**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.

51

**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 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-1,1-F1,F1-1,F1-2,F1-3,a-1.1P,1.1P-F1,F1-1.2P,a-2.1P,2.1P-F1,F1-2.2P,F1-3.1P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 2 | Nama\_Cr | Varchar | 50 | Nama Kriteria | | 3 | Bobot | Int | 2 | Bobot | | 4 | Perbaikan\_Bobot | Decimal |  | Perbaikan Bobot | | 5 | Jenis\_Cr | Varchar | 1 | Jenis Kriteria | | 6 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | 7 | Ket | Varchar | 100 | Keterangan | | |

**Tabel 4.2** Kamus Data Kelompok Tani

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Kelompok Tani** | |
| Nama Arus Data : Kelompok Tani  Penjelasan : Input Data Kelompok Tani  Periode : Sesuai dengan periode pemilihan | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,1-F2,F2-2,F2-3,a-1.3P,1.3P-F2,a-2.1P,F2-2.1P,F2-2.2P,F2-3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Varchar | 4 | Tahun | | 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 | Id Kelompok | | 3 | Nama\_Kelompok | Varchar | 50 | Alamat Kelompok Tani | | 4 | Alamat | Varchar | 40 | Alamat | | |

**Tabel 4.3** Kamus Data Penilaian

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Penilaian** | |
| Nama Arus Data : Penilaian  Penjelasan : Input Data Penilaian  Periode : Setiap ada penambahan Data  Penilaian | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-2,2-F3,F3-2,F3-3,a-2.1P,2.1P-F3,F3-2.2P,F3-3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Varchar | 4 | Periode | | 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 | Id Kelompok Tani | | 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 5 | Nilai | Tinyint | 3 | Nilai | | |

**Tabel 4.4** Kamus Data Vektor S

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Vektor S** | |
| Nama Arus Data : vektor\_s  Penjelasan : Input Data Vektor S  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-2,2-F4,F4-3,a-2.2P,2.2P-F4,F4-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Varchar | 4 | Periode | | 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 | Id Kelompok Tani | | 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 4 | Nilai | Float |  | Nilai | | 5 | Indeks | Tinyint | 3 | Indeks | | |

**Tabel 4.5** Kamus Data Hasil Vektor S

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Hasil Vektor S** | |
| Nama Arus Data : hasil\_vektors  Penjelasan : Input Data Hasil Vektor S  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :a-2,2-F5,F5-3,a-2.2P,2.2P-F5,F5-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Varchar | 4 | Periode | | 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 | Kode Kelompok Tani | | 3 | Hasil | Float |  | Hasil | | |

**Tabel 4.6** Kamus Data Vektor V

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Hasil Vektor V** | |
| Nama Arus Data : vektor\_v  Penjelasan : Input Data Vektor V  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :a-2,2-F6,F6-3,a-2.2P,2.2P-F6,F6-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Periode | Varchar | 4 | Periode | | 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 | Kode Kelompok Tani | | 3 | Hasil | Float |  | Hasil | | |

**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 Dinas Pertanian, Kabupaten Gorontalo Utara

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.7** Daftar Output Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe Output** | **Format Output** | **Media Output** | **Alat Output** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Daftar Kriteria | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-002 | Daftar Kelompok Tani | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| O-003 | Daftar Nilai Akhir Kelompok Tani Penerima Bantuan Sosial Perluasan Sawah | 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 Dinas Pertanian, Perkebunan, Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo Utara

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.8** Daftar Input Yang Didesain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
| I-001 | Entry Data Kriteria | Admin | Non Periodik |
| I-002 | Entry Data Kelompok Tani | Admin | Non Periodik |
| I-003 | Proses Penilaian | Admin | Non Periodik |
| I-004 | Proses Perhitungan Metode WP | Admin | Non Periodik |

