

# Aplikasi *Monitoring* Pekerjaan Departemen HSE (*Health Safety Environment*) dengan Metode MVC Studi Kasus di PT Citra Tubindo Tbk

Fanny Fardany<sup>1</sup>, Eka Suswaini, ST, MT<sup>2</sup> dan Tekad Matulatan M. Info. Tech<sup>3</sup>  
Teknik Perangkat Lunak, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji  
Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang  
E-mail: fardany11@yahoo.com

**Abstrak**— Prosedur *monitoring* pekerjaan di PT Citra Tubindo Tbk masih menggunakan sistem *monitoring* secara manual yaitu dengan menggunakan *whiteboard* yang dibuat menjadi tabel *monitoring* pekerjaan dan kemudian seorang staf akan mengisi data pekerjaan pada *whiteboard* tersebut dan ketika terjadi pergantian bulan data yang bulan sebelumnya akan dihapus untuk diisi data pekerjaan yang baru. Hal ini memiliki hambatan yaitu akan terjadi dua kali pendokumentasian data pekerjaan yang bisa menimbulkan kerentanan perbedaan pencatatan data pekerjaan. Melihat pentingnya proses *monitoring* pekerjaan maka digagas sebuah penelitian dengan tema membuat sistem *monitoring* pekerjaan multiuser berbasis web dengan menerapkan metode *Model, View, Controller* (MVC) dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem perangkat lunak berbasis web yang dapat mengatur pekerjaan dalam sebuah manajemen. Sistem ini dibangun dengan menerapkan metode pengembangan sistem *waterfall model* yang mana metode ini membuat proses pembangunan sistem *monitoring* pekerjaan menjadi terarah. Pembangunan sistem ini memanfaatkan salah satu framework yang menerapkan arsitektur MVC yaitu *Codeigniter*. Dengan adanya sistem ini proses yang semula masih dilakukan secara manual maka dapat diminimalisir alur proses kerja yang memberikan akses kepada pemimpin untuk memberi pekerjaan kepada bawahannya meskipun dia berhalangan hadir ke lokasi kerja. Sistem ini diharapkan bisa menjadi sebuah aplikasi yang akan membantu proses manajemen pekerjaan secara *online* di PT Citra Tubindo Tbk.

**Kata kunci:** manual, MVC, *Waterfall Model*, *Codeigniter*, *Online*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Manajemen pekerjaan sangatlah lumrah pada saat ini, semua yang bersifat pekerjaan harus memiliki manajemen, baik waktu tempat dan lain sebagainya, terkadang banyak orang yang melakukannya dengan tidak benar, sehingga terjadi kegagalan atau keterlambatan saat melakukan dan menyelesaikan pekerjaan, ini terjadi sebagian besar karena pembagian waktu yang tidak baik dan sering menunda pekerjaan, dalam sebuah manajemen setiap pemimpin pasti akan memberikan perintah kepada bawahannya untuk melakukan pekerjaan dengan target waktu dan tempat yang telah tentukan, namun sering terjadi ketelambatan dan bisa jadi terlupa karena terlalu banyak tugas yang harus dikerjakan dan tidak hanya pada bawahan saja terjadi, namun pemimpin juga bisa menjadi lupa apa saja yang telah diperintahkan kebawahannya, walaupun ada catatan yang tersimpan, namun

terlalu memakan waktu untuk mencari data-data berupa kertas yang tidak sedikit dan pada akhirnya terjadi keterlambatan untuk pekerjaan selanjutnya.

Melihat hal tersebut, akan dilakukan penelitian serta membuat sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu meminimalisir kesalahan yang akan terjadi pada manajemen yang terkadang terjadi keterlambatan, kesalahan pekerjaan dan pemborosan waktu yang terbuang sia-sia akibat kelalaian atau mungkin menjadi terlambat karena waktu komunikasi antara pemimpin dan bawahannya tertunda yang disebabkan kebaradaan pemimpin yang tidak di tempat, maka akan dibuat sebuah disain aplikasi yang akan memudahkan komunikasi antar pemimpin dan bawahannya walaupun pemimpin berada di luar kota atau tidak masuk kerja pada suatu waktu, sehingga apa bila ada yang perlu dibicarakan dari kedua belah pihak bisa dilakukan menggunakan aplikasi tersebut, kemudian untuk tugas yang telah selesai maka akan bisa dikonfirmasi langsung melalui aplikasi tersebut dan secara otomatis aplikasi akan meng-*update* data yang ada pada *database* bahwa tugas yang telah diberikan oleh atasan kepada bawahannya sudah terselesaikan dan pemimpin bisa mengunduh lampiran yang dikirimkan oleh bawahannya, Serta membuat penyimpanan data secara virtual yaitu menggunakan *database* dan memberikan akses yang mudah untuk pencarian data yang diperlukan.

