**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.

**4.1.1. Analisa Sistem Berjalan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pemohon** | **Kasei Pelayanan** | **Kasie Perizinan** | **Petugas Survey** | **Kepala Kantor** |
| Berkas pemohon  Memasukkan data pemohon dan lokasi yang telah ditentukan  Mulai | Menerima dan memeriksa berkas  Berkas pemohon  Berkas pemohon | A  C  2  Surat Tugas  1  Surat Tugas  Verifikasi kembali berkas dan mengeluarkan surat perintah untuk peninjauan lokasi  Berkas pemohon | 1  Hasil Survey  C  2  Hasil Survey  1  Surat Tugas  Melakukan survey lokasi  2  Surat Tugas |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pemohon** | **Kasei Pelayanan** | **Kasie Perizinan** | **Petugas Survey** | **Kepala Kantor** |
| C  C  2  Surat Penolakan  1  Surat Persetujuan |  | 1  2  Lap. Permohonan  Buat  laporan  Selesai  C  2  Lap. Permohonan  C  C  1  2  Surat Penolakan  1  2  Surat Persetujuan  Buat surat persetujuan atau penolakan lokasi  A |  | C |

**Gambar 4.1.** Dokumen *Flowchart*

**4.1.2. Analisa Sistem Yang Diusulkan**

Rekam data Alternatif dan penilaian

Rekam data sub kriteria dan bobot

Rekam data User

Rekam data kriteria dan bobot

Entry data sub kriteria & bobot

Entry data alternatif & penilaian

Entry data

user

Entry data Kriteria & bobot

Mulai

**Gambar 4.2.** Sistem Yang Diusulkan

Selesai

Lap. Penilaian

Proses perangkingan dan normalisasi

Lap. Perangkingan

Lap.

Hasil Akhir

Normalisasi\_R

Proses Pembuatan Laporan

Hasil

Nilai\_V

Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Nilai

User

**4.2 Desain Sistem**

**4.2.1 Desain Sistem Secara Umum**

**4.2.1.1 Diagram Konteks**

**b**

Kasie Perizinan

* Data Kriteria
* Data Sub Kriteria
* Data Alternatif
* Data Nilai
* Data User
* Lap. Penilaian
* Lap. Perangkingan
* Lap. Hasil Akhir

0

SPK Penentuan Lokasi Usaha

**a**

Pemohon

Data User

**c**

Kepala Kantor

Hasil Akhir

* Lap. Penilaian
* Lap. Perangkingan
* Lap. Hasil Akhir

**Gambar 4.3.** Diagram Konteks Penentuan Lokasi Usaha

**4.2.1.2 Diagram Berjenjang**

0

SPK Penentuan Lokasi Usaha

2

Proses

Transaksi

3

Pembuatan Laporan

1

Entry Data

2.2

Hitung Metode SAW

2.1

Proses Data Penilaian

1.4

Entry Data

Nilai

1.3

Entry Data

Sub Kriteria

1.2

Entry Data

Kriteria

1.1

Entry Data

User

3.2

Lap. Perangkingan

3.1

Lap. Penilaian

1.5

Entry Data

Alternatif

3.3

Lap. Hasil Akhir

**Gambar 4.4.** Diagram Berjenjang

**4.2.1.3 Diagram Arus Data**

**4.2.1.3.1 DAD Level 0**

User

F1

Data User

1

Entry Data

F2

Kriteria

Data Kriteria

* Data Kriteria
* Data Sub Kriteria
* Data Penilaian
* Data Alternatif
* Data User
* Data Kriteria
* Data Sub Kriteria
* Data Penilaian
* Data Alternatif
* Data User