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Bagian Dinas Sosial Provinsi Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.9** 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 | Kelompok Tani | Master | Hard Disk | Index | Id\_Klp |
| F3 | Penilaian | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, Id\_Kelompok, Kode\_Cr |
| F4 | vektor\_s | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, Id\_Klp |
| F5 | hasil\_vektors | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, Id\_Klp |
| F6 | vektor\_v | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, Id\_Klp |

**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**

****

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA**

**DINAS PERTANIAN, PERKEBUNAN, DAN**

**KETAHANAN PANGAN**

***Jl. Kusnodupoyo Desa. Molingkapoto Kec. Dungigi Kwandang Telp / Fax (0442) 310307***

**DAFTAR KRITERIA PEMBERIAN BANTUAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode  Kriteria | Kriteria | Ket |
| Kriteria: x (3) Bobot: x (2) Jenis Atribut: x (1) | | |
| x(3) | x(50) |  |

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar Kriteria Pemberian Bantuan

****

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA**

**DINAS PERTANIAN, PERKEBUNAN, DAN**

**KETAHANAN PANGAN**

***Jl. Kusnodupoyo Desa. Molingkapoto Kec. Kwandang Telp / Fax (0442) 310307***

**HASIL PENILAIAN SETIAP KRITERIA**

Periode : 9999

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Kelompok Tani | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| 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

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA**

**DINAS PERTANIAN, PERKEBUNAN, DAN**

**KETAHANAN PANGAN**

***Jl. Kusnodupoyo Desa. Molingkapoto Kec. Kwandang Telp / Fax (0442) 310307***

**HASIL AKHIR NILAI PREFERENSI**

Periode : 9999

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No Urut | Id Kelompok | Nama Kelompok Tani | Alamat | Hasil Akhir | Ket |
| 99 | x(10) | x(50) | x(40) | 9.999 |  |

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

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

**4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci**

1. **Desain Entry Data Kriteria**



**Gambar 4.12** Desain Entry Data Kriteria

1. **Desain Input Data Kelompok Tani**



**Gambar 4.13** Desain Input Data Kelompok Tani

1. **Desain Entry Data Penilaian Kelompok Tani**

**Gambar 4.14** Desain Entry Data Penilaian

**d. Proses Perhitungan Vektor S**



**Gambar 4.15** Desain Proses Perhitungan Vektor S

**4.2.3.3 Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.10** Struktur Tabel Data Kriteria

Nama File : Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Kode\_Cr | Varchar | 3 | Primary Key |
| 2 | Nama\_Cr | Varchar | 50 |  |
| 3 | Bobot | Int | 2 |  |
| 4 | Perbaikan\_Bobot | Decimal | 0,25 |  |
| 5 | Jenis\_Cr | Varchar | 1 |  |

**Tabel 4.11** Struktur Tabel Data Kelompok Tani

Nama File : Kelompok Tani

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Primary Key |
| 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 |  |
| 3 | Nama\_Klp | Varchar | 50 |  |
| 4 | Alamat | Varchar | 40 |  |
|  |  |  |  |  |

**Tabel 4.12** Struktur Tabel Penilaian

Nama File : Penilaian

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Secondary Key |
| 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | int | 7 |  |
| 5 | Indeks | tnyint | 3 |  |

**Tabel 4.13** Struktur Tabel Vektor S

Nama File : Vektor S

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Secondary Key |
| 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kode\_Cr | Varchar | 3 |  |
| 4 | Nilai | int | 7 |  |
| 5 | Indeks | tnyint | 3 |  |

**Tabel 4.14** Struktur Tabel Hasil Vektor S

Nama File : Hasil Vektor S

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Secondary Key |
| 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 |  |
| 3 | Hasil | Float |  |  |

**Tabel 4.15** Struktur Tabel Vektor V

Nama File : Vektor V

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Varchar | 4 | Secondary Key |
| 2 | Id\_Klp | Varchar | 10 |  |
| 3 | Hasil | Float |  |  |

