# BAB IV

## ANALISA DAN PERANCANGAN

1. Analisa Sistem Berjalan

Analisa merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Dalam analisa sistem akan ditemukan masalah yang mungkin akan mempengaruhi kerja sistem. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem

1. Gambaran Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisa dari data sebelumnya, sistem yang berjalan saat ini belum terkomputerisasi secara keseluruhan, sehingga penentuan karyawan terbaik yang dilakukan oleh pihak manajemen masih lambat. Dari sistem tersebut adanya kekurangan oleh pihak manajemen dimana penentuan karyawan terbaik hanya menggunakan penilaian dilapangan seadanya dan tidak jarang pula keputusan yang diambil itu tidak tepat, dan menimbulkan *human error* atau menimbulkan perdebatan di beberapa belah pihak untuk keuntungan pribadi.

1. Prosedur Sistem Berjalan

Adapun prosedur dari sistem penentuan karyawan terbaik PT Bando Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Pihak manajemen menilai karyawan sesuai kriteria yang telah ditetapkan.
2. Pihak manajemen memasukkan data yang telah didapat ke *excel*.
3. Selanjutnya pihak manajemen memulai proses penghitungan di *excel* secara manual.
4. Analisa Input, Proses dan Output

Adapun analisa input, proses dan output pada proses pemilihan karyawan terbaik di PT Bando Indonesia yaitu sebagai berikut :

1. Analisa Input
2. Data kriteria

Data kriteria berupa data – data suatu kriteria penentuan karyawan terbaik yang sudah ditentukan oleh perusahaan di PT Bando Indonesia. Terdapat beberapa *field* pada data kriteria, yaitu :

* Id kriteria : Id kriteria di gunakan untuk membedakan antar kriteria
* Nama Kriteria : Berisis nama suatu kriteria.
* Deskripsi : Absensi, Kerapihan, *Attitude,* Tanggung Jawab, Kinerja.
* Bobot : Nilai yang dihasilkan dari analisis kriteria.

1. Data alternatif

Data alternatif berupa data karyawan PT Bando Indonesia. Terdapat beberapa *field* pada data alternatif, yaitu :

* Id alternatif : Id alternatif digunakan untuk membedakan antar alternatif
* Nama Alternatif : Berisi nama suatu alternatif
* Deskripsi : Berisi nama karyawan

1. Analisa Proses

Dari analisa input selanjutnya dilakukan analisa proses berupa analisa alternatif dan analisa kriteria.

1. Analisis Kriteria

Analisa kriteria adalah membandingkan kriteria satu dengan kriteria lainnya untuk mendapatkan kriteria prioritas atau bobot kriteria.

1. Analisis Alternatif

Analisa alternatif adalah membandingkan alternatif satu dengan alternatif lainnya untuk mendapatkan alternatif prioritas atau bobot alternatif.

1. Analisa Output

Hasil karyawan terbaik yaitu alternatif terbaik.

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem pada penentuan karyawan terbaik dibagi menjadi analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional, yaitu sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional mengacu pada observasi, wawancara, dan studi literatur. Sehingga analisa mengacu pada proses pengambil keputusan karyawan terbaik pada PT Bando Indonesia berbasis website, sehingga menghasilkan data sebagai berikut :

1. Sistem mampu mengelola data kriteria berupa tambah, ubah, menampilkan, dan hapus
2. Sistem mampu mengelola data alternatif berupa tambah, ubah, menampilkan, dan hapus
3. Sistem mampu mengelola data nilai berupa tambah, ubah, menampilkan, dan hapus
4. Sistem mampu mengelola analisis kriteria berupa perbandingan antara kriteria satu dengan kriteria lainnya
5. Sistem mampu mengelola analisis alternatif berupa perbandingan antara alternatif satu dengan alternatif lainnya
6. Sistem mampu menghasilkan ranking alternatif.
7. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

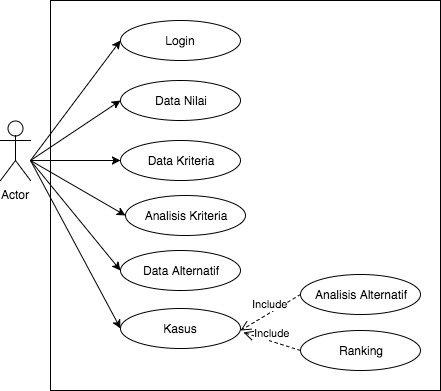
Analisa kebutuhan non fungsional memiliki beberapa kebutuhan, yaitu sebagai berikut :

1. Processor : 2.5 GHz intel core i5
2. RAM : 8GB DDR3
3. Hardisk : 128GB SSD
4. Layar : Retina 13.0 inch
5. OS : MacOS High Sierra version 10.13.5
6. Editor : Atom 1.23.1
7. Database : MariaDB
8. Web server : Apache
9. Perancangan Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis dari data sebelumnya, telah diketahui bahwa sistem yang sedang berjalan masih menggunakan cara manual, sehingga proses penentuan karyawan terbaik masih tidak efisien dalam masalah waktu, bahkan tidak jarang terjadi banyak kesalahan. Dengan masalah tersebut penulis akan memperbaiki sistem yang lama dengan membuat sistem pendukung keputusan karyawan terbaik pada PT Bando Indonesia.

Dalam perancangan prosedur yang diusulkan mencakup gambaran umum sistem informasi penentuan karyawan terbaik yang disulkan penulis dari diagram konteks sistem, diagram arus data, kamus data, perancangan basis data, relasi table, sampai dengan relasi antar entitas. Sebelumnya penulis akan membuat konsep permodelan dengan menggunakan Bahasa perancangan *Unified Modelling Language (UML)* yang terdiri dari model diagram *Usecase Diagram, Statechart Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram,* dan *Class Diagram.*

1. *Usecase Diagram*



Gambar 4.1 *Usecase Diagram*

1. Nama *use case* : *Login*

Aktor : Admin

Tujuan : Validasi akun *user* admin

Tabel 4.1 Skenario *Use case login* admin

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu *Login* |  |
| Mengisi username dan password |  |
|  | Memverifikasi username dan password pada sistem database |
|  | Jika data valid maka akan menampilkan menu utama, apabila salah akan memberikan peringatan. |

1. Nama *use case* : Data Nilai

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk membandingkan nilai antar kriteria dan alternatif

Tabel 4.2 Skenario *Use case* data nilai

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu data nilai |  |
| Menambah nilai*, edit*, dan hapus |  |
|  | Menambah nilai*, edit*, dan hapus |

1. Nama *use case* : Data Krieria

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk mengelola data kriteria

Tabel 4.3 Skenario *Use case* data kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu data kriteria |  |
| Menambah kriteria*, edit*, dan hapus |  |
|  | Menambah kriteria*, edit*, dan hapus |

1. Nama *use case* : Analisis Kriteria

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk mendapatkan bobot kriteria

Tabel 4.4 Skenario *Use case* analisis kriteria

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu analisis kriteria |  |
| Memasukkan nilaikriteia |  |
|  | Memproses perhitungan bobot kriteria |

1. Nama *use case* : Data Alternatif

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk mengelola data alternatif

Tabel 4.5 Skenario *Use case* data alternatif

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu data alternatif |  |
| Menambah alternatif*, edit*, dan hapus |  |
|  | Menambah alternatif*, edit*, dan hapus |

1. Nama *use case* : Kasus

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk menambahkan kasus baru

Tabel 4.6 Skenario *Use case* Kasus

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu tambah kasus baru |  |
|  | Menampilkan *form* tambah kasus baru |

1. Nama *use case* : Analisis Alternatif

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk mendapatkan bobot alternatif

Tabel 4.7 Skenario *Use case* Analisis Alternatif

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu analisis alternatif |  |
| Menambah kasus |  |
|  | Menampilkan *form* tambah kasus baru |
| Memasukkan data nilai kriteria pada setiap alternatif |  |
|  | Melakukan proses perhitungan |

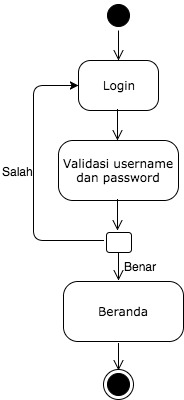
1. Nama *use case* : *Ranking*

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk mendapatkan hasil perhitungan karyawan terbaik

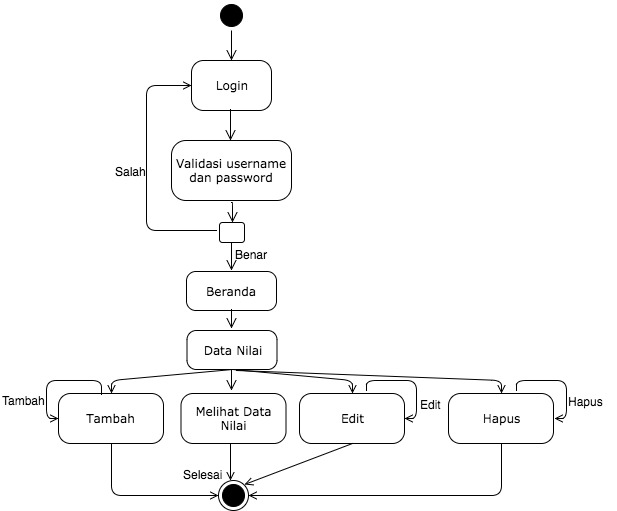
Tabel 4.8 Skenario *Use case Ranking*

|  |  |
| --- | --- |
| Admin | Sistem |
| Masuk ke menu *Ranking* |  |
|  | Menampilkan *form ranking* |

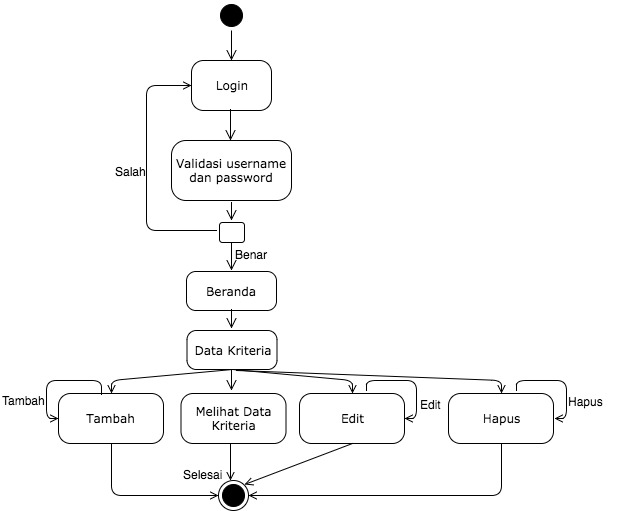
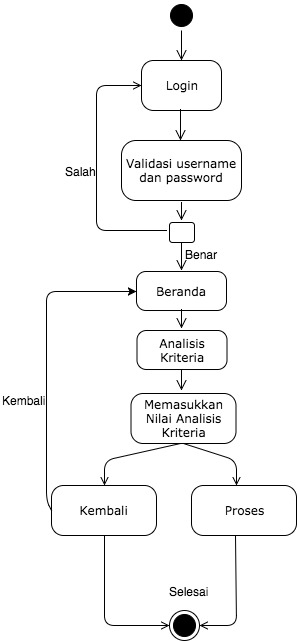


