**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.

45

**4.1.1. Analisa Sistem Berjalan**



**Gambar 4.1**Bagan Alir Dokumen

**4.1.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan**

s

**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 Kategori Perusahan

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Kategori Perusahaan** | |
| Nama Arus Data : Kategori Perusahaan  Penjelasan : Input Data KategoriPerusahaan  Periode : Sesuai Dengan Kategori Perusahaan Yang Dipilih | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,1-F1,  F1-1,F1-2,F1-3,a-1.1P,  1.1P-F1,F1-1.2P,F1-1.3P,  F1-2.1P,F1-2.2P,F1-3.1P,  F1-3.2P,F1-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | Ket | | 1 | Id\_kriteria | C | 5 | Kategori Perusahaan | | 2 | Kategori | C | 50 | Kategori | | |

**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-1,1-F2,  F2-2,F2-3,a-1.2P,1.2P-F2,F2-2.1P,F2-3.1P,F2-3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Id\_kriteria | C | 5 | Kategori Perusahaan | | 2 | Kriteria | C | 50 | Kriteria | | 3 | Bobot | N | 8 | Bobot | | 4 | Perbaikan Bobot | N | 8 | Perbaikan Bobot | | 5 | Jenis | C | 3 | Jenis | | 6 | Id\_kategori | C | 5 | Kategori | | 7 | Keterangan | C | 30 | Keterangan | | 8 | Nilai | N | 8 | Nilai | | |

**Tabel 4.3**Kamus Data Pemilihan Potensi Investasi

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Perusahaan** | |
| Nama Arus Data : Pemilihan Potensi Investasi  Penjelasan : Input Data Perusahaan  Periode : Sesuai dengan periode pemilihan | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data : a-1,1-F3,F3-2,F3-3,a-1.3P,1.3P-F3,F3-2.1P,F3-2.2P,F3-3.2P,F3-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Id\_Perusahaan | C | 15 | Kode Perusahaan | | 2 | Periode | C | 4 | Periode | | 3 | Perusahaan | C | 50 | Perusahaan | | 4 | Bidang usaha | C | 15 | Nama Perusahaan | | 5 | Domisili | C | 50 | Alamat | | |

**Tabel 4.4**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-F4,  F4-2,F4-3,a-2.1P,2.1P-F4,F4-2.2P,F4-3.2P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Id\_Perusahaan | C | 15 | Kode Perusahaan | | 2 | Periode | C | 4 | Periode | | 3 | Nilai C1 | N | 8 | Nilai | | 4 | Nilai C2 | N | 8 | Nilai | | 5 | Nilai C3 | N | 8 | Nilai | | 6 | Nilai C4 | N | 8 | Nilai | | 7 | Nilai C5 | N | 8 | Nilai | | 8 | Nilai C6 | N | 8 | Nilai | | |

**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 :2-F6,F6-3,  2.2P-F6, |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Id\_Perusahaan | C | 15 | Perusahaan | | 2 | Hasil | N | 8 |  | | |

**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 :2,F7,F7-3, 2.2P-F7,F7-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Id\_Perusahaan | C | 15 | Perusahaan | | 2 | Hasil | N | 8 |  | | |

**Tabel 4.7**Kamus Data Laporan/Hasil

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Laporan/Hasil** | |
| Nama Arus Data : Laporan/Hasil  Penjelasan : Input Data Laporan  Periode : Setiap ada penambahan data  Rekap nilai | Bentuk Data : Dokumen  Arus Data :2,F7,F7-3, 2.2P-F7,F7-3.3P |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Ket** | | 1 | Cetak | C | 15 | Cetak | | 2 | Proses | C | 15 | Proses | | |

**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 Penanaman Modal ESDM, dan Transmigrasi Provinsi 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** |
| 2017CV-001 | Daftar Kriteria Pemilihan Potensi Investasi | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| 2017CV-002 | Daftar Hasil Penilaian | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Admin | Non Periodik |
| 2017CV-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 Dinas Penanaman Modal ESDM, dan Transmigrasi Provinsi Gorontalo.