Aplikasi yang akan dibangun adalah aplikasi berbasis web, web dipilih mendukung untuk aplikasi yang bersifat *multiuser* serta memudahkan pengguna memantau pekerjaan yang telah dijadwalkan sehingga apa yang direncanakan dalam sebuah manajemen kerja bisa terlaksana dengan baik, dalam hal ini aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* yaitu *codeigniter*, kemudian dari pada itu, aplikasi yang di bangun menggunakan metode MVC (*model, view, controller*), MVC adalah sebuah metode dalam membuat aplikasi *web* yang memisahkan data (*model*) dari tampilan (*view*) dan cara bagaimana memprosesnya (*controller*).

Dari latar belakang di atas, dalam tugas akhir ini akan mengaplikasikan metode MVC dengan *framework Codeigniter* untuk mempermudah pengguna atau pekerja dalam memanajemen data pekerjaan dengan sebaik mungkin.

## B. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas maka dapat disusun tujuan penelitian yaitu membangun sistem perangkat lunak *multiuser* berbasis web yang dapat mengelola pekerjaan dalam sebuah manajemen dengan penerapan metode *model, view* dan *controller* (MVC).

## C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil dalam penulisan tugas akhir ini meliputi:

1. Penelitian akan di lakukan pada PT Citra Tubindo Tbk, departemen HSE (*Healthy safety environment*).
2. Aplikasi yang di buat berfungsi untuk membuat pekerjaan pada tanggal yang diinginkan kepada siapa diberikan pekerjaan tersebut dan pekerja yang menerima hanya bisa meng-*update* data tersebut yaitu dari status pekerjaan, memeberi lampiran dan keterangan.
3. Memiliki 3 level pengguna yaitu, superuser, pemimpin dan pegawai.

## II. LANDASAN TEORI

### A. PHP (*hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi server untuk menghasilkan halaman website yang dinamis. PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf (Adhi Prasetio, 2011). Penulisan bahasa pemrograman PHP ini menyatu dengan HTML (*HyperText Markup Language*).

### B. MVC

*Model View Controller* merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Dengan menggunakan konsep *Model, View dan Controller* (MVC) ini akan menyebabkan pada halaman *web* mengandung kode yang sedikit, dikarenakan pada konsep MVC struktur tampilan dan logika telah di pisahkan sehingga memungkinkan pengerjaan web lebih terstruktur dan mudah dikembangkan serta pengerjaan dapat dilakukan secara fokus. MVC juga meningkatkan fleksibilitas aplikasi untuk pengembangan aplikasi kedepan (Gupta, 2010).

### C. Manajemen

Kata Manajemen berasal dari bahasa Perancis kuno *ménagement*, yang memiliki arti seni melaksanakan dan mengatur. Manajemen belum memiliki definisi yang mapan dan diterima secara universal. Mary Parker Follet (1924),

misalnya, mendefinisikan manajemen sebagai seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Definisi ini berarti bahwa seorang manajer bertugas mengatur dan mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan organisasi. Ricky W. Griffin (2002) mendefinisikan manajemen sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien. Menurut A.A. Gde Agung Yana disimpulkan bahwa manajemen adalah usaha yang berkaitan oleh dengan memelihara kerjasama dalam sekelompok orang dalam satu kesatuan serta memanfaatkan sumber daya lain untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.

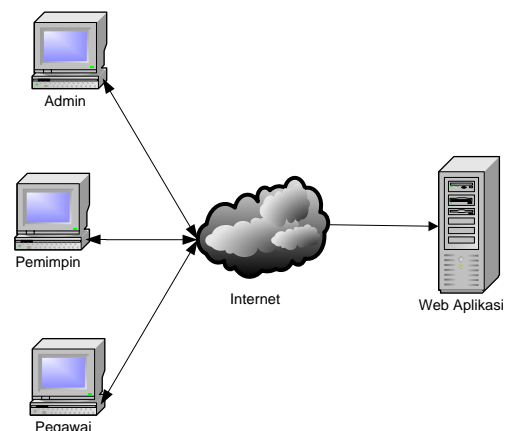
### D. Codeigniter

*CodeIgniter* adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan helper. Keduanya berfungsi untuk membantu pemrogram (*programmer*) dalam mengembangkan aplikasinya (Riyanto, 2010).