**Tabel 4.16** Struktur Tabel Pejabat

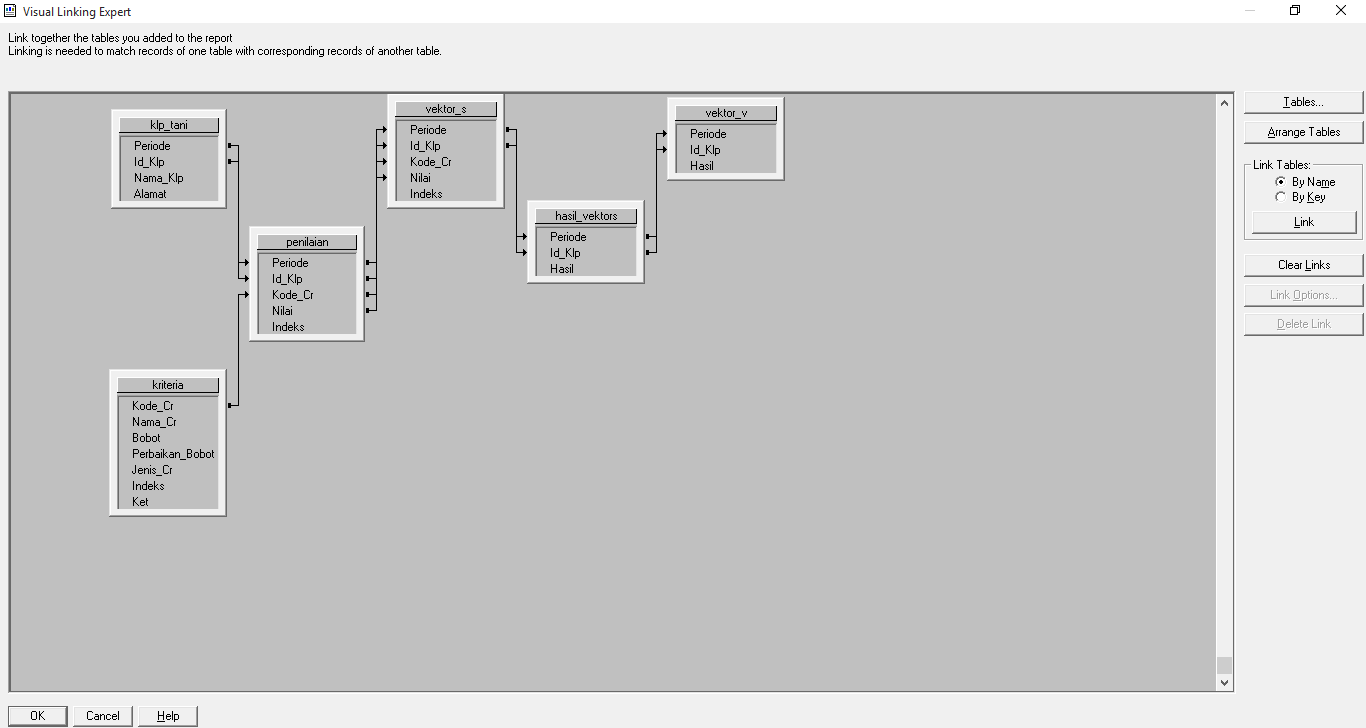
Nama File : Pejabat

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_pejabat | Varchar | 25 | Primary Key |
| 2 | Nama | Varchar | 50 |  |
| 3 | Jabatan | Varchar | 50 |  |
| 5 | Status | Varchar | 15 |  |

**4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel**



**Gambar 4.16** Desain Relasi Antar Tabel

**4.2.5 Desain Menu Utama**

**Tabel 4.17** Desain Menu Utama

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Master** | **Proses** | **Laporan** | **Utility** |
| * Kriteria dan Bobot * Data Kelompok Tani | * Penilaian * Hitung Metode WP | * Kriteria * Penilaian * Hasil Perhitungan | * Penilai * Data User * Setting Database * Backup Database   - Restore Database |