F3

Sub\_Kriteria

Data Sub Kriteria

Data Alternatif

Alternatif

F5

Data Penilaian

Nilai

F4

**b**

Kasie Perizinan

2

Proses

Transaksi

Data Nilai\_V

Nilai\_V

F6

Normalisasi\_R

F7

Data Normalisasi\_R

Hasil

F8

Data Nilai\_V

Data Normalisasi\_R

Data Hasil

Data Hasil

**a**

Pemohon

Lap. Hasil Akhir

Data Kriteria

Nilai

F4

F2

Kriteria

Sub\_Kriteria

F3

Data Penilaian

Data Sub Kriteria

Alternatif

F5

* Lap. Penilaian
* Lap. Perangkingan
* Lap. Hasil Akhir

3

Pembuatan Laporan

Data Alternatif

**c**

Kepala Kantor

**Gambar 4.5.** DAD Level 0

**4.2.1.3.2 DAD Level 1 Proses 1**

1.1P

Entry Data

User

**b**

Kasie Perizinan

User

F1

Data User

Data User

Kriteria

F2

1.2P

Entry Data

Kriteria

Data Kriteria

Data Kriteria

Data Kriteria

1.3P

Entry Data Sub Kriteria

Data Sub Kriteria

Sub\_Kriteria

F3

Data Sub Kriteria

Data Sub Kriteria

1.4P

Entry Data

Nilai

Data Penilaian

Nilai

F4

Data Penilaian

Data Alternatif

1.5P

Entry Data Alternatif

Alternatif

F5

Data Alternatif

**Gambar 4.6.** DAD Level 1 Proses 1

**4.2.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2**

Data Kriteria

Kriteria

F2

2.1P

Proses Data Penilaian

Data Penilaian

Data Sub Kriteria

Sub\_Kriteria

F3

Data Penilaian

Nilai

F4

Data Alternatif

Alternatif

F5

Data Kriteria

Data Sub Kriteria

Data Penilaian

Data Alternatif

**b**

Kasie Perizinan

Data Nilai\_V

Nilai\_V

F6

2.2P

Hitung Metode SAW

F7

Normalisasi\_R

Data Normalisasi\_R

Data Hasil Akhir

Hasil

F8

**Gambar 4.7.** DAD Level 1 Proses 2

**4.2.1.3.4 DAD Level 1 Proses 3**

Kriteria

F2

Data Kriteria

Data Alternatif

Data Penilaian

Data Sub Kriteria

3.1P

Lap. Penilaian

Sub\_Kriteria

F3

Nilai

F4

Alternatif

F5

Lap. Penilaian

Lap. Penilaian

Data Nilai\_V

Data Alternatif

Alternatif

F5

Data Penilaian

Nilai

F4

Data Sub Kriteria

Sub\_Kriteria

F3

NIlai\_V

F6

Kriteria

F2

Data Kriteria

3.2P

Lap.

Perangkingan

Data Hasil Akhir

Hasil

F8

Data Normalisasi\_R

Normalisasi\_R

F7

**b**

Kasie Perizinan

**c**

Kepala Kantor

Lap. Perangkingan

**b\***

Kasie Perizinan

Lap. Perangkingan

Data Nilai\_V

NIlai\_V

F6

Data Hasil Akhir

Hasil

F8

Data Normalisasi\_R

Normalisasi\_R

F7

Data Sub Kriteria

Sub\_Kriteria

F3

Kriteria

F2

Data Alternatif

Alternatif

F5

Data Kriteria

Data Penilaian

Nilai

F4

3.3P

Lap. Hasil

Akhir

Lap. Hasil Akhir

Lap. Hasil Akhir

Lap. Hasil Akhir

**a**

Pemohon

**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 4.1.** Kamus Data User

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data User/Pemohon** | |
| Nama Arus Data : Data User/Pemohon  Penjelasan : Input data User  Periode : Setiap ada penambahan  data User | Bentuk Data : File  Arus Data : a-1, 1-F1, F1-2, a-1.1p, 1.1p-F1 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_ User | Varchar | 3 | Kode User | | 2 | Nama\_Lengkap | Varchar | 30 | Nama Lengkap | | 3 | Username | Varchar | 20 | Username | | 4 | Password | Varchar | 15 | Password | | 5 | Email | Varchar | 25 | Alamat Elektronik | | 6 | Jkel | Varchar | 6 | Jenis Kelamin | | 7 | Status\_Admin | Varchar | 15 | Status Admin | | |

