.7** DAD Level 1 Proses 2

**4.2.1.3.4 DAD Level 1 Proses 3**



**Gambar 4.8** DAD Level 1 Proses 3

**4.2.1.4 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 4.2** Kamus Data Kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Kriteria** | |
| Nama Arus Data : Kriteria  Penjelasan : Input Data Kriteria  Periode : Setiap ada penambahan data  Kriteria | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,F1,2,a-1.1P,F1,F1,2.1P,F1,3.1P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_Cr | Char | 2 | Kode Kriteria | | 2 | Nama\_Cr | Varchar | 50 | Nama Kriteria | | 3 | Bobot | Int | 2 | Bobot | | 4 | Jenis\_Cr | Varchar | 1 | Jenis Kriteria | | 5 | Indeks | Int | 2 | Indeks | | |

**Tabel 4.3** Kamus Data Bobot Nilai

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Bobot Nilai** | |
| Nama Arus Data : Bobot Nilai  Penjelasan : Input Data Bobot Nilai  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :a2,F4,a2,2.1P,F4,2.1P,F4,3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_Cr | Char | 3 | Kode\_Cr | | 2 | Kode\_Bobot | Char | 3 | Kode Bobot | | 3 | Nama\_Bobot | Varchar | 30 | Nama Bobot | | 4 | Bobot | Tinyint | 2 | Bobot | | 5 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.4** Kamus Data Mahasiswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Mahasiswa** | |
| Nama Arus Data : Data Mahasiswa  Penjelasan : Input Data Mahasiswa  Periode : Setiap ada penambahan data  Kecamatan | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,F2,2,F2,3,a-1.2P,F2,F2,2.1P,2.1P,F2,3.1P,3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 2 | Nim | Char | 8 | Nim | | 3 | Nama\_Mhs | Varchar | 50 | Nama Mhs | | 4 | Kosentrasi | Varchar | 35 | Kosentrasi | | |

**Tabel 4.5** Kamus Data Penilaian

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Penilaian** | |
| Nama Arus Data : Data Penilaian  Penjelasan : Input Data Penilaian  Periode : Setiap ada penambahan Data  Penilaian | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F5,3,a.2.1P,F5,2.1P,F5,3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Char | 8 | Nim | | 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 5 | Nilai | Int | 4 | Nilai | | 6 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.6** Kamus Data Matriks Keputusan

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Keputusan** | |
| Nama Arus Data : Matriks Keputusan  Penjelasan : Input Data Matriks Keputusan  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2-F  6,a-2.1P,F6 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 4 | Nilai | Float | - | Nilai | | 5 | Indeks | Int | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.7** Kamus Data Matriks R

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matrikx R** | |
| Nama Arus Data : Matriks R  Penjelasan : Input Data Matriks R  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F6,a-2.1P,F7 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 47 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Char | 8 | Nim | | 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 5 | Nilai | Float | - | Nilai | | 6 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.8** Kamus Data Matriks Y

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Y** | |
| Nama Arus Data : Matriks Y  Penjelasan : Input Data Matriks Y  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F8,a-2.1P,F8 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Char | 8 | Nim | | 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 5 | Nilai | Float | - | Nilai | | 6 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.9** Kamus Data Matriks Si Plus

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Si Plus** | |
| Nama Arus Data : Matriks Si Plus  Penjelasan : Input Data Matriks Si Plus  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F,a-2.1P,F9 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 4 | Nilai | Float | - | Niai | | |

**Tabel 4.10** Kamus Data Matriks Si Min

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Si Min** | |
| Nama Arus Data : Matriks Si Min  Penjelasan : Input Data Matriks Si Min  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F1o,a-2.1P,F10 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 4 | Nilai | Float | - | Nilai | | |

**Tabel 4.11** Kamus Data Matriks Jarak Na Plus

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Jarak Na Plus** | |
| Nama Arus Data : Matriks Jarak Na Plus  Penjelasan : Input Data Matriks  Jarak Na Plus  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F11,a2-2.1P,F11 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Varchar | 8 | Nim | | 4 | Nilai | Float | - | Nilai | | |

**Tabel 4.12** Kamus Data Matriks Jarak Na Min

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Matriks Jarak Na Min** | |
| Nama Arus Data : Matriks Jarak Na Min  Penjelasan : Input Data Matriks  Jarak Na Min  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F12,a-2.1P,F12 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Varchar | 8 | Nim | | 4 | Nilai | Float | - | Nilai | | |