1. *Statechart Diagram*

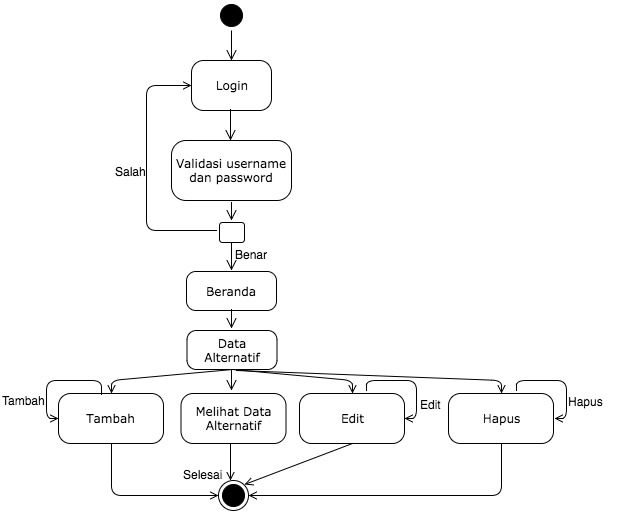
Gambar 4.2 *Statechart Diagram Login*



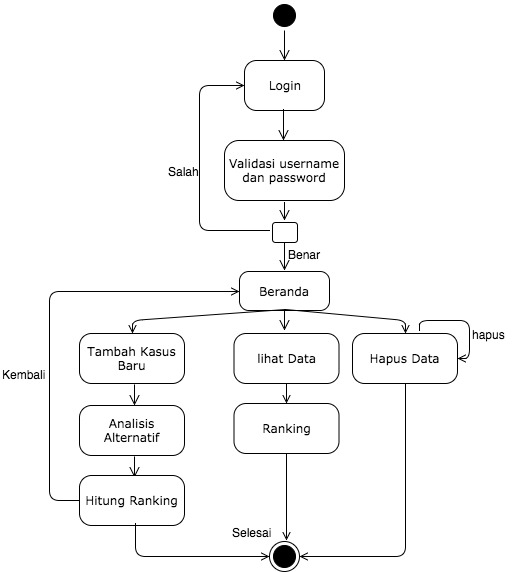
Gambar 4.3 *Statechart Diagram* Data Nilai

Gambar 4.4 *Statechart Diagram* Data Kriteria

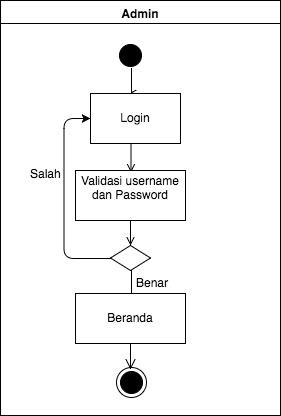
Gambar 4.5 *Statechart Diagram* Analisis Kriteria



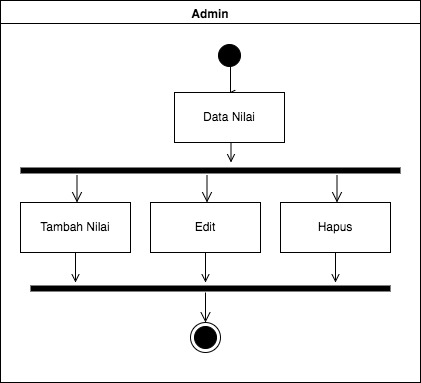
Gambar 4.6 *Statechart Diagram* Data Alternatif



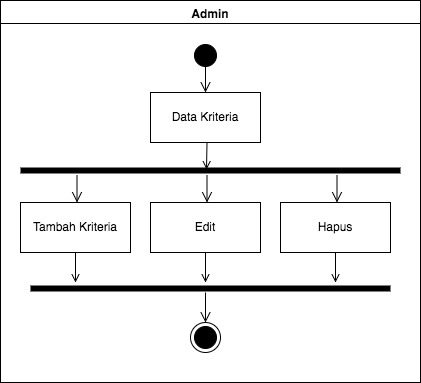
Gambar 4.7 *Statechart Diagram* Kasus

1. *Activity Diagram*

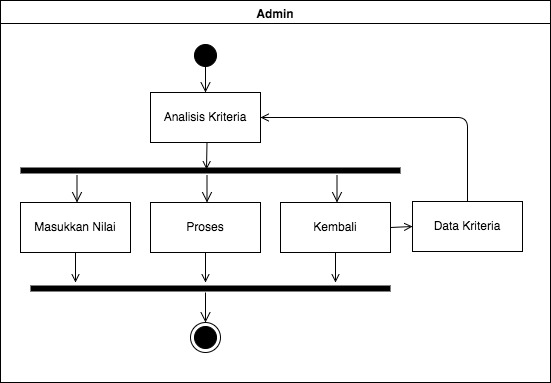
Gambar 4.8 *Activity Diagram Login*



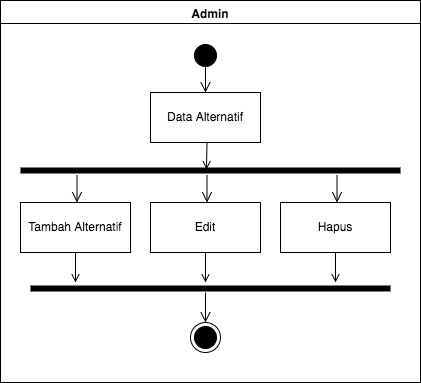
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Data Nilai

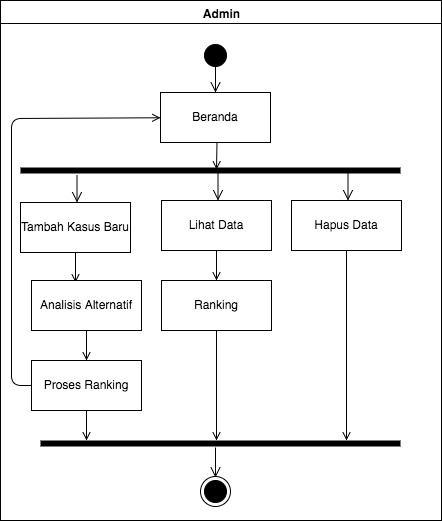


Gambar 4.10 *Activity Diagram* Data Kriteria

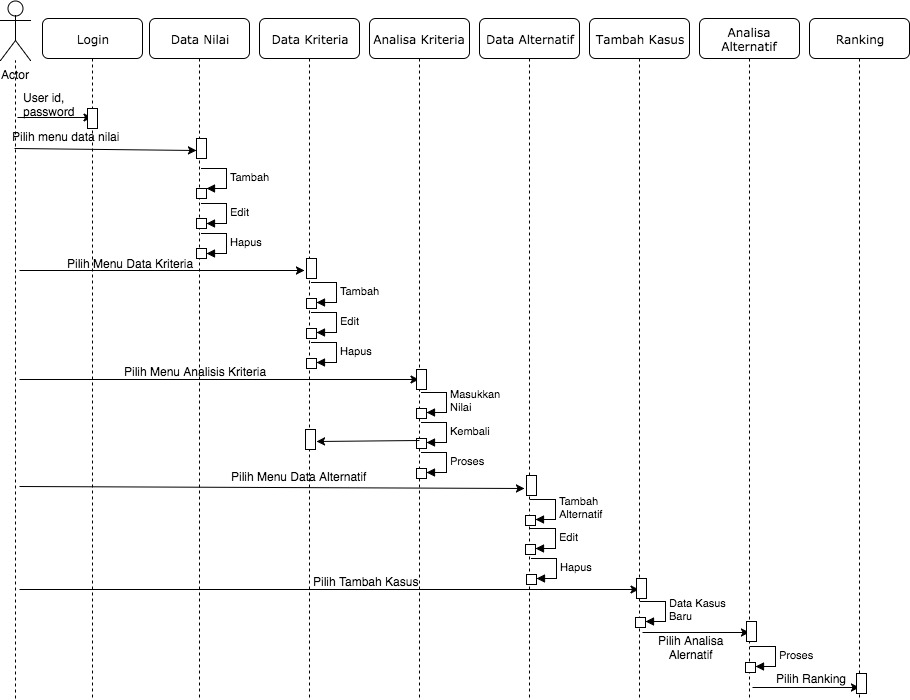


Gambar 4.11 *Activity Diagram* Analisis Kriteria

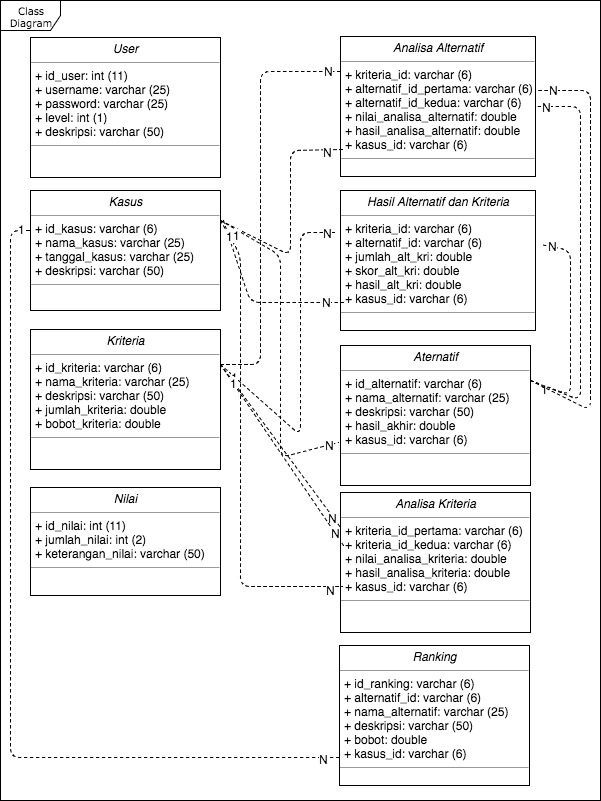


Gambar 4.12 *Activity Diagram* Data Alternatif

Gambar 4.13 *Activity Diagram* Kasus

1. *Sequence Diagram*

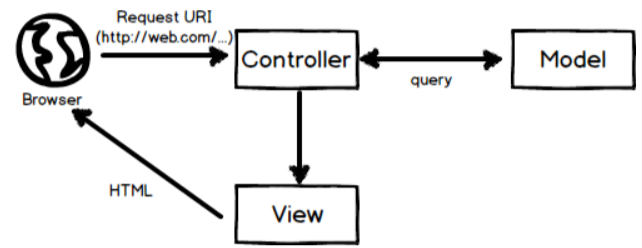
Gambar 4.14 *Sequence Diagram*

1. *Class Diagram*

Gambar 4.14 *Class Diagram*

1. Implementasi

Pembangunan sistem ini mengikuti perancangan dan logika metode Analitycal Hierarchy Process pada Analisis Kriteria dan Alternatif yang sudah dijelaskan pada BAB 3. Implementasi Tampilan menyesuaikan pada perancangan Antarmuka. Pada pembanguan Website Sistem Pengambilan Keputusan Karyawan Terbaik di PT Bando Indonesia menggunakan PHP yang dibungkus oleh framework CodeIgniter, untuk menyimpan data – data menggunakan database MariaDB.

Pada Codeigniter mengasumsi Konsep Pola MVC yaitu memisahkan query ke database dengan logic website dan tampilan dengan aturan yang sangat rapih.

Gambar : Arsitektur MVC

Model pada konsep ini di gunakan untuk mengelolah perintah database seprti Query Language, Controller meruapan kumpulan logic pada website seperti routing, pemanggilan model dan parsing data ke view. Pada view berisi kode HTML yang di mengerti oleh browser untuk tampilan website. Alur MVC adalah User membuka website lalu mengirim Request ke Server Side berupa url Controller, lalu Controller mengelolah data dari database melalu objek dari model dan memberikan response ke View untuk dapat tampil di Browser.

1. Halaman Login

Halaman login adalah halaman pertama yang muncul pada saat user mengakses halaman website ini. User harus melalui proses login dengan memasukan username dan password untuk masuk kedalam system.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class UserModel extends CI\_Model {  protected $table = 'user';  public function authenticate($username,$password){  $this->db->where('username',$username);  $this->db->where('password',$password);  $data = $this->db->get($this->table);  if($data->row\_array() != ''){  return $data->row\_array();  }  return 0;  }  }  ?> |

Pada Model untuk melakukan validasi login terdapat pada file UserModel.php, table yang digunakan adalah user, terdapat fungsi authenticate yang berfungsi untuk memvalidasi apakah username dan password yang di request oleh user ada didalam table. Apabila data ada didalam database maka ada memberikan respon data user, dan bila data tidak ada maka akan mengembalikan nilai false.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Login extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model('UserModel');  }  public function index(){  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('login/index');  $this->load->view('layout/footer');  }  public function auth(){  $username = $this->input->post('username');  $password = $this->input->post('password');  $auth = $this->UserModel->authenticate($username,$password);  if($auth === 0){  redirect('login');  }  else{  $this->session->set\_userdata(['login'=>1,'user'=>$auth]);  redirect('beranda');  }  }  public function logout(){  $this->session->unset\_userdata(['login']);  redirect('login');  }  } |

Pada Controller ini menghubungan dengan UserModel yang sudah dibahas sebelum nya, terdapat beberapa fungsi pada controller ini yaitu index, auth dan logout. Funsi index berguna untuk memanggil tampilan login pada website ini. Apabila fungsi auth berguna untuk menerima request dari halaman login dan menggunakan fungsi authenticate pada UserModel.