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.9** Daftar Input Yang Didesain

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

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Bagian Dinas Penanaman Modal, ESDM, Transmigrasi Provinsi 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 | Kategori Perusahaan | Master | Hard Disk | Index | Id\_Perusahan |
| F2 | Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Kriteria |
| F3 | Perusahaan | Master | Hard Disk | Index | Perusahaan |
| F4 | Penilaian | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, id\_Perusahaan, Kriteria |
| F5 | vektor\_s | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, id\_Perusahaan, Kriteria |
| F6 | vektor\_v | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, id\_Perusahaan |
| F7 | Hasil | Transaksi | Hard Disk | Index | Periode, id\_Perusahaan, Alamat, Hasil |

**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 PROVINSI GORONTALO**

**DINAS PENANAMAN MODAN – ESDM - TRANSMIGRASI**

*Jl.Tengah Desa Toto Selatan Kecamatan Kabila Desa Bonebolango*

**DAFTAR KRITERIA PEMILIHAN PEMOHON/PERUSAHAAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode  Kriteria | Kriteria | Bobot | Perbaikan Bobot | Keterangan |
| x(2) | x(50) | 9 | 9,9999 | x(7) |

**Gambar 4.9** Rancangan Output Daftar KriteriaPemilihan Perusahaan

** PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO**

**DINAS PENANAMAN MODAN – ESDM - TRANSMIGRASI**

*Jl. Tengah Desa Toto Selatan Kecamatan Kabila Desa Bonebolango*

**HASIL PENILAIAN SETIAP KRITERIA**

Periode : 9999

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Perusahaan | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| x(50) | 9(10) | 9 | 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 PENANAMAN MODAN – ESDM - TRANSMIGRASI**

*Jl. Tengah Desa Toto Selatan Kecamatan Kabila Desa Bonebolango*

**HASIL AKHIR NILAI PEHITUNGAN**

Periode : 9999

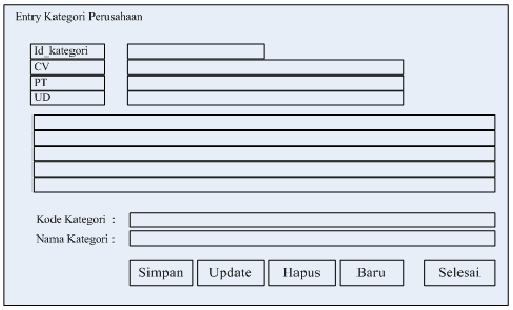
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No Urut | Id\_Perusahaan | Nama Perusahaan | Domisili | Hasil Akhir | Ket |
| 99 | x(10) | x(50) | x(40) | 9,9999 |  |

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

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

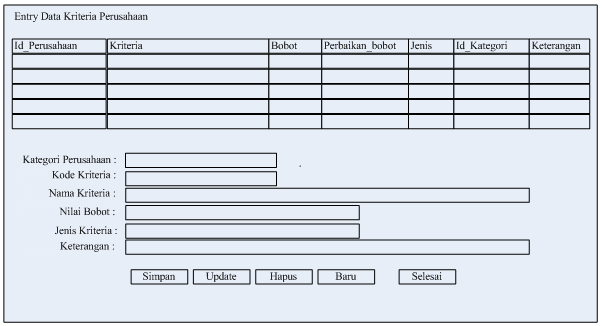
**4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci**

1. **Desain Entry Kategori Perusahaan**

****

**Gambar 4.12**Desain Entry Kategori Perusahaan

1. **Desain Entry DataKriteria**

****

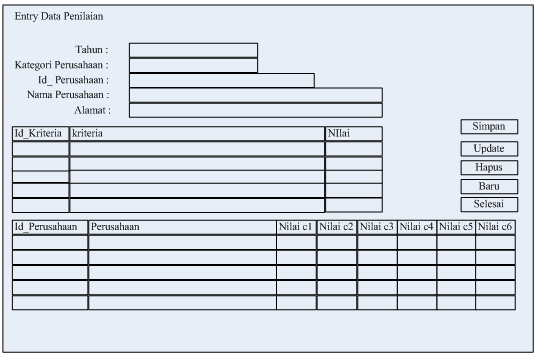
**Gambar 4.13** Desain Entry DataKriteria

