

Pemanfaatan *Framework Codeigniter* dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed (*Codeigniter Framework Used in Information System Development for Student's Report Data Collection Practices Program in Informatics Engineering Program Study of Unsoed*)

Lasmedi Afuan

Program Studi Teknik Informatika. FST, UNSOED

Jl. Dr Soeparno Kampus MIPA Unsoed Karangwangkal. Purwokerto 53123.

Telp 0281-638793

lasmedi@unsoed.ac.id

Abstract - *The development of Internet and Web developing so quickly, giving rise to a new branch of Science (engineering Web) Web engineering technology. Web Engineering is a new branch of science which includes the study of evolution or the web using the framework, application engineering process which is why web development easier and faster. Deepening knowledge of the author about using CodeIgniter framework, the authors developed a collecting data report on practical work study program Unsoed Informatics student information system.*

Kata kunci : *Web engineering , framework, CodeIgniter*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi internet dan web berkembang begitu cepatnya, sehingga memunculkan cabang ilmu baru yaitu rekayasa web (*Web Engineering*). Rekayasa web adalah suatu cabang ilmu baru yang didalamnya mempelajari pengembangan atau proses rekayasa sebuah aplikasi web dengan memanfaatkan framework. *Framework* adalah sebuah *toolkit* yang di dalamnya terdapat berbagai class-class yang dapat digunakan untuk membuat web. Dengan menggunakan framework ini, memungkinkan untuk membuat web dengan mudah dan cepat.

Saat ini, tersedia berbagai macam *framework* yang bisa digunakan untuk mengembangkan web. Salah satunya adalah *CodeIgniter*. Untuk memperdalam pengetahuan tentang framework, maka penulis mengembangkan Sistem Informasi Pendataan Laporan kerja praktek mahasiswa pada prodi Teknik Informatika Unsoed dengan menggunakan framework *CodeIgniter*. Pemilihan framework *CodeIgniter* ini dikarenakan *codeigniter* dikembangkan oleh komunitas open source dan menurut penulis sangat mudah untuk dipelajari. *Codeigniter* juga sudah menggunakan konsep MVC (*Models-View-Controller*) yang memisahkan antara data dan presentasi sehingga memungkinkan pengembangan sebuah web dengan cepat dan memudahkan proses pengelolaan web tersebut.

CodeIgniter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa *PHP*, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat. Adapun framework sendiri dapat diartikan sebagai suatu struktur pustaka-pustaka, kelas-kelas dan infrastruktur *run-time* yang dapat digunakan oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi web secara cepat. Tujuan penggunaan framework adalah untuk mempermudah pengembang web mengembangkan aplikasi web yang *robust* secara cepat tanpa kehilangan fleksibilitas.

Pola desain dalam pengembangan web dengan CodeIgniter menggunakan MVC (Models-View-Controller). Dimana aplikasi yang dibuat akan dipisahkan antara logika bisnis dan presentasinya, sehingga memungkinkan web programmer dan web designer bekerja secara terpisah antara satu dengan yang lain. Agar bisa mengembangkan web dengan CodeIgniter, maka perlu dipahami terlebih dahulu konsep MVC dan struktur direktori dari CodeIgniter.

A. Models

Models merupakan class PHP yang didesain untuk bekerja dengan informasi yang ada didalam basisdata seperti operasi menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan informasi yang ada didalam basisdata. Contoh penggunaan model pada CodeIgniter

```
class ProfileModel extends Model {
    var $title = "";
    var $content = "";
    var $date = "";
    function ProfileModel (
    {
        // Call the Model constructor
        parent::Model();
    }
    function get_last_ten_entries()
    {
        $query = $this->db->get('entries', 10);
        return $query->result();
    }
    function insert_entry()
    {
        $this->title = $_POST['title'];
        // please read the below note
        $this->content = $_POST['content'];
        $this->date = time();
        $this->db->insert('entries', $this);
    }
    function update_entry()
    {
        $this->title = $_POST['title'];
        $this->content = $_POST['content'];
        $this->date = time();
        $this->db->update('entries', $this,
            array('id', $_POST['id']));
    }
}
```