## III. PEMODELAN DAN PERANCANGAN APLIKASI

### A. Pemodelan Sistem

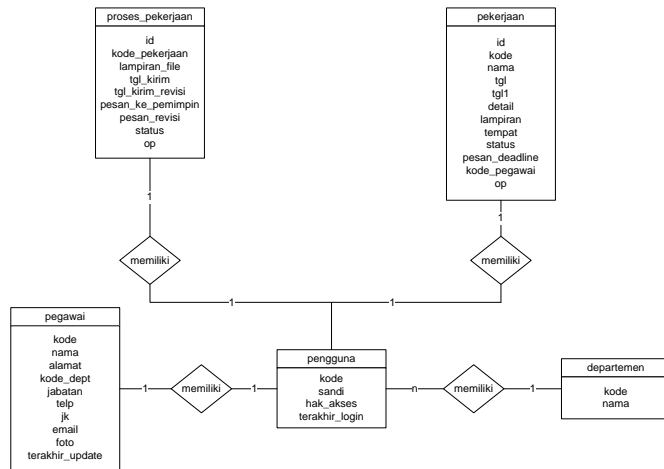
Pemodelan sistem aplikasi yang akan dibangun dalam penelitian ini dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1 Permodelan Sistem

## B. Entity Relationship Diagram

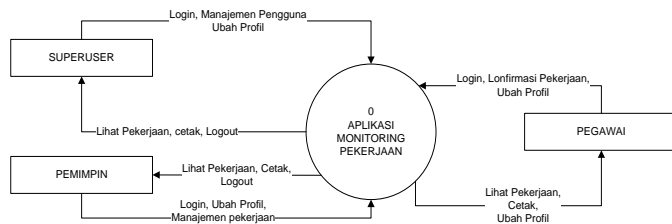
Berikut gambar *Entity Relationship Diagram*



Gambar 2 *Entity Relationship Diagram*

## C. Data Flow Diagram (DFD)

Berikut adalah gambar data flow diagram dari aplikasi ini.



Gambar 3 *Data Flow Diagram*

## IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berikut merupakan hasil pembahasan dari implementasi metode *model*, *View* dan *controller* (MVC) pada sistem aplikasi monitoring pekerjaan, MVC merupakan arsitektur yang menjadi pondasi dasar dalam merancang dan membangun aplikasi monitoring pekerjaan yang berbasis *web* ini.

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwasanya sistem aplikasi monitoring pekerjaan departemen HSE dibangun dengan mengimplementasikan arsitektur *model*, *View*, *controller* (MVC). Penerapan arsitektur MVC pada framework CodeIgniter akan membagi kode program menjadi 3 komponen yaitu *model*, *view*, dan *controller*, yang mana akan membagi penulisan kode program akan menjadi lebih terstruktur karena pemisahan kode program dan memiliki dokumentasi yang baik karena direktori penyimpanan yang telah dibedakan. Sebagai contoh proses pembuatan proses manajemen pekerjaan pada sistem ini yang diimplementasikan pada framework Codeigniter.

Berikut adalah cuplikan kode program *file model* yang merupakan interpretasi dari basis data yang telah dirancang. File model ini berfungsi sebagai penanganan validasi dari inputan yang dimasukkan pengguna dan sebagai file yang mengatur proses penyimpanan, perubahan data

terhadap tabel database. Dibawah ini adalah cuplikan kode program file model pekerjaanmodel.php.

```

<?php
class pekerjaanmodel extends CI_Model {
    function _construct()
    {
        parent::_construct();
    }
    function save_data()
    {
        $config['upload_path'] = './kerja/';
        $config['max_size'] = '15048';
        $config['allowed_types'] = '*';
        $config['encrypt_name'] = FALSE;
        $config['remove_spaces'] = TRUE;
        $this->load->library('upload',
        $config);
        $this->upload->do_upload('lampiran');
        $u = $this->upload->data();
        $this->db->insert('pekerjaan', $data);
        if($this->db->affected_rows())
        {
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
  
```

Function pada file model yang telah dijelaskan diatas adalah merupakan sebuah function yang akan mengatur proses penyimpanan data proses pekerjaan kedalam tabel database proses\_pekerjaan. Pada framework codeigniter file model memiliki beberapa function yang akan mengatur alur penyimpanan data dan penayangan data kedalam halaman tampilan antar muka. Function yang telah dijelaskan diatas adalah function yang memiliki fungsi untuk proses penyimpanan data kedalam database. Setelah membuat file model, maka langkah selanjutnya adalah membuat file controller yang berfungsi sebagai pengatur dan penghubung antara file model dan view. Sama halnya pada setiap aplikasi yang menerapkan metode model, view, controller pada framework codeigniter penerapan arsitektur ini pada framework ini juga tidak berbeda jauh. Di bawah ini adalah cuplikan pada program *file controller* pekerjaan.php.

```

class pekerjaan extends CI_Controller {
    function baru()
    {
        $this->load->model('usermodel');
        $data['datapegawai'] = $this->usermodel->
            list_pegawai();
        $this->load->view
            ('pekerjaan_baru', $data);
    }
}
  