View

|  |
| --- |
| <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line">Lakukan Log in Untuk Menggunakan Sistem </h4>  </div>  </div>  <div class="row">  <div class="col-md-6">  <h4> Masuk <strong> Sistem Pendukung Keputusan :</strong></h4>  <br />  <form class="" action="<?php echo base\_url('login/auth') ?>" method="post">  <label>Masukan Username : </label>  <input type="text" class="form-control" name="username" />  <label>Masukan Password : </label>  <input type="password" class="form-control" name="password" />  <hr />  <button class="btn btn-info" type="submit"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span> Masuk Akun</button>  </form>  </div>  <div class="col-md-6">  <div class="alert alert-info">  Sistem ini di gunakan untuk menentukan karyawan terbaik pada periode nya. Ditentukan dengan beberapa Kriteria dan Alternatif yang dapat di kelolah di dalam Sistem ini.  <br />  <strong> Beberapa Fitur di dalam Sistem Pendukung Keputusan ini :</strong>  <ul>  <li>Pengelolahan Data Kriteria</li>  <li>Pengelolahan Data Nilai</li>  <li>Pengelolahan Data Alternatif (Karyawan)</li>  <li>Penganalisisan Data Kriteria Untuk Mendapatkan Kriteria Prioritas</li>  <li>Penganalisisan Data Alternatif Pada Setiap Kriteria nya</li>  <li>Perankingan Alternatif</li>  <li>Chart Untuk Menampilkan Ranking Alternatif</li>  </ul>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View terdapat fungsi form action yang berguna untuk mengirimkan request ke Contoller login/auth.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda adalah halaman utama yang muncul pada saat user berhasil login. Jika username dan password yang user masukan pada halaman login salah, maka user tidak dapat masuk ke halaman ini. Namun jika user mengisikan username dan password nya benar, maka user akan diarahkan ke halaman beranda.

Model

Pada Tampilan beranda terdapat beberapa model yang digunakan, hal tersebut dilakukan karena terdapat fungsi delete kasus yang menghapus seluruh data Analisi Alternatif, Hasil Analisa dan Ranking.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Beranda extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model(array('KasusModel','HasilAnalisaModel','KriteriaModel','AlternatifModel','RankingModel','AnalisaAlternatifModel'));  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  public function index(){  $model = $this->KasusModel;  $data['table'] = $model->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('beranda/index',$data);  $this->load->view('layout/footer\_home');  }  public function kasus($kasus\_id){  $data['title'] = 'Data Rangking pada Kasus ID '.$kasus\_id;  $data['sub\_title'] = 'Tabel Rangking';  $data['kasus\_id'] = $kasus\_id;  $kritera = $this->KriteriaModel;  $data['kriteria'] = $kritera->get();  $alternatif = $this->AlternatifModel;  $data['alternatif'] = $alternatif->get();  $chart = $this->RankingModel;  $chart->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $json['chart'] = $chart->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('beranda/kasus',$data);  $this->load->view('layout/footer\_home',$json);  }  public function delete($id){  $kasus = $this->KasusModel;  $kasus->delete($id);  $analisaalt = $this->AnalisaAlternatifModel;  $analisaalt->delete($id);  $hasilanalisa = $this->AlternatifModel;  $hasilanalisa->deletehasil($id);  $ranking = $this->RankingModel;  $ranking->delete($id);  redirect('beranda');  }  } |

Pada Controller ini terdapat beberapa fungsi yang itu index, kasus dan delete. Pada fungsi index digunakan untuk menampilkan data kasus analisa alternatif dan apabila ingin melakukan hapus data kasus akan diarahkan ke funggsi delete.

Fungsi kasus berguna untuk diarahkan ke halaman kasus dan melakukan Analisa Alternatif dengan cara membandingkan alternatif satu dengan lain nya pada setiap Kriteria.

1. Halaman Data Nilai

Halaman Data Nilai adalah halaman untuk mengelolah data nilai yang akan digunakan untuk perbrandingan Analisa antar Kriteria dan Alternatif. Pada pengelolahan data nilai terdapat fungsi Create, Read, Update dan Delete.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class NilaiModel extends CI\_Model {  protected $table = 'nilai';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function update($id){  $this->db->update($this->table, $this, array('id\_nilai' => $id));  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['id\_nilai'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  public function like($field,$value){  return $this->db->like($field,$value);  }  public function find($id){  $this->db->where('id\_nilai',$id);  $table = $this->db->get($this->table,1);  return $table->row\_array();  }  }  ?> |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, update, delete, where, like dan find. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi update berguna untuk mengubah data pada table berdasarkan id, Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya adalah where, find dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Nilai extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model('NilaiModel');  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  public function index(){  $model = $this->NilaiModel;  $data['title'] = 'Data Nilai';  $data['sub\_title'] = 'Tabel Nilai';  $data['table'] = $model->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('nilai/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function create(){  $data['title'] = 'Tambah Data Nilai';  $data['sub\_title'] = 'Form Tambah Nilai';  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('nilai/create',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function store(){  $model = $this->NilaiModel;  $model->id\_nilai = $this->input->post('id\_nilai');  $model->jumlah\_nilai = $this->input->post('jumlah\_nilai');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->insert();  redirect('nilai/index');  }  public function edit($id){  $data['title'] = 'Ubah Data Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Form Ubah Kriteria';  $model = $this->NilaiModel;  $data['form'] = $model->find($id);  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('nilai/edit',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function update($id){  $model = $this->NilaiModel;  $model->id\_nilai = $this->input->post('id\_nilai');  $model->jumlah\_nilai = $this->input->post('jumlah\_nilai');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->update($id);  redirect('nilai/index');  }  public function delete($id){  $model = $this->NilaiModel;  $model->delete($id);  redirect('nilai/index');  }  } |

Pada Controller ini terdapat beberapa fungis yaitu index, create, store, edit, update dan delete. Fungsi index digunakan untuk menampilkan data keseluruhan pada table, lalu fungsi create digunakan untuk menampikan halaman create data baru yang didalam nya diarahkan ke funsi store untuk memasukan data kedalam database menggunakan fungsi dari model yang dibahas sebelumnya.

Pada fungsi edit digunakan untuk menampikan halaman edit berdasarkan request id, terdapat action yang mengarah ke fungsi update yang berfungsi untuk merubah data pada table yang menggunakan fungsi update pada model diatas. Fungis delete berguna untuk menghapus data.

View Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  <a class="btn btn-primary pull-right" href="<?php echo base\_url('nilai/create'); ?>">Tambah Nilai</a>  </div>  <div class="panel-body">  <?php include('\_table.php') ?>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Index terdapat button Tambah data yang diarahkan ke fungsi nilai/create pada Controller. Bagian untuk menampilkan terdapat pada file \_table.php yaitu include kedalam file index.php

View \_table

|  |
| --- |
| <table id="" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>No</th>  <th>ID Nilai</th>  <th>Jumlah Nilai</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php $no=1; foreach ($table as $row){ ?>  <tr>  <td><?php echo $no; ?></td>  <td><?php echo $row->id\_nilai; ?></td>  <td><?php echo $row->jumlah\_nilai; ?></td>  <td><?php echo $row->deskripsi; ?></td>  <td>  <a class="btn btn-sm btn-info" href="<?php echo base\_url('nilai/edit/'.$row->id\_nilai); ?>">Edit</a>  <a class="btn btn-sm btn-danger" href="<?php echo base\_url('nilai/delete/'.$row->id\_nilai); ?>">Hapus</a>  </td>  </tr>  <?php $no++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>No</th>  <th>ID Nilai</th>  <th>Jumlah Nilai</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </tfoot>  </table> |

Pada View \_table terapat tag table untuk menampikan data dalam bentuk table berupa filed id\_nilai, jumlah\_nilai dan deskripsi didalam nya terdapat 2 action yaitu update dan delete yang akan mengarahkan update ke fungsi nilai/edit dan delete diarahkan ke fungsi nilai/delete.

View Create

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('nilai/store'); ?>" method="post">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Create terdapat form action yang diarahkan ke fungsi nilai/store pada Controller yang berfungsi untuk memasukan data ke data base. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View Edit

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line">Tambah Kriteria</h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('nilai/update/'.$form['id\_nilai']); ?>" method="post">  <input type="hidden" name="id\_nilai" value="<?php echo isset($form['id\_nilai']) ? $form['id\_nilai'] : '' ?>">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Edit terdapat form action yang diarahkan ke fungsi nilai/update pada Controller yang berfungsi untuk mengubah data ke data base. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View \_form

|  |
| --- |
| <div class="form-group">  <label for="id\_nilai">ID Nilai</label>  <input type="text" name="id\_nilai" class="form-control" id="id\_nilai" placeholder="Contoh : N1" value="<?php echo isset($form['id\_nilai']) ? $form['id\_nilai'] : '' ?>" <?php echo isset($form['id\_nilai']) ? 'disabled' : 'required' ?> />  </div>  <div class="form-group">  <label for="jumlah\_nilai">Jumlah Nilai</label>  <input type="text" name="jumlah\_nilai" class="form-control" id="jumlah\_nilai" placeholder="Contoh : 1 - 9" value="<?php echo isset($form['jumlah\_nilai']) ? $form['jumlah\_nilai'] : '' ?>" required/>  </div>  <div class="form-group">  <label for="deskripsi">Deskripsi</label>  <input type="text" name="deskripsi" class="form-control" id="deskripsi" placeholder="Contoh : Sangat Penting" value="<?php echo isset($form['deskripsi']) ? $form['deskripsi'] : '' ?>" />  </div>  <button onclick="history.go(-1);" class="btn btn-danger">Kembali</button>  <button type="submit" class="btn btn-primary">Proses</button> |

Pada View \_form menampikan field – field untuk mengisi data dalam proses memasukan data dan mengubah data, terdapat objek form yang berguna untuk mengecek objek perubahan data, apabila tidak terdapat data pada objek form maka akan dilakukan proses memasukan data dan apabila terdapat objek pada form maka dilakukan proses perubahan data.

1. Halaman Data Kriteria

Halaman Data Kritera adalah halaman untuk mengelolah data kriteria yang akan digunakan untuk Analisa Kriteria mendapatkan bobot kriteria sebagai prioritas kriteria. Pada pengelolahan data kriteria terdapat fungsi Create, Read, Update dan Delete.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class KriteriaModel extends CI\_Model {  protected $table = 'kriteria';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function get1($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query;  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function update($id){  $this->db->update($this->table, $this, array('id\_kriteria' => $id));  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['id\_kriteria'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  public function like($field,$value){  return $this->db->like($field,$value);  }  public function find($id){  $this->db->where('id\_kriteria',$id);  $table = $this->db->get($this->table,1);  return $table->row\_array();  }  public function selectsum($field){  $this->db->select\_sum($field);  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->row\_array();  }  }  ?> |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, update, delete, where, like, find dan selectsum. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi update berguna untuk mengubah data pada table berdasarkan id, Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya adalah where, find dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas. Fungsi selectsum adalah untuk mendapatkan jumlah dari keseluruhan record pada table.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Kriteria extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model('KriteriaModel');  $this->load->model('NilaiModel');  $this->load->model('AnalisaKriteriaModel');  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  public function index(){  $model = $this->KriteriaModel;  $data['title'] = 'Data Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Tabel Kriteria';  $data['table'] = $model->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('kriteria/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function create(){  $data['title'] = 'Tambah Data Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Form Tambah Kriteria';  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('kriteria/create',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function store(){  $model = $this->KriteriaModel;  $model->id\_kriteria = $this->input->post('id\_kriteria');  $model->nama\_kriteria = $this->input->post('nama\_kriteria');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->insert();  redirect('kriteria/index');  }  public function edit($id){  $data['title'] = 'Ubah Data Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Form Ubah Kriteria';  $model = $this->KriteriaModel;  $data['form'] = $model->find($id);  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('kriteria/edit',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function update($id){  $model = $this->KriteriaModel;  $model->id\_kriteria = $this->input->post('id\_kriteria');  $model->nama\_kriteria = $this->input->post('nama\_kriteria');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->update($id);  redirect('kriteria/index');  }  public function delete($id){  $model = $this->KriteriaModel;  $model->delete($id);  redirect('kriteria/index');  } |

Pada Controller ini terdapat beberapa fungsi yaitu index, create, store, edit, update dan delete. Fungsi index digunakan untuk menampilkan data keseluruhan pada table, lalu fungsi create digunakan untuk menampikan halaman create data baru yang didalam nya diarahkan ke fungsi store untuk memasukan data kedalam database menggunakan fungsi dari model yang dibahas sebelumnya.