B. Views

Bagian ini bertanggung jawab terhadap tampilan informasi yang diperoleh dari basisdata/models. Pada konsep MVC, views merupakan bagian presentasi yang berisi code HTML. Ketika ingin mengubah tampilan dari aplikasi yang dibuat, cukup mengubah bagian views. Contoh penggunaan view pada CodeIgniter

```
<html>
<head>
<title><?php echo $title;?></title>
</head>
<body>
<h1><?php echo $heading;?></h1>
</body>
</html>
```

C. Controller

Controller bisa dikatakan sebagai jantung dari aplikasi web yang dibuat, controller berisi logika bisnis yang menginstruksikan model untuk mengambil informasi dari basisdata dan kemudian ditampilkan. Contoh penggunaan controller pada CodeIgniter

```
function index($page=null)
{
    $data['title']=" Sistem Informasi Pendataan
        Laporan kerja praktek
        mahasiswa pada prodi Teknik
        Informatika Unsoed ";
    //bagian banner
    $query=$this->db->query("select * from
        banner where status='Y'");
    $baris=$query->row();
    $data['banner']='<img
        src='.base_url().'.banner/'.$baris-
        >nama_gambar.' width=100%
        height=160>';
    //bagian menampilkan berita
    $data['isi']='<h2>Halaman Utama</h2>';
    $config['base_url'] =
    base_url().'.index.php/ta/index';
    $config['per_page'] = '2';
    $config['cur_page'] = $page;
    $config['first_link']='Awal';
    $config['last_link']='Akhir';
    $q=$this->db->get('berita');
    $config['total_rows'] = $q->num_rows;
    foreach ($q->result() as $baris)
    {
        $data['isi'].='<h3>';
        $data['isi'].=$baris->judul;
        $data['isi'].='</h3>';
    }
}
```

```

        $data['isi']=$baris->isi;
        $data['isi'].='<br>oleh : ';
        $data['isi']=$baris->pengirim;
        $data['isi'].=' date : ';
        $data['isi']=$baris->tanggal;
        $data['isi'].='<br><br>';
    }
    $data['isi']=$this->pagination-
        >initialize($config);
    $data['isi']=$this->pagination->create_links();
    //bagian untuk menampilkan kategori
    $query=$this->db->get('kategori');
    $data['kategori']='<ul>';
    foreach ($query->result() as $row)
    {
        $data['kategori'].='<li>';
        $data['kategori'].=anchor('ta/kategori/'.
            $row->id_kategori,$row->nama_kategori);
        $data['kategori'].='</li>';
    }

```

Di dalam direktori CodeIgniter, berisi file-file php yang bisa digunakan untuk membuat dan mengembangkan web. Direktori *application/* merupakan direktori yang digunakan untuk meletakkan code dari aplikasi web yang akan dibuat.

D. Struktur Direktori CodeIgniter

Struktur direktori dari framework CodeIgniter sebagai berikut :

```

/
---system/
-----application/
-----config/
-----controllers/
-----errors/
-----helpers/
-----hooks/
-----language/
-----libraries/
-----models/
-----views/
-----index.html/
-----cache/
-----codeigniter/
-----database/
-----fonts/
-----helpers/
-----language/
-----libraries/
-----logs/

```

```

        $data['kategori'].='</ul>';
        //bagian web link
        $q=$this->db->get('weblink');
        $data['weblink']='<ul>';
        foreach ($q->result() as $baris)
        {
            $data['weblink'].='<li>';
            $data['weblink'].=anchor($baris-
                >url,$baris->judul);
            $data['weblink'].='</li>';
        }
        $data['weblink'].='</ul>';
        $this->load->view('kp_view.php',$data);
    }

```

Pada controller diatas, akan dibuat sebuah class yang diextend dari Class Controller yang ada pada CodeIgniter. Kemudian akan dibuat sebuah method dengan nama index yang akan memanggil view dengan nama index.php.

```

-----plugins/
-----scaffolding/