```

Function baru pada file controller yang menggunakan framework codeigniter diatas memiliki tujuan untuk mengatur dan mengarahkan pengguna kehalaman view baru.php. Halaman view baru.php adalah halaman yang berfungsi sebagai halaman yang digunakan oleh pengguna bertaraf manager untuk melakukan penginputan data pekerjaan yang akan diberikan ke pegawai. Setelah proses itu data yang telah diinputkan pada form yang terdapat pada halamn tersebut akan diarahkan kekomponen model function save data yang telah dijelaskan diatas yang akan menyimpan data tersebut kedalam tabel database. Setelah pembuatan file model dan controller telah selesai dilakukan tahap selanjutnya adlaah

pembuatan file view sebagai komponen yang akan menjadi halaman antar muka yang akan mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem ini. Dibawah ini adalah contoh cuplike kode programi halaman tampilan antar muka pekerjaan\_baru.

```

<?php $this->load->view('navigasi');?>
<div id="content">
  <ul id="crumbs">
    <li><a href="pekerjaan/baru/">Pekerjaan
      Baru</a></li>
    <li><a href="pekerjaan/">List Pekerjaan
      </a></li>
    </ul>
    <h2>Form Pekerjaan</h2>
    <form action="pekerjaan/simpan/"
      method="post"
      enctype="multipart/form-data">
<?php
  if($this->session->flashdata
    ('sess_pekerjaanbaru') != ""){
    echo("<div class=\"message info\"><p>".
      $this->session->
      flashdata('sess_pekerjaanbaru')
      "</p></div>");
  }
?>
</form>
</div>
<?php $this->load->view('script_footer');?>

```

File view diatas akan menjadi landing page ketika pengguna berlevel manager akan menambah atau mengirim pekerjaan ke pegawai. pemanfaatan *framework codeigniter* untuk membangun aplikasi web adalah keuntungannya yang memanfaatkan arsitektur MVC sehingga membuat kode program menjadi lebih tertata. Keuntungan lain ketika terjadi kesalahan pada salah satu komponen maka pelacakan pesan kesalahan menjadi lebih mudah dan akan mempercepat proses pembaharuan kode program sehingga program menjadi sipa untuk digunakan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari penjelasan dan pembahasan pada implementasi *model view controller* pada perancangan sistem monitoring pekerjaan dapat ditarik kesimpulan bahwa pembangunan aplikasi berbasis web dengan menerapkan konsep MVC memiliki beberapa manfaat yaitu, pemeliharaan dan perubahan kode program akan terperinci. Apabila satu komponen dikembangkan atau dirubah maka komponen lain bisa tidak berubah. Contoh bila terjadi perubahan pada tampilan yaitu pada file kode view maka pada file kode model dan controller bisa tidak mengalami perubahan.

### B. Saran

Saran untuk pengembangan dari sistem monitoring pekerjaan ini adalah diharapkan sistem ini akan dapat dikembangkan ke dalam *mobile application* atau dapat digunakan *framework* yang berbeda, seperti *CakePHP*, *Zend*, dan lain-lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Fanny Fardany Mengucapkan terimakasih kepada pembimbing tugas akhiri ini yang telah membimbing dengna baik dan kepada teman-teman yang membantu dalam pembuatan tugas akhir ini sehingga tugas ini selesai tepat padawaktunya seluruh dosen dan staf universitas maritim raja ali haji atas dukungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Glenn E. Krasner & Stephen T. Pope (1988), "A Description of the Model-View-Controller User Interface Paradigm in the Smalltalk-80 System". *ParcPlace Systems, Inc.1550 Plymouth Street Mountain View, CA 94043 glenn@ParcPlace.com Copyright © 1988 ParcPlace Systems. All Rights Reserved.*
- [2] E. Althammer and W. Pree (2001), "Design And Implementation Of A Mvc-Based Architecture For E-Commerce Applications". *C. Doppler Lab for Software Research University of Constance.*
- [3] Bahrawi (2010), "Perancangan Aplikasi Message Board Menggunakan Framework Berbasis MVC". *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik.*
- [4] Adhi Prasetio 2011, *Menjadi Master PHP*, Mediakita, Jakarta Selatan
- [5] Riyanto 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi E-commerce dengan PHP dan MySQL Menggunakan Codeigniter dan JQuery*. Andi, Yogyakarta.