Pada fungsi edit digunakan untuk menampikan halaman edit berdasarkan request id, terdapat action yang mengarah ke fungsi update yang berfungsi untuk merubah data pada table yang menggunakan fungsi update pada model diatas. Fungsi delete berguna untuk menghapus data.

View Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  <a class="btn btn-primary pull-right" href="<?php echo base\_url('kriteria/create'); ?>">Tambah Kriteria</a>  </div>  <div class="panel-body">  <?php include('\_table.php') ?>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Index terdapat button Tambah data yang diarahkan ke fungsi kriteria/create pada Controller. Bagian untuk menampilkan terdapat pada file \_table.php yaitu include kedalam file index.php

View \_table

|  |
| --- |
| <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>No</th>  <th>ID Kriteria</th>  <th>Nama Kriteria</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php $no=1; foreach ($table as $row){ ?>  <tr>  <td><?php echo $no; ?></td>  <td><?php echo $row->id\_kriteria; ?></td>  <td><?php echo $row->nama\_kriteria; ?></td>  <td><?php echo $row->deskripsi; ?></td>  <td>  <a class="btn btn-sm btn-info" href="<?php echo base\_url('kriteria/edit/'.$row->id\_kriteria); ?>">Edit</a>  <a class="btn btn-sm btn-danger" href="<?php echo base\_url('kriteria/delete/'.$row->id\_kriteria); ?>">Hapus</a>  </td>  </tr>  <?php $no++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>No</th>  <th>ID Kriteria</th>  <th>Nama Kriteria</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </tfoot>  </table> |

Pada View \_table terapat tag table untuk menampikan data dalam bentuk table berupa filed id\_kriteria, nama\_kriteria dan deskripsi didalam nya terdapat 2 action yaitu update dan delete yang akan mengarahkan update ke fungsi kriteria/edit dan delete diarahkan ke fungsi kriteria /delete.

View Create

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('kriteria/store'); ?>" method="post">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Create terdapat form action yang diarahkan ke fungsi kriteria/store pada Controller yang berfungsi untuk memasukan data ke data base. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View Edit

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line">Tambah Kriteria</h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('kriteria/update/'.$form['id\_kriteria']); ?>" method="post">  <input type="hidden" name="id\_kriteria" value="<?php echo isset($form['id\_kriteria']) ? $form['id\_kriteria'] : '' ?>">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Edit terdapat form action yang diarahkan ke fungsi kriteria/update pada Controller yang berfungsi untuk mengubah data ke database. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View \_form

|  |
| --- |
| <div class="form-group">  <label for="id\_kriteria">ID Kriteria</label>  <input type="text" name="id\_kriteria" class="form-control" id="id\_kriteria" placeholder="Contoh : C1" value="<?php echo isset($form['id\_kriteria']) ? $form['id\_kriteria'] : '' ?>" <?php echo isset($form['id\_kriteria']) ? 'disabled' : 'required' ?> />  </div>  <div class="form-group">  <label for="nama\_kriteria">Nama Kriteria</label>  <input type="text" name="nama\_kriteria" class="form-control" id="nama\_kriteria" placeholder="Contoh : Kriteria 1" value="<?php echo isset($form['nama\_kriteria']) ? $form['nama\_kriteria'] : '' ?>" required/>  </div>  <div class="form-group">  <label for="deskripsi">Deskripsi</label>  <input type="text" name="deskripsi" class="form-control" id="deskripsi" placeholder="Contoh : Kehadiran" value="<?php echo isset($form['deskripsi']) ? $form['deskripsi'] : '' ?>" />  </div>  <button onclick="history.go(-1);" class="btn btn-danger">Kembali</button>  <button type="submit" class="btn btn-primary">Proses</button> |

Pada View \_form menampikan field – field untuk mengisi data dalam proses memasukan data dan mengubah data, terdapat objek form yang berguna untuk mengecek objek perubahan data, apabila tidak terdapat data pada objek form maka akan dilakukan proses memasukan data dan apabila terdapat objek pada form maka dilakukan proses perubahan data.

1. Halaman Analisis Kriteria

Halaman Analisa Kritera adalah halaman untuk menganalisis data kriteria yang akan digunakan untuk mendapatkan bobot kriteria sebagai prioritas kriteria. Pada pengelolahan data kriteria terdapat fungsi analisa, analisa\_kriteria dan table\_kriteria.

Model

|  |
| --- |
| public function selectsum($field){  $this->db->select\_sum($field);  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->row\_array();  }  public function selectavg($field){  $this->db->select\_avg($field);  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->row\_array();  }  public function update\_hasil($alternatif1, $alternatif2, $kriteria,$kasus){  $this->db->update($this->table, $this, array('alternatif\_id\_pertama' => $alternatif1, 'alternatif\_id\_kedua' => $alternatif2, 'kriteria\_id' => $kriteria, 'kasus\_id' => $kasus));  } |

Pada model ini teradapat fungsi selectsum, selectavg dan update\_hasil. Fungsi selectsum untuk mendapatkan jumlah total dari field yang di isikan pada parameter $field, fungsi selectavg untuk mendapatkan nilai rata – rata dari field yang diisikan pada parameter $field.

Controller

|  |
| --- |
| // analisa  public function analisa(){  $model = $this->KriteriaModel;  $data['table'] = $model->get();  $model1 = $this->NilaiModel;  $data['table1'] = $model1->get();  $data['title'] = 'Analisis Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Form Analisis Kriteria';  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('kriteria/analisa/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function analisa\_kriteria(){  $hapus = $this->AnalisaKriteriaModel;  $hapus->deleteall();  $analisa = $this->AnalisaKriteriaModel;  $kriteria = $this->KriteriaModel;  $data\_kriteria = $kriteria->get();  $jumlah\_kriteria1 = count($kriteria->get()) - 1;  // matrik segitiga atas  foreach ($data\_kriteria as $row1) {  foreach ($data\_kriteria as $row2) {  if ($row1->nama\_kriteria !== $row2->nama\_kriteria) {  if (substr($row1->id\_kriteria,1,1) < substr($row2->id\_kriteria,1,1)) {  $kriteria1 = 'A'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $nilai = 'B'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $kriteria2 = 'C'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $analisa->kriteria\_id\_pertama = $this->input->post($kriteria1);  $analisa->kriteria\_id\_kedua = $this->input->post($kriteria2);  $analisa->nilai\_analisa\_kriteria = $this->input->post($nilai);  $analisa->insert();  } else {  }  } else {  }  }  }  // matrik segitiga bawah  foreach ($data\_kriteria as $row1) {  foreach ($data\_kriteria as $row2) {  if ($row1->nama\_kriteria !== $row2->nama\_kriteria) {  if (substr($row1->id\_kriteria,1,1) < substr($row2->id\_kriteria,1,1)) {  $kriteria2 = 'A'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $nilai = 'B'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $kriteria1 = 'C'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1);  $nilai\_bawah = $this->input->post($nilai);  $jumlah\_nilai\_bawah = 1 / $nilai\_bawah;  $analisa->kriteria\_id\_pertama = $this->input->post($kriteria1);  $analisa->kriteria\_id\_kedua = $this->input->post($kriteria2);  $analisa->nilai\_analisa\_kriteria = $jumlah\_nilai\_bawah;  $analisa->insert();  } else {  }  } else {  }  }  }  // nilai perbanding sama  foreach ($data\_kriteria as $row3) {  $kriteria = $row3->id\_kriteria;  $analisa->kriteria\_id\_pertama = $kriteria;  $analisa->kriteria\_id\_kedua = $kriteria;  $analisa->nilai\_analisa\_kriteria = '1';  $analisa->insert();  }  redirect('kriteria/table\_analisa\_kriteria');  }  public function table\_analisa\_kriteria(){  $data['title'] = 'Data Kriteria';  $data['sub\_title1'] = 'Tabel Perbandingan Antar Kriteria';  $data['sub\_title2'] = 'Tabel Normalisasi Antar Kriteria';  $data['sub\_title3'] = 'Prioritas Kriteria';  $kriteria = $this->KriteriaModel;  $analisa = $this->AnalisaKriteriaModel;  $data['kriteria'] = $kriteria->get();  $data['analisa'] = $analisa->get('\*',NULL,NULL);  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('kriteria/analisa/table',$data);  $this->load->view('layout/footer');  } |

Pada Controller ini terdapat fungsi analisa, analisa\_kriteria dan table\_analisa\_kriteria. Fungsi analisa digunakan untuk menampilkan halaman analisa kriteria dan menampilkan data nilai untuk dijadikan nilai pembanding antar kriteria. Fungsi analisa\_kriteria beruapa rumus untuk melakuakan perhitungan prioritas kritera. Fungsi table\_kriteria menampilkan data hasil analisa kriteria.

View Analisa Kritera Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('kriteria/analisa\_kriteria'); ?>" method="post">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Index terdapat form action yang diarahkan ke fungsi kriteria/analisa\_kriteria pada Controller. Bagian untuk menampilkan form terdapat pada file \_form.php yaitu include kedalam file index.php

View \_form

|  |
| --- |
| <div class="row">  <?php  $jumlah\_kriteria1 = count($table) - 1;  ?>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Kriteria Pertama</h3>  <?php foreach ($table as $row){ ?>  <?php for ($i=0; $i < $jumlah\_kriteria1 ; $i++) { ?>  <div class="form-group">  <input type="hidden" name="<?php echo 'A'.substr($row->id\_kriteria,1,1).((substr($row->id\_kriteria,1,1) + $i) + 1); ?>" value="<?php echo $row->id\_kriteria; ?>">  <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row->nama\_kriteria.' - '.$row->deskripsi; ?>" disabled/>  </div>  <?php } ?>  <?php $jumlah\_kriteria1--; } ?>  </div>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Nilai</h3>  <?php foreach ($table as $row1){ ?>  <?php foreach ($table as $row2){ ?>  <?php if ($row1->nama\_kriteria !== $row2->nama\_kriteria): ?>  <?php if (substr($row1->id\_kriteria,1,1) < substr($row2->id\_kriteria,1,1)): ?>  <div class="form-group">  <select name="<?php echo 'B'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1); ?>" class="form-control">  <option value=''>--Select--</option>  <?php foreach($table1 as $row): ?>  <option value="<?php echo $row->jumlah\_nilai ?>" <?php echo (isset($form['nilai\_analisa\_kriteria']) && $form['nilai\_analisa\_kriteria'] == $row->id\_nilai ) ? 'selected' : ''?> >  <?php echo $row->deskripsi ?> (<?php echo $row->jumlah\_nilai; ?>)  </option>  <?php endforeach; ?>  </select>  </div>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php } ?>  <?php }?>  </div>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Kriteria Kedua</h3>  <?php foreach ($table as $row1){ ?>  <?php foreach ($table as $row2){ ?>  <?php if ($row1->nama\_kriteria !== $row2->nama\_kriteria): ?>  <?php if (substr($row1->id\_kriteria,1,1) < substr($row2->id\_kriteria,1,1)): ?>  <div class="form-group">  <input type="hidden" name="<?php echo 'C'.substr($row1->id\_kriteria,1,1) . substr($row2->id\_kriteria,1,1); ?>" value="<?php echo $row2->id\_kriteria; ?>">  <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row2->nama\_kriteria.' - '.$row2->deskripsi; ?>" disabled/>  </div>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php } ?>  <?php }?>  </div>  <?php  ?>  <div class="text-center">  <a class="btn btn-danger" href="<?php echo base\_url('kriteria'); ?>">Kembali</a>  <button type="submit" class="btn btn-primary">Proses</button>  </div>  </div> |

Pada View form ini menampilkan form perbandingan antar kriteria satu dengan kriteria lain nya berdasarkan data nilai dan data kriteria yang sudah dimasukan sebelum nya. Jumlah data analsisi kriteria sama dengan nilai data crit kriteria eria yang sudah di kelola, sama dengan hal nya data nilai.