**Tabel 4.13** Kamus Data Nilai Preference

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Nilai Preferensi** | |
| Nama Arus Data : Nilai Preferensi  Penjelasan : Input Nilai Preferensi  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a2,F13,a-2.1P,F13 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Char | 7 | Periode | | 2 | Angkatan | Char | 4 | Angkatan | | 3 | Nim | Varchar | 8 | Nim | | 4 | Judul\_Skripsi | Text | - | Judul Skirpsi | | 5 | Nilai | Float | - | Nilai | | 6 | Ket. | Varchar | 15 | Keterangan | | |

**4.2.1.5 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 : Fakultas Ilmu Hukum

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.15** Daftar Output Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe Output** | **Format Output** | **Media Output** | **Alat Output** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Daftar Penilaian | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-002 | Daftar Kriteria dan Bobot | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-003 | Nilai Preferensi | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |

**4.2.1.6 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 : Fakultas Ilmu Hukum

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.16** Daftar Input Yang Di Desain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
| I-001 | Entry Data Kriteria Dan Bobot | Admin | Non Periodik |
| I-002 | Entry Bobot Nilai | Admin | Non Periodik |
| I-003 | Entry Data Mahasiswa | Admin | Non Periodik |
| I-004 | Proses Data Penilaian | Admin | Non Periodik |
| I-005 | Proses Metode Topsis | Admin | Non Periodik |
| I-006 | Laporan Kriteria | Admin | Non Periodik |
| I-007 | Laporan Hasil Penilaian | Admin | Non Periodik |
| I-008 | Hitung Nilai Preferensi | Admin | Non Periodik |

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Fakultas Ilmu Hukum

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.17** Daftar File Yang Didesain

| **Kode File** | **Nama File** | **Tipe File** | **Media File** | **Organisasi File** | **Field Kunci** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F1 | Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Kode\_Cr |
| F2 | Bobot Nilai | Master | Hard Disk | Index | Kode\_Cr + Kode\_Bobot |
| F3 | Mahasiswa | Master | Hard Disk | Index | Nim |
| F4 | Penilaian | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Nim + Kode\_Cr |
| F5 | Matriks Keputusan | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Kode\_Cr |
| F6 | Matriks\_R | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Nim + Kode\_Cr |
| F7 | Matriks\_Y | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Nim + Kode\_Cr |
| F8 | Matriks\_Si\_Positif | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Kode\_Cr |
| F9 | Matriks\_Si\_Min | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Kode\_Cr |
| F10 | Jarak\_Na\_Plus | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Nim |
| F11 | Jarak\_Na\_Min | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Nim |
| F12 | Nilai Preferensi | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode + Angkatan + Nim |

**4.2.1.7 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.

**4.2.2 Desain Sistem Secara Terinci**

**4.2.2.1 Desain Output Secara Terinci**

**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

**(UNISAN) GORONTALO**

***Jl.Dr. Nadjamuddin No.17/Telp/Fax.0435 829975-0435 889976 Gorontalo***

**DAFTAR KRITERIA BOBOT PENILAIAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kode Sub Kriteria | Sub Kriteria | Bobot | Ket |
| Kriteria : C1 Perumusan Masalah Bobot : 5 Jenis Atribut : Benefit | | | |
| C11 | Sangat Baik | 5 |  |
| C12 | Baik | 4 |  |
| C13 | Cukup | 3 |  |
| C14 | Kurang | 2 |  |
| C15 | Buruk | 1 |  |
| Kriteria : C2 Issu Topik/Judul Bobot : 4 Jenis Atribut : Benefit | | | |
| C21 | Sangat Urgen | 5 |  |
| C22 | Urgen | 4 |  |
| C23 | Cukup Urgen | 3 |  |
| C24 | Kurang Urgen | 2 |  |
| C25 | Tidak Urgen | 1 |  |
| Kriteria : C3 Skope/Kegunaan Bobot : 4 Jenis Atribut : Benefit | | | |
| C31 | Nasional | 5 |  |
| C32 | Daerah | 3 |  |
| C33 | Lokal | 1 |  |
| Kriteria : C4 Kebaruan Topik/Judul Bobot : 4 Jenis Atribut : Benefit | | | |
| C41 | Sangat Baik | 5 |  |
| C42 | Baik | 4 |  |
| C43 | Cukup | 3 |  |
| C44 | Kurang | 2 |  |
| C45 | Buruk | 1 |  |
| Kriteria : C5 Kemiripan Topik Judul Bobot : 3 Jenis Atribut : Benefit | | | |
| C51 | Sangat Mirip | 5 |  |
| C52 | Kurang Mirip | 4 |  |
| C53 | Sedikit Mirip | 3 |  |
| C54 | Mirip | 2 |  |
| C55 | Mirip Sekali | 1 |  |