```

E. Fitur-fitur CodeIgniter

Berikut adalah fitur-fitur yang dimiliki oleh CodeIgniter

- Model-View-Controller, merupakan fitur yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dengan memisahkan antara logika bisnis dan presentasi
- Support terhadap PHP 4 dan PHP 5
- Template Engine Class, merupakan fitur CodeIgniter untuk memisahkan data dan presentasi.
- Scaffolding, merupakan fitur yang ada di *framework* CodeIgniter yang memungkinkan untuk membangun aplikasi cepat dan mudah untuk menambah, mengubah atau menghapus informasi dari basisdata.

Berdasarkan permasalahan yang sudah disampaikan, didapatkan sebuah rumusan masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Pendataan Laporan kerja praktek mahasiswa pada prodi Teknik Informatika Unsoed dengan memanfaatkan framework *codeigniter*

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

- *Identifikasi permasalahan*
Permasalahan dalam penelitian ini adalah tentang pendataan Laporan kerja praktek mahasiswa pada prodi Teknik Informatika Unsoed. Sistem Informasi yang akan dibangun menggunakan framework CodeIgniter dengan menggunakan konsep MVC (*Models-View-Controller*).
- *Perancangan sistem*
Perancangan sistem dilakukan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*)
- *Pengujian sistem*
Sistem yang telah dibangun diuji menggunakan beberapa data Kerja Praktek Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.
- *Implementasi sistem*
Sistem Informasi ini diimplementasikan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

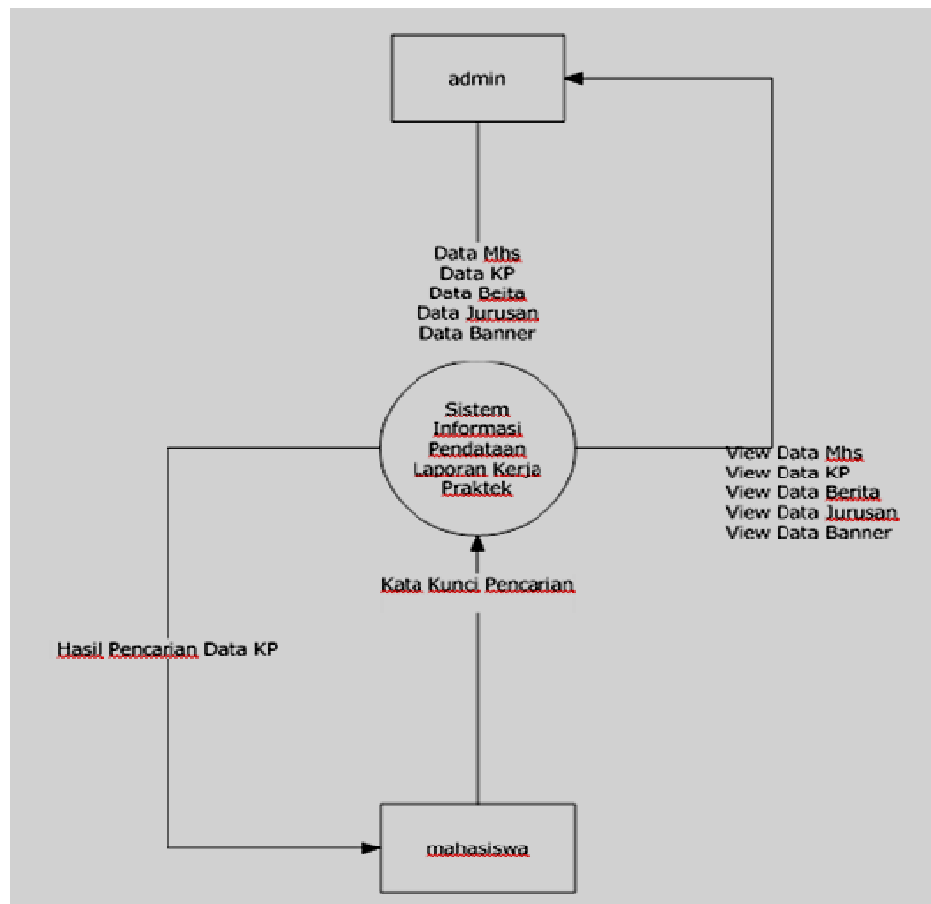
Dalam perancangan arus data dalam sistem informasi ini penulis menggunakan metode *Data Flow Diagram* (DFD). Sistem Informasi ini dimulai dari DFD context diagram yang dapat dilihat pada Gambar 1. DFD *context diagram* ini menggambarkan sistem