View table

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <?php  $this->load->model('KriteriaModel');  $this->load->model('AnalisaKriteriaModel');  ?>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title1; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Antar Kriteria</th>  <?php foreach ($kriteria as $row): ?>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria; ?></th>  <?php endforeach; ?>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php  $jumlah\_kriteria1 = count($kriteria) + 1;  $model = $this->AnalisaKriteriaModel;  $i = 1 ;  foreach ($kriteria as $row) { ?>  <tr>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria; ?></th>  <?php  $model->where('kriteria\_id\_pertama','C'.$i);  $x = $model->get();  $no = '1';  $model1 = $this->AnalisaKriteriaModel;  foreach ($x as $row){ ?>  <?php  $model1->where('kriteria\_id\_pertama', $row->kriteria\_id\_pertama);  $model1->where('kriteria\_id\_kedua', 'C'.$no);  $data = $model1->get1()->row\_array();  ?>  <td><?php echo number\_format($data['nilai\_analisa\_kriteria'], 3, '.', ','); ?></td>  <?php $no++; } ?>  </tr>  <?php $i++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model2 = $this->AnalisaKriteriaModel;  foreach ($kriteria as $row){  $model2->where('kriteria\_id\_kedua', $row->id\_kriteria);  $sum = $model2->selectsum('nilai\_analisa\_kriteria');  ?>  <th><?php echo number\_format($sum['nilai\_analisa\_kriteria'], 3, '.', ','); ?></th>  <?php } ?>  </tr>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <!-- normalisasi -->  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title2; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Normalisasi</th>  <?php foreach ($kriteria as $row): ?>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria; ?></th>  <?php endforeach; ?>  <th>Bobot</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php  $jumlah\_kriteria1 = count($kriteria) + 1;  $model = $this->AnalisaKriteriaModel;  $i = 1 ;  foreach ($kriteria as $row) { ?>  <tr>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria; ?></th>  <?php  $model->where('kriteria\_id\_pertama','C'.$i);  $x = $model->get();  $no = '1';  $model1 = $this->AnalisaKriteriaModel;  foreach ($x as $row1){ ?>  <?php  $model1->where('kriteria\_id\_pertama', $row1->kriteria\_id\_pertama);  $model1->where('kriteria\_id\_kedua', 'C'.$no);  $data = $model1->get1()->row\_array();  $model3 = $this->AnalisaKriteriaModel;  $model3->where('kriteria\_id\_kedua', 'C'.$no);  $sum1 = $model3->selectsum('nilai\_analisa\_kriteria');  ?>  <td>  <?php  $result\_normalisasi = $data['nilai\_analisa\_kriteria']/$sum1['nilai\_analisa\_kriteria'];  echo number\_format($result\_normalisasi, 3, '.', ',') ;  $model5 = $this->AnalisaKriteriaModel;  $model5->hasil\_analisa\_kriteria = $result\_normalisasi;  $model5->update\_hasil($row1->kriteria\_id\_pertama,'C'.$no);  ?>  </td>  <?php $no++; } ?>  <td>  <?php  $model4 = $this->AnalisaKriteriaModel;  $model4->where('kriteria\_id\_pertama', $row->id\_kriteria);  $avg = $model4->selectavg('hasil\_analisa\_kriteria');  $hasil\_avg = $avg['hasil\_analisa\_kriteria'];  echo $hasil\_avg;  $model6 = $this->KriteriaModel;  $model6->bobot\_kriteria = $hasil\_avg;  $model6->update($row->id\_kriteria);  ?>  </td>  </tr>  <?php $i++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model2 = $this->AnalisaKriteriaModel;  foreach ($kriteria as $row){  $model2->where('kriteria\_id\_kedua', $row->id\_kriteria);  $sum = $model2->selectsum('nilai\_analisa\_kriteria');  ?>  <th><?php echo number\_format($sum['nilai\_analisa\_kriteria']/$sum['nilai\_analisa\_kriteria'], 3, '.', ','); ?></th>  <?php } ?>  <?php  $model8 = $this->KriteriaModel;  $bobot = $model8->selectsum('bobot\_kriteria');  ?>  <th><?php echo number\_format(round($bobot['bobot\_kriteria']), 3, '.', ','); ?></th>  </tr>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <!-- hasil priprotas Kriteria -->  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title3; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <?php  $model7 = $this->KriteriaModel;  $this->db->order\_by("bobot\_kriteria", "desc");  $result\_prioritas = $model7->get();  $no = 1;  foreach ($result\_prioritas as $row){ ?>  <h3>Proritas ke-<?php echo $no.' '.$row->nama\_kriteria.' = '.$row->bobot\_kriteria; ?></h3>  <?php $no++; } ?>  </div>  </div>  </div>  <div class="col-md-12">  <a class="btn btn-success" href="<?php echo base\_url(); ?>">Beranda</a>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View table ini cukup berbeda karna didalam nya selain menampilkan data terdapat logic untuk menormalisasi hasil perbandingan kriteria , setelah kriteria dibandingakan menggunakan form, maka akan diarakan kehalaman ini. Jumlah dari setiap kriteria dibagi dengan dirinya sendiri dan membagi nilai kriteria pembanding. Setelah table normalisasi terbentuk maka akan dihasilkan bobot kriteria dan disimpan kedalam table kritera dengan field bobot\_kriteria.

1. Halaman Data Alternatif

Halaman Data Alternatif adalah halaman untuk mengelolah data alternatif yang akan digunakan untuk Analisis Alternatif mendapatkan bobot alternatif sebagai prioritas alternatif. Pada pengelolahan data alternatif terdapat fungsi Create, Read, Update dan Delete.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class AlternatifModel extends CI\_Model {  protected $table = 'alternatif';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function update($id){  $this->db->update($this->table, $this, array('id\_alternatif' => $id));  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['id\_alternatif'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  public function like($field,$value){  return $this->db->like($field,$value);  }  public function find($id){  $this->db->where('id\_alternatif',$id);  $table = $this->db->get($this->table,1);  return $table->row\_array();  } |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, update, delete, where, like, find. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi update berguna untuk mengubah data pada table berdasarkan id, Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya adalah where, find dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Alternatif extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model(array('AlternatifModel','KriteriaModel','NilaiModel','AnalisaAlternatifModel','KasusModel'));  $this->load->helper('string');  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  public function index(){  $model = $this->AlternatifModel;  $model->where('default', '1');  $data['table'] = $model->get();  $data['title'] = 'Data Alternatif Default (Tetap)';  $data['sub\_title'] = 'Table Data Alternatif Tetap';  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function default\_create(){  $data['title'] = 'Tambah Data Alternatif Tetap';  $data['sub\_title'] = 'Form Tambah Kriteria';  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/create',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function default\_store(){  $model = $this->AlternatifModel;  $model->id\_alternatif = $this->input->post('id\_alternatif');  $model->nama\_alternatif = $this->input->post('nama\_alternatif');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->default = $this->input->post('default');  $model->insert();  redirect('alternatif/index');  }  public function default\_edit($id){  $data['title'] = 'Ubah Data Kriteria';  $data['sub\_title'] = 'Form Ubah Kriteria';  $model = $this->AlternatifModel;  $model->where('default', '1');  $data['form'] = $model->find($id);  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/edit',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function default\_update($id){  $model = $this->AlternatifModel;  $model->id\_alternatif = $this->input->post('id\_alternatif');  $model->nama\_alternatif = $this->input->post('nama\_alternatif');  $model->deskripsi = $this->input->post('deskripsi');  $model->default = $this->input->post('default');  $model->update($id);  redirect('alternatif/index');  }  public function default\_delete($id){  $model = $this->AlternatifModel;  $model->delete($id);  redirect('alternatif/index');  } |

Pada Controller ini terdapat beberapa fungsi yaitu index, default\_create, default\_store, default\_edit, default\_update dan default\_delete. Fungsi index digunakan untuk menampilkan data keseluruhan pada table, lalu fungsi create digunakan untuk menampikan halaman create data baru yang didalam nya diarahkan ke fungsi store untuk memasukan data kedalam database menggunakan fungsi dari model yang dibahas sebelumnya.

Pada fungsi edit digunakan untuk menampikan halaman edit berdasarkan request id, terdapat action yang mengarah ke fungsi update yang berfungsi untuk merubah data pada table yang menggunakan fungsi update pada model diatas. Fungsi delete berguna untuk menghapus data.

View Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  <a class="btn btn-primary pull-right" href="<?php echo base\_url('alternatif/default\_create'); ?>">Tambah Alternatif Tetap</a>  </div>  <div class="panel-body">  <?php include('\_table.php') ?>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Index terdapat button Tambah data yang diarahkan ke fungsi alternatif/default\_create pada Controller. Bagian untuk menampilkan terdapat pada file \_table.php yaitu include kedalam file index.php

View \_table

|  |
| --- |
| <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>#</th>  <th>ID Alternatif</th>  <th>Nama Alternatif</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php $no=1; foreach ($table as $row){ ?>  <tr>  <td><?php echo $no; ?></td>  <td><?php echo $row->id\_alternatif; ?></td>  <td><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></td>  <td><?php echo $row->deskripsi; ?></td>  <td>  <a class="btn btn-sm btn-info" href="<?php echo base\_url('alternatif/default\_edit/'.$row->id\_alternatif); ?>">Edit</a>  <a class="btn btn-sm btn-danger" href="<?php echo base\_url('alternatif/default\_delete/'.$row->id\_alternatif); ?>">Hapus</a>  </td>  </tr>  <?php $no++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>#</th>  <th>ID Alternatif</th>  <th>Nama Alternatif</th>  <th>Deskripsi</th>  <th>Aksi</th>  </tr>  </tfoot>  </table> |

Pada View \_table terapat tag table untuk menampikan data dalam bentuk table berupa filed id\_alternatif, nama\_alternatif dan deskripsi didalam nya terdapat 2 action yaitu update dan delete yang akan mengarahkan update ke fungsi kriteria/default\_edit dan delete diarahkan ke fungsi kriteria /default\_delete.

View Create

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('alternatif/default\_store'); ?>" method="post">  <input type="hidden" name="default" value="1">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Create terdapat form action yang diarahkan ke fungsi alternatif/default\_store pada Controller yang berfungsi untuk memasukan data ke data base. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View Edit

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('alternatif/default\_update/'.$form['id\_alternatif']); ?>" method="post">  <input type="hidden" name="default" value="1">  <input type="hidden" name="id\_alternatif" value="<?php echo isset($form['id\_alternatif']) ? $form['id\_alternatif'] : '' ?>">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Edit terdapat form action yang diarahkan ke fungsi alternatif/default\_update pada Controller yang berfungsi untuk mengubah data ke database. Terpadat fungsi include \_form disalam nya berupa field untuk mengisi data dan memprosesnya.

