# BAB IV

# ANALISA DAN DESAIN SISTEM

## Analisa Sistem

Analisa Sistem (*System Analisist*) adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Analisis merupakan tahap awal dalam pengembangan perangkat lunak sistem, dimana ahli teknik sistem menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam melaksanakan proyek pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Dan tahap analisa sistem sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keputusan yang di ambil, serta sistem ini mampu menjelaskan keseluruhan proses yang didukung oleh fakta dan secara utuh.

### Sistem Yang Diusulkan



**Gambar 4.1** Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

## Desain Sistem

### Desain Sistem Secara Umum

#### Diagram Konteks



**Gambar 4.2** Diagram Konteks

#### Diagram Berjenjang



**Gambar 4.3** Diagram Berjenjang

#### Diagram Arus Data

##### DAD Level 0



**Gambar 4.4** DAD Level 0

##### DAD Level 1 Proses 1



**Gambar 4.5** DAD Level 1 Proses 1

#### Kamus Data

Kamus data data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. 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 Alternatif

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kamus Data : Alternatif** | | | | |
| Nama Arus Data : Data Alternatif  Penjelasan : Berisi data-data Alternatif  Periode : Setiap ada penambahan data Alternatif  Struktur Data : | | | | Bentuk Data :  Dokumen  Arus Data : a-1,1-F1,F1-2P,2P-F1,F1-3P,a-2P,2P-F1,F1-3P |
| **No** | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id\_alternatif | C | 5 | No id alternatif |
| 2. | Nm\_tempat | C | 200 | Nama tempat |
| 3. | Alamat | C | 100 | Alamat Lokasi BTS |
| 4 | Latitude | N | 20 | Titik Kordinat Lokasi |
| 5 | Longitude | N | 20 | Titik Kordinat Lokasi |
| 6 | Gbr\_tempat | C | 200 | Gambar tempat BTS |

**Tabel 4.2** Kamus Data Kriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kamus Data : Kriteria** | | | | |
| Nama Arus Data : Data Kriteria  Penjelasan : Berisi data-data Kriteria  Periode : Setiap ada penambahan data Kriteria  Struktur Data : | | | | Bentuk Data :  Dokumen  Arus Data : a-1,1-F2,F2-2P |
| **No** | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id\_Kriteria | N | 11 | No id kriteria |
| 2. | Kode | C | 10 | Kode kriteria |
| 3. | Nama | C | 50 | Nama kriteria |
| 4 | Bobot | N |  | Bobot kriteria |

**Tabel 4.3** Kamus Data Subkriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kamus Data : SubKriteria** | | | | |
| Nama Arus Data : Data SubKriteria  Penjelasan : Berisi data-data SubKriteria  Periode : Setiap ada penambahan data Subkriteria  Struktur Data : | | | | Bentuk Data :  Dokumen  Arus Data : a-1,1-F3,F3-2P |
| **No** | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id\_SubKriteria | N | 11 | No id subkriteria |
| 2. | Id\_Kriteria | N | 11 | No id Kriteria |
| 3. | Nama | C | 255 | Nama Subkriteria |
| 4. | Nilai | N |  | Keterangan nilai Subkriteria |

**Tabel 4.4** Kamus Data Nilai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kamus Data : Nilai** | | | | |
| Nama Arus Data : Data SubKriteria  Penjelasan : Berisi data-data Nilai  Periode : Setiap ada penambahan data Subkriteria  Struktur Data : | | | | Bentuk Data :  Dokumen  Arus Data : 2P-3P |
| **No** | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id\_Nilai | N | 11 | No id nilai |
| 2. | Id\_Alternatif | C | 5 | No id alternatif |
| 3. | Id\_Subkriteria | N | 11 | No id Subkriteria |

#### Desain Input Secara Umum

**Desain Input Secara Umum**

**Untuk :** PT.TELKOMSEL

**Sistem :** Sistem Pendukung Keputusan Penempatan BTS (Base Tranceiver Station) Menggunakan Metode Electre Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Geografis

**Tahap :** Perancangan Sistem Secara Umum

**Tabel 4.5** Desain Input Secara Umum

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber** | **Tipe File** | **Periode** |
| I-001 | Data Alternatif | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-002 | Data Kriteria | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-003 | Data SubKriteria | Admin | Indeks | Non Periodik |

#### Desain Output Secara Umum

**Desain Output Secara Umum**

**Untuk :** PT. TELKOMSEL

**Sistem :** Sistem Pendukung Keputusan Penempatan BTS (Base Tranceiver Station) Menggunakan Metode Electre Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Geografis

**Tahap :** Perancangan Sistem Secara Umum

**Tabel 4.6** Desain Output Secara Umum

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe** | **Format** | **Media** | **Alat** | **Jumlah** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Hasil Seleksi | Int | Tabel | Monitor | Komputer | 2 | Admin dan Pengguna | Non Periodik |

#### Desain Database Secara Umum

**Desain Database Secara Umum**

**Untuk :** PT. TELKOMSEL

**Sistem :** Sistem Pendukung Keputusan Penempatan BTS (Base Tranceiver Station) Menggunakan Metode Electre Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Geografis