**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 : File  Arus Data : a-1, 1-F2, F2-2, a-2, F2-3, a-1.2p, 1.2p-F2, F2-1.3p, a-2p, F2-2p, F2-3.2p, F2-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 2 | Nama\_Kriteria | Varchar | 30 | Nama Kriteria | | 3 | Type\_Kriteria | Varchar | 7 | Tipe Kriteria | | 4 | Bobot\_Kriteria | Numeric | 1 | Bobot Kriteria | | 5 | Jenis | Varchar | 11 | Jenis Usaha | | |

**Tabel 4.3.** 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 : File  Arus Data : a-1, 1-F2, F2-2, a-2, F2-3, a-1.2p, 1.2p-F2, F2-1.3p, a-2p, F2-2p, F2-3.2p, F2-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Sub | Varchar | 3 | Kode Sub Kriteria | | 2 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 3 | Nama\_Kriteria | Varchar | 30 | Nama Kriteria | | 4 | Nama\_Sub | Varchar | 25 | Nama Sub Kriteria | | 5 | Bobot | Numeric | 4 | Bobot Sub Kriteria | | |

**Tabel 4.4.** Kamus Data Nilai

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Nilai** | |
| Nama Arus Data : Nilai  Penjelasan : Input data Nilai  Periode : Setiap ada penambahan data  Nilai Preferensi | Bentuk Data : File  Arus Data : a-1, 1-F2, F2-2, a-2, F2-3, a-1.2p, 1.2p-F2, F2-1.3p, a-2p, F2-2p, F2-3.2p, F2-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Nilai | Varchar | 3 | Kode Nilai | | 2 | Jenis | Varchar | 30 | Jenis Usaha | | 3 | Id\_Pemohon | Varchar | 5 | Kode Pemohon | | 4 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 5 | Id\_Sub | Varchar | 3 | Kode Sub Kriteria | | 6 | Nilai | Numeric | 4 | Nilai | | |

**Tabel 4.5.** Kamus Data Alternatif

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Alternatif** | |
| Nama Arus Data : Data Alternatif  Penjelasan : Input data alternatif  Periode : Setiap ada penambahan  data alternatif | Bentuk Data : file  Arus Data : a-1, 1-F4, F4-2, F4-3, a-2, a-1.4p, 1.4p-F4, a-2p, F4-2p, F4-3.2p, F4-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 3 | Kode Alternatif | | 2 | Nama\_Alternatif | Varchar | 30 | Nama Alternatif | | 3 | Jenis\_alternatif | Varchar | 11 | Jenis Alternatif | | 4 | Lokasi\_Alternatif | Varchar | 30 | Lokasi Alternatif | | 5 | Ket | Varchar | 50 | Keterangan | | |

**Tabel 4.6.** Kamus Data Nilai V

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Nilai V** | |
| Nama Arus Data : Data Nilai V  Penjelasan : Input Data Nilai V  Periode : Setiap ada penambahan  data Nilai V | Bentuk Data : File  Arus Data : 2-F5, F5-3, F5-3.2p, F5-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 4 | Kode Alternatif | | 2 | Nilai | Numeric | 4 | Nilai | | |

**Tabel 4.7.** Kamus Data Normalisasi R

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Normalisasi R** | |
| Nama Arus Data : Data Normalisasi R  Penjelasan : Input Data Normalisasi R  Periode : Setiap ada penambahan  data Normalisasi R | Bentuk Data : File  Arus Data : 2-F5, F5-3, F5-3.2p, F5-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 4 | Kode Alternatif | | 2 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 | Kode Kriteria | | 3 | Nilai\_r | Numeric | 4 | Nilai R | | |