View \_form

|  |
| --- |
| <div class="form-group">  <label for="id\_alternatif">ID Alternatif</label>  <input type="text" name="id\_alternatif" class="form-control" id="id\_alternatif" placeholder="Contoh : A1" value="<?php echo isset($form['id\_alternatif']) ? $form['id\_alternatif'] : '' ?>" <?php echo isset($form['id\_alternatif']) ? 'disabled' : 'required' ?> />  </div>  <div class="form-group">  <label for="nama\_kriteria">Nama Alternatif</label>  <input type="text" name="nama\_alternatif" class="form-control" id="nama\_alternatif" placeholder="Contoh : Alternatif 1" value="<?php echo isset($form['nama\_alternatif']) ? $form['nama\_alternatif'] : '' ?>" required/>  </div>  <div class="form-group">  <label for="deskripsi">Deskripsi</label>  <input type="text" name="deskripsi" class="form-control" id="deskripsi" placeholder="Contoh : Fathi Khairina" value="<?php echo isset($form['deskripsi']) ? $form['deskripsi'] : '' ?>" />  </div>  <button onclick="history.go(-1);" class="btn btn-danger">Kembali</button>  <button type="submit" class="btn btn-primary">Proses</button> |

Pada View \_form menampikan field – field untuk mengisi data dalam proses memasukan data dan mengubah data, terdapat objek form yang berguna untuk mengecek objek perubahan data, apabila tidak terdapat data pada objek form maka akan dilakukan proses memasukan data dan apabila terdapat objek pada form maka dilakukan proses perubahan data.

1. Halaman Kasus

Halaman Kasus adalah halaman untuk mengelolah data kasus yang diguanakan dalam mengatur analisa alternatif. Website ini dapat digunakan berkali – kali dalam penganalisisan alternatif dengan ada nya kasus\_id yang digenerate dari fitur kasus ini, terdapat beberapa fungsi yaitu index, generateid, kasus.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class KasusModel extends CI\_Model {  protected $table = 'kasus';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['id\_kasus'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  }  ?> |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, delete, where, like. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya adalah where dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Alternatif extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model(array('AlternatifModel','KriteriaModel','NilaiModel','AnalisaAlternatifModel','KasusModel'));  $this->load->helper('string');  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  // kasus  public function generateid(){  $string = 'CA{$id}';  $id = random\_string('numeric',4);  $kasus\_id = str\_replace('{$id}', $id, $string);  redirect('alternatif/kasus/'.$kasus\_id);  }  public function kasus($id){  $data['title'] = 'Tambah Kasus Untuk Analisa Alternatif';  $data['sub\_title'] = 'Prioritas Kriteria';  $model = $this->KriteriaModel;  $this->db->order\_by("bobot\_kriteria", "desc");  $data['table'] = $model->get();  $data['kasus\_id'] = $id;  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/kasus/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  } |

Pada Contoller ini terdapat beberapa fungsi yaitu generateid dan kasus. Fungsi kasus untuk menampilkan halaman kasus dan menjabarkan nilai prioritas kriteria . Fungsi generateid digunakan untuk menghasilkan id\_kasus secara acak dan unik menggunakan fungsi alfanum dan di concat dengan CA sebagai id unik.

View Index

|  |
| --- |
| <?php  $this->load->model('KriteriaModel');  $model = $this->KriteriaModel;  $this->db->order\_by("id\_kriteria", "asc");  $data = $model->get1('1')->row\_array();  ?>  <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('alternatif/analisa/'.$kasus\_id.'/'.$data['id\_kriteria']) ?>" method="post">  <div class="form-group">  <label for="Nama">Nama Kasus</label>  <input type="text" name="Nama" class="form-control" id="Nama" placeholder="Nama Kasus . . ." value="" required/>  </div>  <div class="form-group">  <label for="Deskripsi">Deskripsi</label>  <input type="text" name="Deskripsi" class="form-control" id="Deskripsi" placeholder="Deskripsi Kasus . . ." value="" />  </div>  <div class="form-group">  <label for="Tanggal">Tanggal / Bulan</label>  <input type="text" name="Tanggal" class="form-control" id="Tanggal" placeholder="Tanggal Kasus" value="" />  </div>  <button type="submit" class="btn btn-primary">Analisis Alternatif</button>  </form>  <?php  $no = 1;  foreach ($table as $row){ ?>  <h3>Proritas ke-<?php echo $no.' '.$row->nama\_kriteria.' = '.$row->bobot\_kriteria; ?></h3>  <?php $no++; } ?>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View index terdapat form action yang mengarah ke controller fungsi alternatif/analisa dan mengirimkan id\_kasus, nama\_kasus, tanggal\_kasus dan deskrpisi. Halaman ini menampilkan Prioritas kriteria bedasarkan urutas asscanding pada field bobot\_kriteria.

1. Halaman Analisis Alternatif

Halaman Analisa Alternatif adalah halaman untuk menganalisis data alternatif yang akan digunakan untuk mendapatkan bobot alternatif sebagai prioritas alternatif pada setiap criteria nya. Pada pengelolahan data alternatif terdapat fungsi analisa, analisa\_ alternatif dan table\_ alternatif.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class AnalisaAlternatifModel extends CI\_Model {  protected $table = 'analisa\_alternatif';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function get1($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query;  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['kasus\_id'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  public function find($id){  $this->db->where('id\_alternatif',$id);  $table = $this->db->get($this->table,1);  return $table->row\_array();  }  public function selectsum($field){  $this->db->select\_sum($field);  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->row\_array();  }  public function selectavg($field){  $this->db->select\_avg($field);  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->row\_array();  }  public function update\_hasil($alternatif1, $alternatif2, $kriteria,$kasus){  $this->db->update($this->table, $this, array('alternatif\_id\_pertama' => $alternatif1, 'alternatif\_id\_kedua' => $alternatif2, 'kriteria\_id' => $kriteria, 'kasus\_id' => $kasus));  }  }  ?> |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, delete, where, like. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya where dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas.

Pada model ini teradapat fungsi selectsum, selectavg dan update\_hasil. Fungsi selectsum untuk mendapatkan jumlah total dari field yang di isikan pada parameter $field, fungsi selectavg untuk mendapatkan nilai rata – rata dari field yang diisikan pada parameter $field.

Controller

|  |
| --- |
| public function analisa($kasus\_id,$kriteria\_id){  $data['title'] = 'Analisis Antar Alternatif';  $data['sub\_title'] = 'Form Analisis Alternatif';  $data['kasus\_id'] = $kasus\_id;  $data['kriteria\_id'] = $kriteria\_id;  $model = $this->AlternatifModel;  $data['table'] = $model->get();  $model1 = $this->NilaiModel;  $data['table1'] = $model1->get();  if (!empty($this->input->post('Nama'))) {  $kasus\_no = $kasus\_id;  $kasus = $this->KasusModel;  $kasus->id\_kasus = $kasus\_no;  $kasus->nama\_kasus = $this->input->post('Nama');  $kasus->deskripsi = $this->input->post('Deskripsi');  $kasus->tanggal\_kasus = $this->input->post('Tanggal');  $kasus->insert();  }  $model2 = $this->KriteriaModel;  $model2->where('id\_kriteria',$kriteria\_id);  $data['kriteria'] = $model2->get1()->row\_array();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/analisa/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  public function analisa\_alternatif($kasus\_id,$kriteria\_id){  $analisa = $this->AnalisaAlternatifModel;  $alternatif = $this->AlternatifModel;  $data\_alternatif = $alternatif->get();  $jumlah\_alternatif1 = count($alternatif->get()) - 1;  // matrik segitiga atas  foreach ($data\_alternatif as $row1) {  foreach ($data\_alternatif as $row2) {  if ($row1->nama\_alternatif !== $row2->nama\_alternatif) {  if (substr($row1->id\_alternatif,1,1) < substr($row2->id\_alternatif,1,1)) {  $alternatif1 = 'A'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $nilai = 'B'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $alternatif2 = 'C'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $analisa->alternatif\_id\_pertama = $this->input->post($alternatif1);  $analisa->alternatif\_id\_kedua = $this->input->post($alternatif2);  $analisa->nilai\_analisa\_alternatif = $this->input->post($nilai);  $analisa->kasus\_id = $kasus\_id;  $analisa->kriteria\_id = $kriteria\_id;  $analisa->insert();  } else {  }  } else {  }  }  }  // matrik segitiga bawah  foreach ($data\_alternatif as $row1) {  foreach ($data\_alternatif as $row2) {  if ($row1->nama\_alternatif !== $row2->nama\_alternatif) {  if (substr($row1->id\_alternatif,1,1) < substr($row2->id\_alternatif,1,1)) {  $alternatif2 = 'A'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $nilai = 'B'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $alternatif1 = 'C'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1);  $nilai\_bawah = $this->input->post($nilai);  $jumlah\_nilai\_bawah = 1 / $nilai\_bawah;  $analisa->alternatif\_id\_pertama = $this->input->post($alternatif1);  $analisa->alternatif\_id\_kedua = $this->input->post($alternatif2);  $analisa->nilai\_analisa\_alternatif = $jumlah\_nilai\_bawah;  $analisa->kriteria\_id = $kriteria\_id;  $analisa->insert();  } else {  }  } else {  }  }  }  // nilai perbanding sama  foreach ($data\_alternatif as $row3) {  $alternatif = $row3->id\_alternatif;  $analisa->alternatif\_id\_pertama = $alternatif;  $analisa->alternatif\_id\_kedua = $alternatif;  $analisa->nilai\_analisa\_alternatif = '1';  $analisa->kriteria\_id = $kriteria\_id;  $analisa->insert();  }  redirect('alternatif/table\_analisa\_alternatif/'.$kasus\_id.'/'.$kriteria\_id);  }  public function table\_analisa\_alternatif($kasus\_id,$kriteria\_id){  $data['title'] = 'Data Alternatif';  $data['sub\_title1'] = 'Tabel Perbandingan Antar Alternatif';  $data['sub\_title2'] = 'Tabel Normalisasi Antar Alternatif';  $data['sub\_title3'] = 'Prioritas Alternatif';  $data['kasus\_id'] = $kasus\_id;  $data['kriteria\_id'] = $kriteria\_id;  $alternatif = $this->AlternatifModel;  $analisa = $this->AnalisaAlternatifModel;  $data['alternatif'] = $alternatif->get();  $data['analisa'] = $analisa->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('alternatif/analisa/table',$data);  $this->load->view('layout/footer');  } |

Pada Controller ini terdapat fungsi analisa, analisa\_alternatif dan table\_analisa\_ alternatif. Fungsi analisa digunakan untuk menampilkan halaman analisa alternatif dan menampilkan data nilai untuk dijadikan nilai pembanding antar alternatif. Fungsi analisa\_ alternatif beruapa rumus untuk melakuakan perhitungan prioritas kritera. Fungsi table\_ alternatif menampilkan data hasil analisa alternatif.