secara umum. Sistem ini melibatkan *entity* admin dan mahasiswa. Tiap *entity* memberikan masukan berupa data yang diperlukan ke dalam sistem. Sistem akan memberikan *output* berupa data yang diperlukan oleh admin dan mahasiswa. Data-data yang diperlukan dalam sistem ini direpresentasikan dalam beberapa tabel yang masing-masing saling terhubung atau berrelasi (Gambar 2).

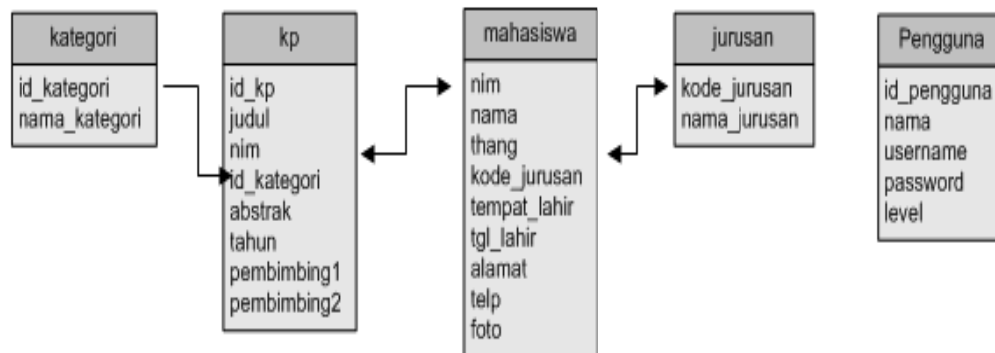
Gambar 2 adalah relasi tabel utama dari sistem informasi yang dibangun. Pada desain database di atas hanya menampilkan desain database utama yang diperlukan sistem informasi saja. Penambahan tabel dapat dilakukan sesuai kebutuhan. Pada desain database di atas dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

1. *Tabel pengguna* menyimpan semua data pengguna.
2. *Tabel KP* digunakan untuk menyimpan informasi dari Laporan KP Mahasiswa
3. *Tabel Mahasiswa* digunakan untuk menyimpan data Mahasiswa
4. *Tabel Jurusan* untuk menyimpan data jurusan.
5. *Tabel Kategori*, digunakan untuk menyimpan kategori dari KP.