**Tabel 4.8.** Kamus Data Hasil

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Hasil** | |
| Nama Arus Data : Data Hasil  Penjelasan : Input Data Hasil  Periode : Setiap ada penambahan  data Hasil | Bentuk Data : File  Arus Data : 2-F5, F5-3, F5-3.2p, F5-3.3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Id\_Pemohon | Varchar | 3 | Kode Pemohon | | 2 | Nama\_Alternatif | Varchar | 30 | Nama Alternatif | | 3 | Jenis | Varchar | 11 | Jenis Alternatif | | 4 | Hasil | Numeric | 16 | Hasil | | 5 | Ket | Varchar | 25 | 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 : Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Moda (PTSP\_PM) Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.9.** Daftar Output Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe Output** | **Format Output** | **Media Output** | **Alat Output** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Lap. Penilaian | Internal, eksternal | Tabel | Kertas | Printer | Manager, Direktur | Non Periodik |
| O-002 | Lap. Perangkingan | Internal, eksternal | Tabel | Kertas | Printer | Manager, Direktur | Non Periodik |
| O-003 | Lap. Hasil Akhir | Internal, eksternal | Tabel | Kertas | Printer | Manager, Direktur | 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 : Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Moda (PTSP\_PM)

Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.10.** Daftar Input Yang Didesain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
| I-001 | User | Surveyor | Non Periodik |
| I-002 | Kriteria | Surveyor | Non Periodik |
| I-003 | Sub Kriteria | Surveyor | Non Periodik |
| I-004 | Alternatif | Surveyor | Non Periodik |

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Moda (PTSP\_PM) Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.11.** Daftar File Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode File** | **Nama File** | **Tipe File** | **Media File** | **Organisasi File** | **Field Kunci** |
| F1 | Tbl\_User | Master | Hard Disk | Index | Id\_User |
| F2 | Tbl\_ Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Id \_Kriteria |
| F3 | Tbl\_Sub\_Kriteria | Master | Hard Disk | Index | Id\_Sub |
| F4 | Tbl\_Nilai | Master | Hard Disk | Index | Id\_Nilai, Id\_ Kriteria, Id\_Sub |
| F5 | Tbl\_Alternatif | Master | Hard Disk | Index | Id\_Alternatif |
| F6 | Tbl\_Nilai\_V | Transaksi | Transaksi | Index | Id\_Alternatif |
| F7 | Tbl\_Normalisasi\_R | Transaksi | Transaksi | Index | Id\_Alternatif |
| F8 | Tbl\_Hasil | Transaksi | Transaksi | Index | Id\_Pemohon |

**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.

**4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci**

**4.2.3.1 Desain Output Secara Terinci**

1. **Rancangan Output Lap. Penilaian Alternatif Kriteria**

**Tabel 4.12.** Rancangan Output Lap. Nilai Alternatif Kriteria



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAP. NILAI ALTERNATIF KRITERIA SPBU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Alternatif** | **Kriteria** | | | | | |
| **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pusat Perbelanjaan (Benefit)** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Laporan Perangkingan**

**Tabel 4.13.** Rancangan Output Laporan Perangkingan



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAPORAN PERANGKINGAN SPBU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pemohon** | **Nama\_ Alternatif** | **Jenis \_Bengkel** | **Nilai\_Akhir** | **Keterangan** | **Pilihan** |
| x(30) | x(30) | x(30) | 9(16) | x(25) | Edit/Hapus |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Hasil Akhir Penilaian SPBU**

**Tabel 4.14.** Hasil Akhir Proses Penilaian SPBU



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**HASIL AKHIR PENILAIAN SPBU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Alternatif** | **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pusat Perbelanjaan (Benefit)** | **Hasil** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(16) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Lap. Penilaian Alternatif Kriteria**

**Tabel 4.15.** Rancangan Output Lap. Nilai Alternatif Kriteria Rumah Makan



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAP. NILAI ALTERNATIF KRITERIA RUMAH MAKAN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Alternatif** | **Kriteria** | | | | | |
| **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pusat Perbelanjaan (Benefit)** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Lap. Perangkingan Rumah Makan**

**Tabel 4.16.** Rancangan Output Laporan Perangkingan Rumah makan



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAPORAN PERANGKINGAN RUMAH MAKAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pemohon** | **Nama\_ Alternatif** | **Jenis \_Bengkel** | **Nilai\_Akhir** | **Keterangan** | **Pilihan** |
| x(30) | x(30) | x(30) | 9(16) | x(25) | Edit/Hapus |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Lap. Hasil Akhir Alternatif Rumah Makan**