View Analisa Alternatif Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <form class="" action="<?php echo base\_url('alternatif/analisa\_alternatif/'.$kasus\_id.'/'.$kriteria\_id); ?>" method="post">  <?php include('\_form.php') ?>  </form>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View Index terdapat form action yang diarahkan ke fungsi alternatif/analisa\_alternatif pada Controller. Bagian untuk menampilkan form terdapat pada file \_form.php yaitu include kedalam file index.php

View \_form

|  |
| --- |
| <?php  $jumlah\_alternatif1 = count($table) - 1;  ?>  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h3 class="text-center"><?php echo $kriteria['nama\_kriteria'].' - '.$kriteria['deskripsi'];?></h3>  </div>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Alternatif Pertama</h3>  <?php foreach ($table as $row){ ?>  <?php for ($i=0; $i < $jumlah\_alternatif1 ; $i++) { ?>  <div class="form-group">  <input type="hidden" name="<?php echo 'A'.substr($row->id\_alternatif,1,1).((substr($row->id\_alternatif,1,1) + $i) + 1); ?>" value="<?php echo $row->id\_alternatif; ?>">  <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row->nama\_alternatif.' - '.$row->deskripsi; ?>" disabled/>  </div>  <?php } ?>  <?php $jumlah\_alternatif1--; } ?>  </div>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Nilai</h3>  <?php foreach ($table as $row1){ ?>  <?php foreach ($table as $row2){ ?>  <?php if ($row1->nama\_alternatif !== $row2->nama\_alternatif): ?>  <?php if (substr($row1->id\_alternatif,1,1) < substr($row2->id\_alternatif,1,1)): ?>  <div class="form-group">  <select name="<?php echo 'B'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1); ?>" class="form-control">  <option value=''>--Select--</option>  <?php foreach($table1 as $row): ?>  <option value="<?php echo $row->jumlah\_nilai ?>" <?php echo (isset($form['nilai\_analisa\_kriteria']) && $form['nilai\_analisa\_kriteria'] == $row->id\_nilai ) ? 'selected' : ''?> >  <?php echo $row->deskripsi ?> (<?php echo $row->jumlah\_nilai; ?>)  </option>  <?php endforeach; ?>  </select>  </div>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php } ?>  <?php }?>  </div>  <div class="col-md-4">  <h3 class="text-center">Alternatif Kedua</h3>  <?php foreach ($table as $row1){ ?>  <?php foreach ($table as $row2){ ?>  <?php if ($row1->nama\_alternatif !== $row2->nama\_alternatif): ?>  <?php if (substr($row1->id\_alternatif,1,1) < substr($row2->id\_alternatif,1,1)): ?>  <div class="form-group">  <input type="hidden" name="<?php echo 'C'.substr($row1->id\_alternatif,1,1) . substr($row2->id\_alternatif,1,1); ?>" value="<?php echo $row2->id\_alternatif; ?>">  <input type="text" class="form-control" value="<?php echo $row2->nama\_alternatif.' - '.$row2->deskripsi; ?>" disabled/>  </div>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php else: ?>  <?php endif; ?>  <?php } ?>  <?php }?>  </div>  <?php  ?>  <div class="text-center">  <button type="submit" class="btn btn-primary">Proses</button>  </div>  </div> |

Pada View form ini menampilkan form perbandingan antar alternatif satu dengan alternatif lain nya pada criteria tertentu berdasarkan data nilai dan data alternatif yang sudah dimasukan sebelum nya. Jumlah data analsisi alternatif sama dengan nilai data alternative yang sudah di kelola, sama dengan hal nya data nilai.

View table

|  |
| --- |
| <?php  $this->load->model(array('AlternatifModel','AnalisaAlternatifModel'));  ?>  <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title1; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Antar Kriteria</th>  <?php foreach ($alternatif as $row): ?>  <th><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></th>  <?php endforeach; ?>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php  $jumlah\_alternatif1 = count($alternatif) + 1;  $model = $this->AnalisaAlternatifModel;  $i = 1 ;  foreach ($alternatif as $row) { ?>  <tr>  <th><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></th>  <?php  $model->where('alternatif\_id\_pertama','A'.$i);  $model->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $x = $model->get();  $no = '1';  $model1 = $this->AnalisaAlternatifModel;  foreach ($x as $row){ ?>  <?php  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model1->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model1->where('alternatif\_id\_pertama', $row->alternatif\_id\_pertama);  $model1->where('alternatif\_id\_kedua', 'A'.$no);  $data = $model1->get1()->row\_array();  ?>  <td><?php  echo number\_format($data['nilai\_analisa\_alternatif'], 3, '.', ','); ?></td>  <?php $no++; } ?>  </tr>  <?php $i++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model2 = $this->AnalisaAlternatifModel;  foreach ($alternatif as $row){  $model2->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model2->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model2->where('alternatif\_id\_kedua', $row->id\_alternatif);  $sum = $model2->selectsum('nilai\_analisa\_alternatif');  ?>  <th><?php echo number\_format($sum['nilai\_analisa\_alternatif'], 3, '.', ','); ?></th>  <?php } ?>  </tr>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <!-- normalisasi -->  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title2; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Normalisasi</th>  <?php foreach ($alternatif as $row): ?>  <th><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></th>  <?php endforeach; ?>  <th>Bobot</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php  $jumlah\_alternatif1 = count($alternatif) + 1;  $model = $this->AnalisaAlternatifModel;  $i = 1 ;  foreach ($alternatif as $row) { ?>  <tr>  <th><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></th>  <?php  $model->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model->where('alternatif\_id\_pertama','A'.$i);  $model->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $x = $model->get();  $no = '1';  $model1 = $this->AnalisaAlternatifModel;  foreach ($x as $row1){ ?>  <?php  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model1->where('alternatif\_id\_pertama', $row1->alternatif\_id\_pertama);  $model1->where('alternatif\_id\_kedua', 'A'.$no);  $model1->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $data = $model1->get1()->row\_array();  $model3 = $this->AnalisaAlternatifModel;  $model3->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model3->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model3->where('alternatif\_id\_kedua', 'A'.$no);  $sum1 = $model3->selectsum('nilai\_analisa\_alternatif');  ?>  <td>  <?php  $result\_normalisasi = $data['nilai\_analisa\_alternatif']/$sum1['nilai\_analisa\_alternatif'];  echo number\_format($result\_normalisasi, 3, '.', ',') ;  $model5 = $this->AnalisaAlternatifModel;  $model5->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model5->hasil\_analisa\_alternatif = $result\_normalisasi;  $model5->update\_hasil($row1->alternatif\_id\_pertama,'A'.$no,$kriteria\_id,$kasus\_id);  ?>  </td>  <?php $no++; } ?>  <td>  <?php  $model4 = $this->AnalisaAlternatifModel;  $model4->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model4->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model4->where('alternatif\_id\_pertama', $row->id\_alternatif);  $avg = $model4->selectavg('hasil\_analisa\_alternatif');  $hasil\_avg = $avg['hasil\_analisa\_alternatif'];  echo $hasil\_avg;  $model8 = $this->AlternatifModel;  $iu = $model8->find\_hasil($kriteria\_id,$row->id\_alternatif,$kasus\_id);  if (($iu['kriteria\_id'] == $kriteria\_id) && ($iu['alternatif\_id'] == $row->id\_alternatif) && ($iu['kasus\_id'] == $kasus\_id)) {  // $model6 = $this->AlternatifModel;  // $model6->alternatif\_id = $row->id\_alternatif;  // $model6->skor\_alt\_kri = $hasil\_avg;  // $model6->updatebobot($id1,$id2,$id3);  // var\_dump($kriteria\_id,$row->id\_alternatif,$kasus\_id);  // var\_dump($iu['kriteria\_id'].$iu['alternatif\_id'].$iu['kasus\_id']);  }else{  $model6 = $this->AlternatifModel;  $model6->kriteria\_id = $kriteria\_id;  $model6->alternatif\_id = $row->id\_alternatif;  $model6->kasus\_id = $kasus\_id;  $model6->skor\_alt\_kri = $hasil\_avg;  $model6->insertbobot();  }  ?>  </td>  </tr>  <?php $i++; } ?>  </tbody>  <tfoot>  <tr>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model2 = $this->AnalisaAlternatifModel;  foreach ($alternatif as $row){  $model2->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model2->where('kriteria\_id',$kriteria\_id);  $model2->where('alternatif\_id\_kedua', $row->id\_alternatif);  $sum = $model2->selectsum('nilai\_analisa\_alternatif');  ?>  <th><?php echo number\_format($sum['nilai\_analisa\_alternatif']/$sum['nilai\_analisa\_alternatif'], 3, '.', ','); ?></th>  <?php } ?>  <?php  $model8 = $this->AlternatifModel;  $model8->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $bobot = $model8->selectsum('skor\_alt\_kri',$kriteria\_id);  ?>  <th><?php echo number\_format(round($bobot['skor\_alt\_kri']), 3, '.', ','); ?></th>  </tr>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <div class="col-md-10">  <?php  $model9 = $this->AlternatifModel;  $model9->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $p1 = $model9->getbobot()->result();  ?>  <?php  $model10 = $this->KriteriaModel;  foreach ($p1 as $row) {  $model10->where('id\_kriteria !=', $row->kriteria\_id);  }  $p2 = $model10->get();  foreach ($p2 as $row1) { ?>  <a class="btn btn-primary" href="<?php echo base\_url('alternatif/analisa/'.$kasus\_id.'/'.$row1->id\_kriteria) ?>"><?php echo $row1->nama\_kriteria.' - '.$row1->deskripsi; ?></a>  <?php } ?>  </div>  <div class="col-md-2">  <a class="btn btn-success pull-right" href="<?php echo base\_url('rangking/kasus/'.$kasus\_id); ?>">Hitung Rangking</a>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View table ini cukup berbeda karna didalam nya selain menampilkan data terdapat logic untuk menormalisasi hasil perbandingan alternatif , setelah alternatif dibandingakan menggunakan form, maka akan diarakan kehalaman ini. Jumlah dari setiap alternatif dibagi dengan dirinya sendiri dan membagi nilai kriteria pembanding. Setelah table normalisasi terbentuk maka akan dihasilkan bobot alternatif dan disimpan kedalam table hasil\_ alternatif\_kriteria.

1. Halaman Ranking

Halaman Ranking adalah halaman hasil analisa alternatif yang akan diarahkan ke halaman ini. Menghitung jumlah total prioritas alternatef dan ditambah oleh bobot criteria masing masih, dilakukan normalisan dan mendapatkan ranking terakhir dengan jumlah criteria yang sudah ditetapkan.

Model

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class RankingModel extends CI\_Model {  protected $table = 'ranking';  public function get($select = '\*',$join = NULL,$limit = NULL)  {  if($join != NULL){  $this->db->select($select);  foreach ($join as $row) {  $this->db->join($row['table'],$row['condition']);  }  }  if($limit != NULL){  $this->db->limit($limit);  }  $query = $this->db->get($this->table);  return $query->result();  }  public function insert(){  $this->db->insert($this->table, $this);  }  public function update($id){  $this->db->update($this->table, $this, array('id' => $id));  }  public function delete($id){  $this->db->delete($this->table,['kasus\_id'=>$id]);  }  public function where($field,$value){  return $this->db->where($field,$value);  }  }  ?> |

Pada Model ini terdapat beberapa fungsi yaitu get, insert, update, delete, where, like dan find. Funsi get berguna untuk mengambil seluruh data pada table yang dihasilkan dalam bentuk array object. Fungsi insert berguna untuk memasukan data kedalam table.

Fungsi update berguna untuk mengubah data pada table berdasarkan id, Fungsi delete digunakan menghapus data pada table berdasarkan id. Pada fungsi selanjutnya adalah where, find dan like adalah fungsi optional yang berguna sebagai tambahan dalam menggunakan fungis main diatas.

Controller

|  |
| --- |
| <?php  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Rangking extends CI\_Controller {  public function \_\_construct(){  parent::\_\_construct();  $this->load->model(array('AlternatifModel','KriteriaModel','NilaiModel','AnalisaAlternatifModel','RankingModel'));  $this->load->helper('string');  if(!$this->session->has\_userdata('login')){  redirect('login');  }  }  public function kasus($id){  $data['title'] = 'Data Rangking';  $data['sub\_title'] = 'Table Rangking';  $data['sub\_title1'] = 'Table Rangking Normalisasi';  $data['kasus\_id'] = $id;  $model = $this->KriteriaModel;  $data['kriteria'] = $model->get();  $model1 = $this->AlternatifModel;  $data['alternatif'] = $model1->get();  $this->load->view('layout/header');  $this->load->view('rangking/index',$data);  $this->load->view('layout/footer');  }  } |

Pada Controller ini menampilkan data ranking yang terdapat pada halaman beranda, terpadat action yang memgarah ke fungsi ini. Mengambil data pada database ranking dan menampilkan nya pada halaman index.