1. **Desain Entry Data Perusahaan**



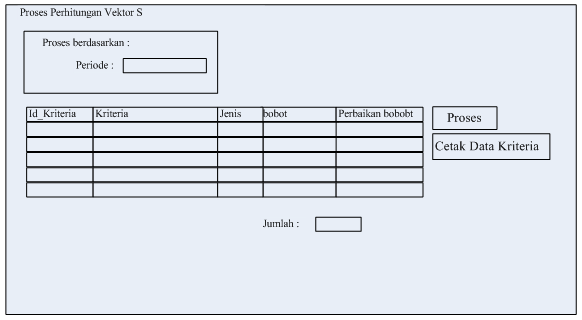
**Gambar 4.14**Desain Entry Data Perusahaan

1. **Desain Entry Data Penilaian**



**Gambar 4.15** Desain EntryData Penilaian

1. **Proses Perhitungan Vektor S**

****

**Gambar 4.16** Desain Entry Proses Perhitungan Vektor S

**4.2.3.3 Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.11**Struktur TabelData Kategori Perusahaan

Nama File : Kategori Perusahaan

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Kriteria | Text | 5 | Primary Key |
| 2 | Kategori | Text | 50 |  |

**Tabel 4.12**Struktur TabelData Kriteria

Nama File : Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Kriteria | Text | 5 | Primary Key |
| 2 | Kriteria | Text | 50 |  |
| 3 | Bobobt | Number |  |  |
| 4 | Bidang usaha | Text | 3 |  |
| 5 | Perbaikan\_Bobot | Number |  |  |
| 6 | Jenis | Text | 5 |  |
| 7 | Keterangan | Text | 30 |  |
| 8 | Nilai | Number |  |  |

**Tabel 4.13**Struktur TabelData Perusahaan

Nama File : Perusahaan

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Perusahaan | text | 15 | Primary Key |
| 2 | Periode | Text | 4 |  |
| 3 | Perusahaan | Text | 50 |  |
| 4 | Bidang usaha | Text | 15 |  |
| 5 | domisili | Text | 50 |  |

**Tabel 4.14**Struktur Tabel Penilaian

Nama File : Penilaian

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Periode | Text | 4 | Primary Key |
| 2 | Id\_Perusahaan | Text | 4 |  |
| 3 | Nilai C1 | Number |  |  |
| 4 | Nilai C2 | Number |  |  |
| 5 | Nilai C3 | Number |  |  |
| 6 | Nilai C4 | Number |  |  |
| 7 | Nilai C5 | Number |  |  |
| 8 | Nilai C6 | Number |  |  |

**Tabel 4.15**Struktur Tabel Hasil Vektor S

Nama File : Hasil Vektor S

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Perusahaan | Text | 15 | Primary Key |
| 2 | Hasil | Number |  |  |

**Tabel 4.16**Struktur Tabel Vektor V

Nama File : Vektor V

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Perusahaan | Text | 15 | Primary Key |
| 2 | Hasil | Number |  |  |

**Tabel 4.17**Struktur Tabel Laporan/Hasil

Nama File : Laporan/Hasil

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Cetak | Text | 15 | Primary Key |
| 2 | Proses | Text | 15 |  |

**4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel**

Penilaian

Kategori

id\_Perusahaan

Periode

Nilai c1

Nilai c2

Nilai c3

Nilai c4

Nilai c5

Nilai c6

id\_Kategori

Kategori

Perusahaan

id\_Perusahaan

Periode

Perusahaan

Bidang usaha

Domisili

Vektor S

Kriteria

id\_Perusahaan

Kriteria

Bobot

Perbaikan Bobot

Jenis

Id\_kategori

Keterangan

Nilai

id\_Perusahaan

Perusahaan

Nilai

Hasil Vektor S

Vektor V

id\_Perusahaan

Perusahaan

Hasil

id\_Perusahaan

Perusahaan

Bidang usaha

Hasil

**Gambar 4.17** Desain Relasi Antar Tabel

**4.2.5 Desain Menu Utama**

**Tabel 4.18**Desain Menu Utama

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Master | Proses | Laporan | Utility |
| * Kategori * Kriteria * Perusahaan | * Data Penilaian * Penilaian Metode WP | * Data Kriteria * Data Hasil Penilaian * Data HasilAkhir | * Penilaian * Data User |