**Tabel 4.17.** Hasil Akhir Proses Penilaian Alternatif Rumah Makan



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**HASIL AKHIR PENILAIAN ALTERNATIF RUMAH MAKAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Alternatif** | **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pusat Perbelanjaan (Benefit)** | **Hasil** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(16) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Lap. Penilaian Alternatif Kriteria Bengkel**

**Tabel 4.18.** Rancangan Output Lap. Nilai Alternatif Kriteria Bengkel



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAP. NILAI ALTERNATIF KRITERIA BENGKEL**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **Kriteria** | | | | | |
| **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pasar (Benefit)** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Lap. Perangkingan Bengkel**

**Tabel 4.19.** Rancangan Output Laporan Perangkingan Bengkel



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**LAPORAN PERANGKINGAN BENGKEL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pemohon** | **Nama\_ Alternatif** | **Jenis \_Bengkel** | **Nilai\_Akhir** | **Keterangan** | **Pilihan** |
| x(30) | x(30) | x(30) | 9(16) | x(25) | Edit/Hapus |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

1. **Rancangan Output Hasil Akhir Penilaian Alternatif Bengkel**

**Tabel 4.20.** Hasil Akhir Proses Penilaian Alternatif Bengkel



**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU DAN**

**PENANAMAN MODAL (PTSP-PM) KOTA GORONTALO**

JL. Sultan Botutihe No. 131 Kota Gorontalo Tlp. 0435. 821326

**HASIL AKHIR PENILAIAN ALTERNATIF BENGKEL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID Alternatif** | **Jarak Sekolah/Perguruan Tinggi (Benefit)** | **Jarak Perumahan (Benefit)** | **Jarak Perkantoran (Benefit)** | **Jarak Pesaing (Benefit)** | **Biaya (Cost)** | **Jarak Pasar (Benefit)** | **Hasil** |
| x(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(4) | 9(16) |

Gorontalo, 99-99-9999

( x(30) )