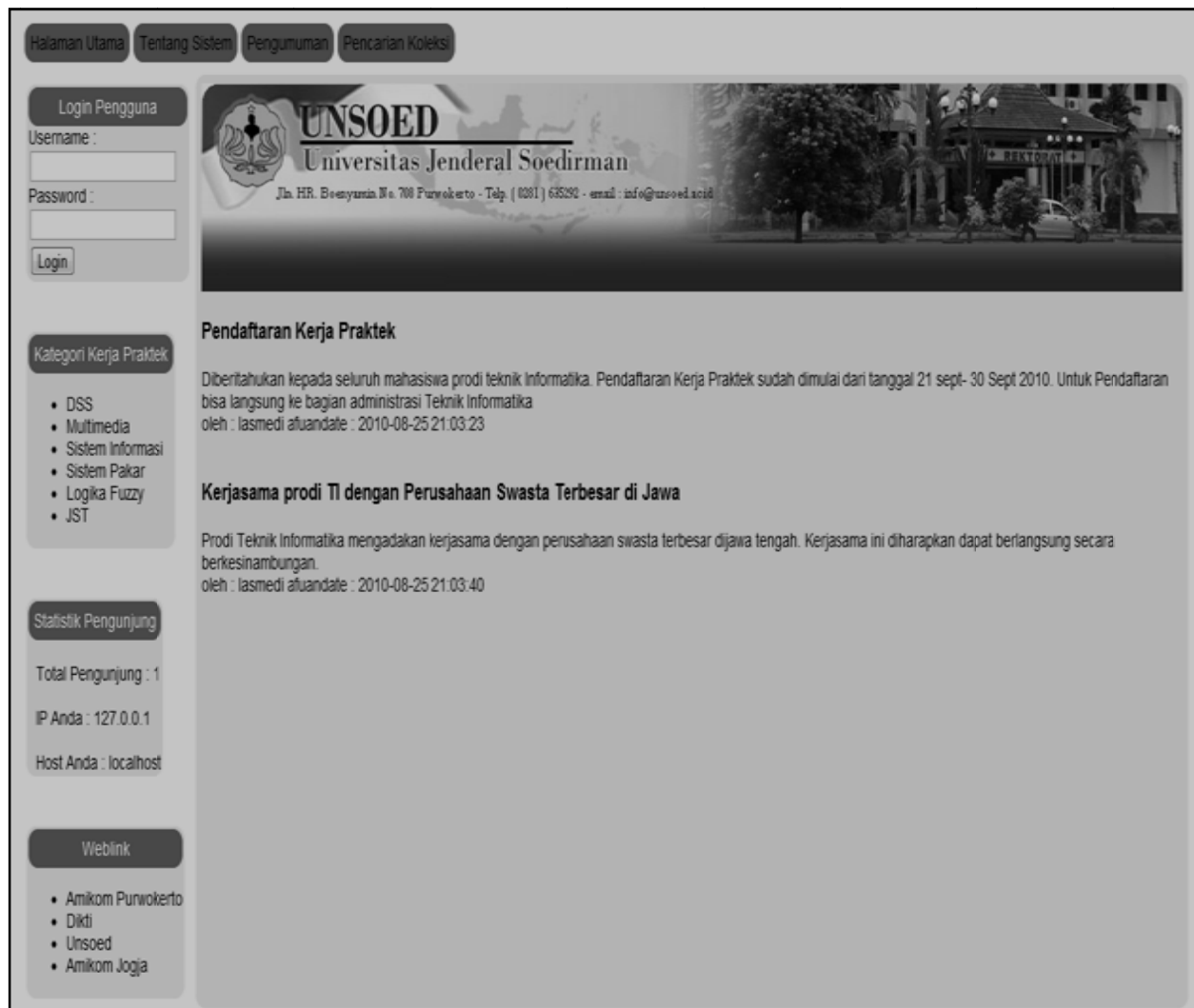
Tampilan awal sistem disajikan pada Gambar 3 yaitu sistem informasi inventarisasi laporan kerja praktek. Pada halaman awal ini, menampilkan menu-menu yang dapat diakses mulai dari menu tentang sistem, pengumuman, pencarian dan kategori Kerja Praktek.



Gambar 1. Context Diagram



Gambar 2. Relasi Tabel



Gambar 3. Halaman Depan

IV. PENUTUP

Setelah dilakukan proses pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan KP Mahasiswa dengan menggunakan framework CodeIgniter, memungkinkan membuat sebuah web dengan cepat dan mempermudah dalam proses pengelolaan web tersebut. Karena pada CodeIgniter sudah memisahkan antara data dan presentasi. Dan CodeIgniter juga memiliki banyak fitur yang dapat memberi kemudahan dalam pengembangan sebuah situs web.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogyianto H.M, 1990, *Analisis Dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Edisi Pertama, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Pressman, Roger S. 2005. *SOFTWARE ENGINEERING: A Practitioner's Approach*. The McGraw-Hill Companies, Inc.