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar Kriteria Penetuan Penilaia

****

**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

**(UNISAN) GORONTALO**

***Jl.Dr. Nadjamuddin No.17/Telp/Fax.0435 829975-0435 889976 Gorontalo***

**HASIL DATA PENILAIAN JUDUL SKRIPSI**

Periode/Angaktan : 99-9999

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Cr | Nama Mahasiswa | Bobot/Penilaian | Hasil Penilaian | | | | | | | | | | | Ket. | |
| C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | |  | | | |
| 99 | x(50) | x(50) | 999 | 999 | | 999 | | 999 | | 999 | |  | | |

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

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

77

****

**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

**(UNISAN) GORONTALO**

***Jl.Dr. Nadjamuddin No.17/Telp/Fax.0435 829975-0435 889976 Gorontalo***

**LAPORAN DATA PENILAIAN JUDUL SKRIPSI**

Periode : 99-9999

Angkatan : 9999

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Nim | Nama Mahasiswa | Kosentrasi | Nilai\_C1 | Nilai\_C2 | Nilai\_C3 | Nilai\_C4 | Nilai\_C5 | Ket |
| x(3) | x(50) | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |  |

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar Kriteria Laporan Penilaian Judul Skripsi

78

****

**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

**(UNISAN) GORONTALO**

***Jl.Dr. Nadjamuddin No.17/Telp/Fax.0435 829975-0435 889976 Gorontalo***

**HASIL AKHIR NILAI PREFERENSI**

Periode : 99-9999

Angkatan : 9999

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Nim | Nama Mahasiswa | Kosentrasi | Nilai | Ket |
| x(5) | x(50) | x(40) | 9.9999 | Layak |

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

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

79

**4.2.2.2 Desain Input Secara Terinci**

1. **Desain Entry Data Kriteria**

**Gambar 4.12** Desain Entry Data Kriteria

1. **Desain Entry Data Bobot Penilaian**

**Gambar 4.13** Desain Entry Data Nilai

1. **Desain Entry Data Mahasiswa**

**Gambar 4.14** Desain Entry Data Mahasiswa

1. **Desain Entry Data Laporan Penilaian Judul Skripsi**

**Gambar 4.15** Desain Entry Data Laporan Penilaian Judul Skipsi

1. **Desain Entry Proses Perhitungan Metode Topsis**

**Gambar 4.16** Desain Entry Proses Perhitungan Metode Topsis

**4.2.2.3 Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.18** Struktur Tabel Data Kriteria

Nama File : Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Kode\_Cr | Char | 3 | Primary Key |
| 2 | Nama\_Cr | Varchar | 50 |  |
| 3 | Bobot | Int | 2 |  |
| 4 | Jenis\_Cr | Varchar | 1 |  |
| 5 | Indeks | Int | 3 |  |

**Tabel 4.19** Struktur Tabel Data Bobot Nilai

**Tabel 4.19** Struktur Tabel Bobot Penilaian

Nama File : Bobot Penilaian

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Kode\_Cr | Char | 3 | Primary Key |
| 2 | Kode\_Bobot | Char | 3 |  |
| 3 | Nama\_Bobot | Varchar | 50 |  |
| 4 | Bobot | Tinyint | 2 |  |
| 5 | Indeks | Tinyint | 3 |  |

**Tabel 4.20** Struktur Tabel Data Mahasiswa

Nama File : Mahasiswa

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Angkatan | Char | 4 | Primary Key |
| 2 | Nim | Char | 8 |  |
| 3 | Nama\_Mahasiswa | Varchar | 50 |  |
| 4 | Kosentrasi | Varchar | 35 |  |

**Tabel 4.21** Struktur Tabel Data Penilaian

Nama File : Penilaian

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Char | 8 |  |
| 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 5 | Nilai | Int | 4 |  |
| 6 | Indeks | Tinyint | 3 |  |

**Tabel 4.22** Struktur Tabel Data Penilaian Sem

Nama File : Penilaian Sem

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Primary Key |
| 2 | Kode\_Mhs | Varchar | 4 |  |
| 3 | Name\_Cr | Varchar | 50 |  |
| 4 | Name\_Bobot | Varchar | 50 |  |
| 5 | Nilai | Tinyint | 3 |  |
| 6 | Indeks | Tinyint | 3 |  |