**4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci**

**a. Desain Form Entry Data Kriteria**

Home Dashboard

**Form Elements**

**Id Kriteria :**

**Nama Kriteria :**

**Bobot Kriteria :**

**Jenis Usaha :**

**Type :**

Simpan

Reset

**x(4)**

**x(30)**

**9**

**x(25)**

**x(7)**

**Gambar 4.9.** Desain Form Entry Data Kriteria

**b. Desain Form Edit dan Hapus Data Kriteria**

Result for Latest Registered Domains

Display Record Search

**Id Kriteria Nama Kriteria Bobot Type Jenis Usaha Pilihan**

**x(3) x(3) 9 x(7) x(11) **

**x(3) x(3) 9 x(7) x(11) **

**x(3) x(3) 9 x(7) x(11) **

**x(3) x(3) 9 x(7) x(11) **

Showing 9 of to 99 entries

**9(2)**

Previus 1 2 Next

**Gambar 4.10.** Desain Edit dan Hapus Data Kriteria

**c. Desain Form Entry Data Sub Kriteria**

Home Dashboard

Form Elements

**Id Sub Kriteria :**

**Nama Kriteria :**

**Nama Sub Kriteria : :**

**Bobot :**

Simpan

Reset

**x(4)**

**-Pilih Kriteria-**

**x(25)**

**9(3)**

**Gambar 4.11.** Desain Form Entry Data Sub Kriteria

**d. Desain Edit dan Hapus Data Sub Kriteria**

Result for Latest Registered Domains

Display Record Search

**Id Sub Kriteria Id Kriteria Nama Kriteria Sub Kriteria Bobot Pilihan**

**x(3) x(3) x(30) x(25) 9(3) **

**x(3) x(3) x(30) x(25) 9(3) **

**x(3) x(3) x(30) x(25) 9(3) **

**x(3) x(3) x(30) x(25) 9(3) **

Showing 9 of to 99 entries

**9(2)**

Previus 1 2 Next

**Gambar 4.12.** Desain Edit dan Hapus Data Sub Kriteria

1. **Desain Entry Form Data Alternatif SPBU**

Home Dashboard

Form Elements

**Id Alternatif :**

**Nama Pemohon :**

**Jenis SPBU :**

**Alamat Alternatif :**

**Jarak Sekolah/PT (C1) :**

**Jarak Perumahan (C2) :**

**Jarak Perkantoran (C3) :**

**Pesaing (C4) :**

**Biaya (C5) :**

**Jarak Pusat Perbelanjaan (C6) :**

Simpan

Reset

**x(4)**

**x(30)**

**x(30)**

**x(30)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

**Gambar 4.13.** Desain Entry Form Data Alternatif SPBU

1. **Desain Entry Form Data Alternatif Rumah Makan**

Home Dashboard

Form Elements

**Id Alternatif :**

**Nama Pemohon :**

**Jenis Rumah Makan :**

**Alamat Alternatif :**

**Jarak Sekolah/PT (C1) :**

**Jarak Perumahan (C2) :**

**Jarak Perkantoran (C3) :**

**Pesaing (C4) :**

**Biaya (C5) :**

**Jarak Pusat Perbelanjaan (C6) :**

Simpan

Reset

**x(4)**

**x(30)**

**x(30)**

**x(30)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

**Gambar 4.14.** Desain Entry Form Data Alternatif Rumah Makan

1. **Desain Entry Form Data Alternatif Bengkel**

Home Dashboard

Form Elements

**Id Alternatif :**

**Nama Pemohon :**

**Jenis Bengkel :**

**Alamat Alternatif :**

**Jarak Sekolah/PT (C1) :**

**Jarak Perumahan (C2) :**

**Jarak Perkantoran (C3) :**

**Pesaing (C4) :**

**Biaya (C5) :**

**Jarak Pasar (C6) :**

**x(30)**

**x(4)**

**x(30)**

**x(30)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Pilih Salah Satu  **9(7)**

Reset

Simpan

**Gambar 4.15.** Desain Entry Form Data Alternatif Bengkel

1. **Desain Form Edit Data Alternatif**

Result for Latest Registered Domains

Display Record Search

**Id Alternatif Nama Alternatif Jenis Usaha Alamat Keterangan Pilihan**

**x(4) x(30) x(11) x(25) x(25) **

**x(4) x(30) x(11) x(25) x(25) **

**x(4) x(30) x(11) x(25) x(25) **

**x(4) x(30) x(11) x(25) x(25) **

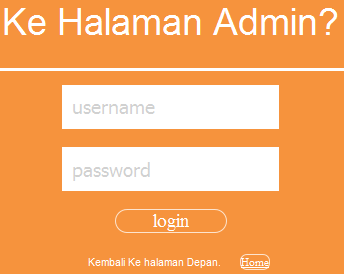
Showing 9 of to 99 entries

**9(2)**

Previus 1 2 Next

**Gambar 4.16.** Desain Edit dan Hapus Data Alternatif

1. **Desain Form Login**



**Gambar 4.17.** Desain Form Login

1. **Desain Form Menu Utama**



**Gambar 4.18.** Desain Form Menu Utama

1. **Desain Form Registrasi Pengguna**

Form Elements >> Common form elements and layout

**Username :**

**Nama Lengkap :**

**Password :**

**Email :**

**Jenis Kelamin :**

**Level Admin :**

**Status :**

**x(20)**

**x(30)**

**x(15)**

**x(25)**

**x(6)**

**x(15)**

**x(15)**

**Reset**

**Daftar**

**Gambar 4.19.** Desain Form Registrasi Pengguna

**4.2.3.3 Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.21.** Struktur TabelUser

Nama File : User

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Username | Varchar | 20 | *Primary Key* |
| 2 | Nama\_Lengkap | Varchar | 30 |  |
| 3 | Password | Varchar | 15 |  |
| 4 | Email | Varchar | 25 |  |
| 5 | Jenis\_Kelamin | Varchar | 15 |  |
| 6 | level | Varchar | 15 |  |
| 7 | Status\_Admin | Varchar | 15 |  |