**Tahap :** Perancangan Sistem Secara Umum

**Tabel 4.7** Desain Database Secara Umum

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode File** | **Nama File** | **Tipe File** | **Media File** | **Organisasi File** | **Field Kunci** |
| F1 | Alternatif | Master | Harddisk | Indeks | Id\_Alternatif |
| F2 | Kriteria | Master | Harddisk | Indeks | Id\_Kriteria |
| F3 | SubKriteria | Master | Harddisk | Indeks | Id\_SubKriteria |
| F4 | Nilai | Master | Harddisk | Indeks | Id\_Nilai |

### Desain Sistem Secara Terinci

#### Desain Input Terinci



**Gambar 4.6** Desain Input Data BTS

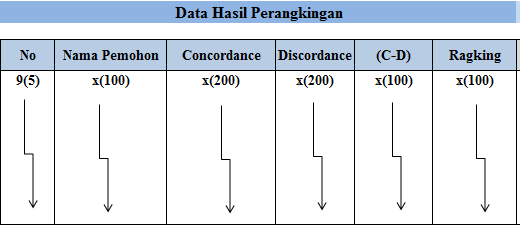


**Gambar 4.7** Desain Input Data Kriteria



**Gambar 4.8** Desain Input Data Atribut

#### Desain Output Terinci



**Gambar 4.9** Desain Output Hasil Perangkingan

#### Desain Database Terinci

**Tabel 4.8** Tabel Data Alternatif

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : Alternatif  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_alternatif | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Nm\_tempat | Varchar | 200 |  |
| 3. | Alamat | Varchar | 100 |  |
| 4 | Latitude | Double |  |  |
| 5 | Longitude | Double |  |  |
| 6 | Gbr\_tempat | Varchar | 200 |  |

**Tabel 4.9** Tabel Data Kriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : Kriteria  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_Kriteria | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Kode | Varchar | 10 |  |
| 3. | Nama | Varchar | 50 |  |
| 4. | Bobot | Float | - |  |

**Tabel 4.10** Tabel Data Nilai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : Nilai  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_nilai | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Id\_kriteria | Varchar | 5 | Indeks Key |
| 3. | Id\_Subkriteria | Int | 11 | Indeks Key |

**Tabel 4.11** Tabel SubKriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : SubKriteria  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_subkriteria | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Id\_Kriteria | Int | 11 |  |
| 3. | Nama | Varchar | 255 |  |
| 4. | Nilai | Float | - |  |

**Tabel 4.12** Tabel Data Berita

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : tb\_Berita  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_berita | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Judul | Varchar | 100 |  |
| 3. | Isi\_berita | Text | - |  |
| 4. | Hari | Varchar | 20 |  |
| 5 | Tanggal | Date | - |  |
| 6 | Jam | Time |  |  |
| 7 | Dibaca | Int | 5 |  |

**Tabel 4.13**  Tabel Data Halaman

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : tb\_Halaman  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_Halaman | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Judul | Varchar | 255 |  |
| 3. | Halaman | Varchar | 255 |  |
| 4. | Detail | Text | - |  |

**Tabel 4.14**  Tabel Data Hubungi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : tb\_hubungi  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_hubungi | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Nama | Varchar | 50 |  |
| 3. | Email | Varchar | 100 |  |
| 4. | Subjek | Varchar | 100 |  |
| 5. | Pesan | Text | - |  |
| 6. | Tanggal | Date | - |  |

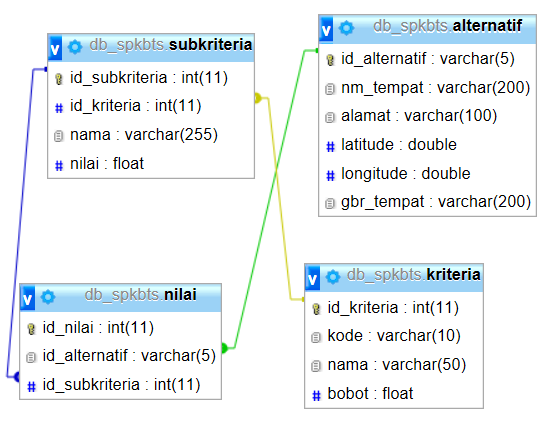
**Tabel 4.15**  Tabel Data Login

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : tb\_login  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Username | Varchar | 50 | Primary Key |
| 2. | Password | Varchar | 50 |  |
| 3. | Nama\_lengkap | Varchar | 255 |  |
| 4. | Jenis\_kelamin | Varchar | 10 |  |
| 5. | Alamat | Text | - |  |
| 6. | Level | Varchar | 20 |  |

**Tabel 4.16** Tabel Data Periode

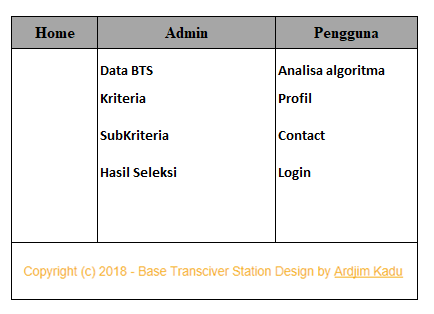
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama File : tb\_periode  Tipe File : Induk  Organisasi : Indeks | | | | |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Width** | **Indeks** |
| 1. | Id\_periode | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Periode | Varchar | 6 |  |
| 3. | Status | Enum | N,Y |  |

### Desain Relasi Tabel



**Gambar 4.10** Relasi Tabel

### Desain Menu Utama



**Gambar 4.11** Desain Menu Utama