**Tabel 4.23** Struktur Tabel Data Matriks Keputusan

Nama File : Matriks Keputusan

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | Float | - |  |
| 5 | Indeks | Int | 3 |  |

**Tabel 4.24** Struktur Tabel Data Matriks R

Nama File : Matriks R

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 47 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Char | 8 |  |
| 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 5 | Nilai | Float | - |  |
| 6 | Indeks | Tinyint | 3 |  |

**Tabel 4.21** Struktur Tabel Data Matriks R

Nama File : Matriks R

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Primary Key |
| 2 | Kode\_Kel | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | Fload | - |  |
| 5 | Indeks | Tinyint | 2 |  |

**Tabel 4.25** Struktur Tabel Data Matriks Y

Nama File : Matriks Y

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Char | 8 |  |
| 4 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 5 | Nilai | Float | - |  |
| 6 | Indeks | Tinyint | 3 |  |

**Tabel 4.26** Struktur Tabel Data Matriks Si Plus

Nama File : Matriks Si Plus

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | Float | - |  |

**Tabel 4.27** Struktur Tabel Data Matriks Si Min

Nama File : Matriks Si Min

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | Float | - |  |

**Tabel 4.28** Struktur Tabel Data Matriks Jarak Na Plus

Nama File : Matriks Jarak Na Plus

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Varchar | 8 |  |
| 4 | Nilai | Float | - |  |

**Tabel 4.29** Struktur Tabel Data Matriks Jarak Na Min

Nama File : Matriks Jarak Na Min

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Varchar | 8 |  |
| 4 | Nilai | Float | - |  |

**Tabel 4.30** Struktur Tabel Data Nilai Preference

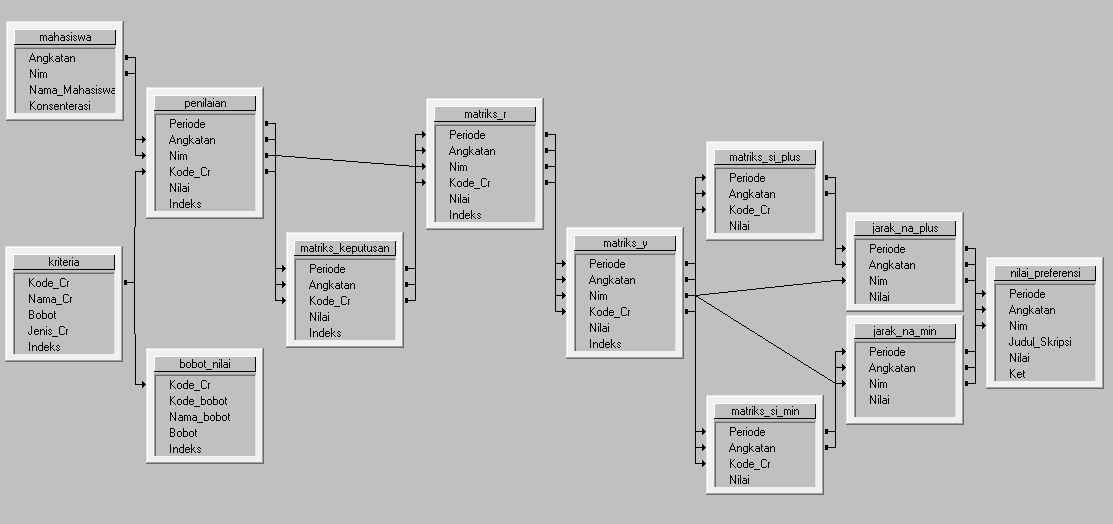
Nama File : Nilai Preference

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Char | 7 | Primary Key |
| 2 | Angkatan | Char | 4 |  |
| 3 | Nim | Varchar | 8 |  |
| 4 | Judul Skripsi | Text | - |  |
| 5 | Nilai | Float | - |  |
| 6 | Ket | Varchar | 15 |  |

**4.2.3 Desain Relasi Antar Tabel**



**Gambar 4.17** Desain Relasi Antar Tabel

**4.2.4 Desain Menu Utama**

**Tabel 4.31** Desain Menu Utama

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Master** | **Proses** | **Laporan** | **Utility** |
| * Kriteria Dan Bobot * Bobot Nilai * Data Mahasiswa | * Penilaian   - Metode Topsis | * Data Kriteria * Hasil Penilaian * Nilai Preferensi | * Penilai * Data User * Setting Database * Backup Database * Restore Database |