View Index

|  |
| --- |
| <!-- MENU SECTION END-->  <div class="content-wrapper">  <div class="container">  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <h4 class="page-head-line"><?php echo $title; ?></h4>  </div>  </div>  <!-- BODY -->  <div class="row">  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <?php  $this->load->model(array('AlternatifModel','KriteriaModel','RankingModel'));  $model = $this->AlternatifModel;  $model2 = $this->KriteriaModel;  ?>  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Perbangingan</th>  <?php foreach ($kriteria as $row){ ?>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria ?></th>  <?php } ?>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php foreach ($alternatif as $row){ ?>  <tr>  <th><?php echo $row->nama\_alternatif; ?></th>  <?php  $model->where('alternatif\_id',$row->id\_alternatif);  $model->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $nilai = $model->getbobot()->result();  foreach ($nilai as $row1){ ?>  <td><?php echo $row1->skor\_alt\_kri; ?></td>  <?php } ?>  </tr>  <?php } ?>  <tr>  <th>Bobot</th>  <?php foreach ($kriteria as $row){ ?>  <th><?php echo $row->bobot\_kriteria; ?></th>  <?php } ?>  </tr>  </tbody>  <tfoot>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model1 = $this->AlternatifModel;  foreach ($kriteria as $row){  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $result = $model1->selectsum('skor\_alt\_kri',$row->id\_kriteria);  ?>  <th><?php echo $result['skor\_alt\_kri'] + $row->bobot\_kriteria; ?></th>  <?php } ?>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <!-- normalisasi -->  <div class="col-md-12">  <div class="panel panel-default">  <div class="panel-heading">  <?php echo $sub\_title1; ?>  </div>  <div class="panel-body">  <?php  $this->load->model('AlternatifModel');  $model = $this->AlternatifModel;  ?>  <table id="example1" class="table table-striped">  <thead>  <tr>  <th>Normalisasi</th>  <?php foreach ($kriteria as $row){ ?>  <th><?php echo $row->nama\_kriteria ?></th>  <?php } ?>  <th>Rangking</th>  </tr>  </thead>  <tbody>  <?php foreach ($alternatif as $row3){ ?>  <tr>  <th><?php echo $row3->nama\_alternatif; ?></th>  <?php  $model->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model->where('alternatif\_id',$row3->id\_alternatif);  $nilai = $model->getbobot()->result();  foreach ($nilai as $row1){ ?>  <td><?php  $model2->where('id\_kriteria',$row1->kriteria\_id);  $result2 = $model2->get1()->row\_array();  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $result1 = $model1->selectsum('skor\_alt\_kri',$row1->kriteria\_id);  $result\_pembagi = $result1['skor\_alt\_kri'] + $result2['bobot\_kriteria'];  $result\_normalisasi = $row1->skor\_alt\_kri / $result\_pembagi;  echo $result\_normalisasi;  $model4 = $this->AlternatifModel;  $model4->hasil\_alt\_kri = $result\_normalisasi;  $model4->update\_hasil($row1->kriteria\_id,$row3->id\_alternatif,$kasus\_id);  ?></td>  <?php } ?>  <td>  <?php  $model5 = $this->AlternatifModel;  $model5->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $model5->where('alternatif\_id',$row3->id\_alternatif);  $avg = $model5->selectavg('hasil\_alt\_kri');  $result\_avg = $avg['hasil\_alt\_kri'];  echo $result\_avg;  $hasil = $this->RankingModel;  $hasil->alternatif\_id = $row3->id\_alternatif;  $hasil->nama\_alternatif = $row3->nama\_alternatif;  $hasil->deskripsi = $row3->deskripsi;  $hasil->bobot = $result\_avg;  $hasil->kasus\_id = $kasus\_id;  $hasil->insert();  ?>  </td>  </tr>  <?php } ?>  <tr>  <th>Bobot</th>  <?php foreach ($kriteria as $row){  $model2->where('id\_kriteria',$row->id\_kriteria);  $result4 = $model2->get1()->row\_array();  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $result3 = $model1->selectsum('skor\_alt\_kri',$row->id\_kriteria);  $result\_pembagi = $result3['skor\_alt\_kri'] + $result4['bobot\_kriteria'];  $result\_normalisasi = $row->bobot\_kriteria / $result\_pembagi;  ?>  <th><?php echo $result\_normalisasi; ?></th>  <?php } ?>  <th></th>  </tr>  </tbody>  <tfoot>  <th>Jumlah</th>  <?php  $model1 = $this->AlternatifModel;  foreach ($kriteria as $row){  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $result = $model1->selectsum('skor\_alt\_kri',$row->id\_kriteria);  $result1 = $result['skor\_alt\_kri'] + $row->bobot\_kriteria;  $model2->where('id\_kriteria',$row->id\_kriteria);  $result6 = $model2->get1()->row\_array();  $model1->where('kasus\_id',$kasus\_id);  $result5 = $model1->selectsum('skor\_alt\_kri',$row->id\_kriteria);  $result\_pembagi = $result5['skor\_alt\_kri'] + $result6['bobot\_kriteria'];  $result\_normalisasi = $result1 / $result\_pembagi;  ?>  <th><?php echo $result\_normalisasi; ?></th>  <?php } ?>  <th></th>  </tfoot>  </table>  </div>  </div>  </div>  <div class="col-md-12">  <a class="btn btn-success" href="<?php echo base\_url(); ?>">Beranda</a>  </div>  </div>  </div>  </div> |

Pada View index menampilkan data alternatif pada chart, dan terdapat table yang didalam nya sudah berisi nilai ternomalisasi. Terdapat list ranking berdasarkan jumlah alternative yang dianalisis. Seluruh tampilan Output dapat dilihat pada lampiran Output.

1. Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak, pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Pengujian yang digunakan PT Bando Indonesia ini menggunakan metode pengujian secara black box, yaitu pengujiannya berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibangun.

1. Rencana Pengujian

Rancangan pengujian yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik PT Bando Indonesia menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box ini menitikberatkan pada fungsi sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Table Rancangan Pengujian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pengujian** | **Detail Pengujian** | **Jenis Pengujian** |
| Login | Validasi Login | Black Box |
| Data Nilai | 1. Tambah Data 2. Lihat Data 3. Ubah Data 4. Hapus Data | Black Box |
| Data Kriteria | 1. Tambah Data 2. Lihat Data 3. Ubah Data 4. Hapus Data | Black Box |
| Data Alternatif | 1. Tambah Data 2. Lihat Data 3. Ubah Data 4. Hapus Data | Black Box |
| Analisis Kriteria | Analisis Antar Kriteria | Black Box |
| Analisis Alternatif | Analisis Antar Alternatif | Black Box |
| Kasus | Tambah Kasus | Black Box |
| Ranking | Lihat Data Ranking | Black Box |

1. Pengujian Login

Pengujian login ini mengenai validasi login berupa username dan password, pengujian terbagi menjadi 2 yaitu pengujian data benar dan pengujian data salah.

Pengujian Login Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Username : fathikhairina  Password : P@ssw0rd  Klik Masuk Akun | Masuk ke halaman beranda | Masuk ke halaman beranda | [x] diterima  [ ] ditolak |

Pengujian Login Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Username : azizsudrajat  Password : P@ssw0rd  Klik Masuk Akun | Tidak dapat masuk keberanda, kembali ke halaman login dan muncul pesan error ‘Username atau Password Salah’ | Tidak dapat masuk keberanda, kembali ke halaman login dan muncul pesan error ‘Username atau Password Salah’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Data Nilai

Pengujian Data Nila ini mengenai tambah data, lihat data, ubah data dan hapus data. Semua pengujian ini diuji menggunakan kasus benar dan salah.

1. **Tambah Data**

Tambah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_Nilai : N1  Jumlah\_Nilai : 9  Deskripsi : Mutlak Sangat Penting | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Nilai | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Nilai | [x] diterima  [ ] ditolak |

Tambah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_Nilai : (kosong)  Jumlah\_Nilai : 9  Deskripsi : Mutlak Sangat Penting | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Ubah Data**

Ubah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_Nilai : N1  Jumlah\_Nilai : 10  Deskripsi : Mutlak Sangat Penting | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Nilai | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Nilai | [x] diterima  [ ] ditolak |

Ubah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_Nilai : N1  Jumlah\_Nilai : (kosong)  Deskripsi : Mutlak Sangat Penting | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Hapus Data**

Hapus Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Button Hapus | Data Terhapus dan menampilkan table baru | Data Terhapus dan menampilkan table baru | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Lihat Data**

Lihat Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Menu Data Nilai | Menampilkan Data Nilai Terupate | Menampilkan Data Nilai Terupate | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Data Kriteria

Pengujian Data Kriteria ini mengenai tambah data, lihat data, ubah data dan hapus data. Semua pengujian ini diuji menggunakan kasus benar dan salah.

1. **Tambah Data**

Tambah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Kriteria: C1  Nama\_Kriteria : Kriteria 1  Deskripsi : Absen | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Kriteria | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Kriteria | [x] diterima  [ ] ditolak |

Tambah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Kriteria: (kosong)  Nama\_Kriteria : Kriteria 1  Deskripsi : Absen | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Ubah Data**

Ubah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Kriteria: C1  Nama\_Kriteria : Kriteria 1  Deskripsi : Absen | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Kriteria | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Kriteria | [x] diterima  [ ] ditolak |

Ubah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Kriteria: C1  Nama\_Kriteria : (kosong)  Deskripsi : Absen | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Hapus Data**

Hapus Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Button Hapus | Data Terhapus dan menampilkan table baru | Data Terhapus dan menampilkan table baru | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Lihat Data**

Lihat Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Menu Data Kriteria | Menampilkan Data Kriteria Terupate | Menampilkan Data Kriteria Terupate | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Data Alternatif

Pengujian Data Alternatif ini mengenai tambah data, ubah data dan hapus data. Semua pengujian ini diuji menggunakan kasus benar dan salah.

1. **Tambah Data**

Tambah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Alternatif: A1  Nama\_ Alternatif: Alternatif 1  Deskripsi : Fathi Khairina | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Alternatif | Data Tersimpan dan Menampilkan Tabel Alternatif | [x] diterima  [ ] ditolak |

Tambah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Alternatif: (kosong)  Nama\_ Alternatif: Alternatif 1  Deskripsi : Fathi Khairina Penting | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Ubah Data**

Ubah Data Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Alternatif: A1  Nama\_Alternatif: Alternatif 1  Deskripsi : Fathi Khairina | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Alternatif | Data Berubah dan Menampilkan Tabel Alternatif | [x] diterima  [ ] ditolak |

Ubah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  ID\_ Alternatif: A1  Nama\_Alternatif: (kosong)  Deskripsi : Fathi Khairina | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Hapus Data**

Hapus Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Button Hapus | Data Terhapus dan menampilkan table baru | Data Terhapus dan menampilkan table baru | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. **Lihat Data**

Lihat Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Menu Data Alternatif | Menampilkan Data Alternatif Terupate | Menampilkan Data Alternatif Terupate | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Analisis Kriteria

Pengujian Analisis Kriteria ini mengenai Analisis antar Kriteria, tebagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian data benar dan salah.

1. **Analisis Antar Kriteria**

Analsis Anatr Kriteria Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data Nilai : 9 | Muncul Bobot Kriteria | Muncul Bobot Kriteria | [x] diterima  [ ] ditolak |

Ubah Data Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data Nilai : (kosong) | Munculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Analisis Alternatif

Pengujian Analisis Alternatif ini mengenai Analisis antar Alternatif, tebagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian data benar dan salah.

1. **Analisis Antar Alterantif**

Analsis Antar Alternatif Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data Nilai : 9 | Muncul Bobot Alternatif | Muncul Bobot Alternatif | [x] diterima  [ ] ditolak |

Analisis Antar Alternatif Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data Nilai : (kosong) | Munculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Kasus

Pengujian Kasus ini mengenai Tambah Kasus Baru, tebagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian data benar dan salah.

1. **Tambah Kasus Baru**

Tambah Kasus Benar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  Nama\_Kasus : Pemilihan Karyawan Terbaik  Deskripsi: Karyawan Terbaik  Tanggal\_Kasus : September 2018 | Data Tersimpan dan Masuk Kehalaman Analisi Alternatif | Data Tersimpan dan Masuk Kehalaman Analisi Alternatif | [x] diterima  [ ] ditolak |

Tambah Kasus Salah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan Data kedalam Filed :  Nama\_Kasus : (kosong)  Deskripsi: Karyawan Terbaik  Tanggal\_Kasus : September 2018 | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | Data Tidak bisa diproses dan memunculkan pesan ‘Please fill out this Filed’ | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Pengujian Ranking

Pengujian Ranking ini mengenai Lihat Data Ranking ketika proses Analisis Alternatif sudah diselesaikan.

Lihat Ranking

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik Lihat Data | Menampilkan Data Ranking berdasarkan ID Kasus | Menampilkan Data Ranking berdasarkan ID Kasus | [x] diterima  [ ] ditolak |

1. Hasil Pengujian

Dari pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.