**Tabel 4.22.** Struktur TabelKriteria

Nama File : Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 | *Primary Key* |
| 2 | Nama\_Kriteria | Varchar | 30 |  |
| 3 | Type\_Kriteria | Varchar | 7 |  |
| 4 | Bobot\_Kriteria | Numeric | 1 |  |
| 5 | Jenis | Varchar | 11 |  |

**Tabel 4.23.** Struktur TabelSub Kriteria

Nama File : Sub\_Kriteria

Tipe File : Induk

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Sub | Varchar | 3 | *Primary Key* |
| 2 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 |  |
| 3 | Nama\_Kriteria | Varchar | 30 |  |
| 4 | Nama\_Sub | Varchar | 25 |  |
| 5 | Bobot | Numeric | 4 |  |

**Tabel 4.24.** Struktur TabelNilai

Nama File : Nilai

Tipe File : Master

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Nilai | Varchar | 3 | *Primary Key* |
| 2 | Jenis | Varchar | 30 |  |
| 3 | Id\_Pemohon | Varchar | 5 |  |
| 4 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 |  |
| 5 | Id\_Sub | Varchar | 3 |  |
| 6 | Nilai | Numeric | 4 |  |

**Tabel 4.25.** Struktur TabelAlternatif

Nama File : Alternatif

Tipe File : Master

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 3 | *Primary Key* |
| 2 | Nama\_Alternatif | Varchar | 30 |  |
| 3 | Jenis\_alternatif | Varchar | 11 |  |
| 4 | Lokasi\_Alternatif | Varchar | 30 |  |
| 5 | Ket | Varchar | 25 |  |

**Tabel 4.26.** Struktur TabelNilai\_V

Nama File : Nilai\_V

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 4 | *Primary Key* |
| 2 | Nilai | Numeric | 4 |  |

**Tabel 4.27.** Struktur TabelNormalisasi R

Nama File : Normalisasi\_R

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Alternatif | Varchar | 4 | *Primary Key* |
| 2 | Id\_Kriteria | Varchar | 3 |  |
| 3 | Nilai\_r | Numeric | 4 |  |

**Tabel 4.28.** Struktur TabelHasil

Nama File : Hasil

Tipe File : Transaksi

Organisasi : Index

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** |
| 1 | Id\_Pemohon | Varchar | 3 | *Primary Key* |
| 2 | Nama\_Alternatif | Varchar | 30 |  |
| 3 | Jenis | Varchar | 11 |  |
| 4 | Hasil | Numeric | 16 |  |
| 5 | Ket | Varchar | 25 |  |

**4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel**

Id\_User\*

Nama\_lengkap

Username

Password

Email

Status\_admin

level

User

Id\_Alternatif\*

Id\_Kriteria

Nilai\_r

Id\_Kriteria\*

Nama\_Kriteria

Tipe\_Kriteria

Bobot\_Kriteria

Jenis

Kriteria

Id\_Alternatif\*

Nama\_Pemohon

Nama\_Alternatif

Jenis\_Usaha

Nilai\_Akhir

Ket\_Lokasi

Alternatif

Normalisasi\_R

Id\_Alternatif\*

Nilai

Nilai\_V

Id\_Pemohon\*

Nama\_Alternatif

Jenis

Hasil

Ket

Hasil

Id\_Kriteria

Nama\_Kriteria

Id\_Sub\*

Nama\_Sub

Bobot

Sub\_Kriteria

Id\_Nilai\*

Jenis

Id\_Pemohon

Id\_Kriteria

Id\_Sub

Nilai

Nilai

**Gambar 4.20.** Desain Relasi Antar Tabel

**4.2.5 Desain Menu Utama**

**Tabel 4.29.** Desain Menu Utama

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Master** | **Proses** | **Laporan** | **Utility** |
| * User * Kriteria * Sub Kriteria * Nilai * Alternatif | * Nilai\_V * Normalisasi R * Hasil | * Lap. Penilaian * Lap. Perangkingan * Lap. Hasil Akhir | * Feature * About me * Kriteria * Login |