

Konsep MVC Pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Berbasis Web

Rahdian Kusuma Atmaja¹, Ishak Komarudin², Hariyanto³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Infomasi
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI)
Jl. Kramat Raya No.98 Jakarta Pusat
email: ¹rahdian.kusuma@bsi.ac.id, ²ishak.komarudin@bsi.ac.id, ³hariyanto.hro@bsi.ac.id

Abstrak

Abstrak - Karyawan yang berkualitas menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan, karena itu sistem perekrutan karyawan menjadi hal yang penting untuk dibenahi, agar perusahaan mendapatkan karyawan profesional dengan cepat dan sesuai kebutuhan. PT. Alief Anaradar Kulahu saat ini masih menggunakan cara konvensional dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari pemberkasan dokumen, ujian masuk, tes wawancara, dan sebagainya. HRD juga perlu menyiapkan ruangan khusus untuk menyimpan berkas calon karyawan, agar tidak hilang atau rusak. Tumpukan berkas yang semakin banyak juga akan menyulitkan staff HRD untuk mencari data calon karyawan yang akan diproses. Penelitian bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi informasi rekrutmen karyawan berbasis web untuk membantu divisi HRD dalam mengelola data calon karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu. Aplikasi berbasis web ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL, dengan mengimplementasikan konsep MVC (Model View Controller) dalam teknik pemrogramannya. Implementasi konsep MVC bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi web developer dalam merancang aplikasi, karena memisahkan data (Model) dari tampilannya (View) dan cara mengolahnya (Controller). Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi yang mengubah cara kerja staff HRD dari manual menjadi terkomputerisasi, sehingga lebih cepat, efektif dan efisien. Penelitian juga memberikan petunjuk yang jelas tentang cara merancang sistem informasi berbasis web dengan baik, sehingga dikemudian hari akan memudahkan web developer ketika harus memperbaiki atau mengembangkan sistem.

Kata kunci: Konsep MVC, Aplikasi Web, Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan.

Abstract - Qualified employees are one of the important factors in improving company performance, therefore the employee recruitment system is an important thing to fix, so that companies get professional employees quickly and according to their needs. PT. Alief Anaradar Kulahu currently still uses conventional methods in the employee recruitment process, starting from filing documents, entrance examinations, interview tests, and so on. The HR Division also needs to prepare a special room to store files for prospective employees, so they are not lost or damaged. The increasing pile of files will also make it difficult for HR staff to find data on prospective employees to be processed. This research aims to design a web-based employee recruitment information system to assist the HR division in managing data on prospective employees of PT. Alief Anaradar Kulahu. The web-based application is designed using the PHP programming language and MySQL DBMS, by implementing the MVC (Model View Controller) concept in its programming techniques. The implementation of the MVC concept aims to make it easier for web developers to design applications, because it separates the data (Model) from its appearance (View) and how to process it (Controller). The result of this research is an application that changes the way HR division staff work from manual to computerized, making it faster, more effective and efficient. The research also provides clear instructions on how to properly design web-based information systems, so that in the future it will make it easier for web developers when they have to repair or develop systems.

Keywords: MVC Concept, Web Application, Employee Recruitment Information System.

Pendahuluan

Karyawan menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan, karena tenaga kerja yang profesional akan memudahkan perusahaan

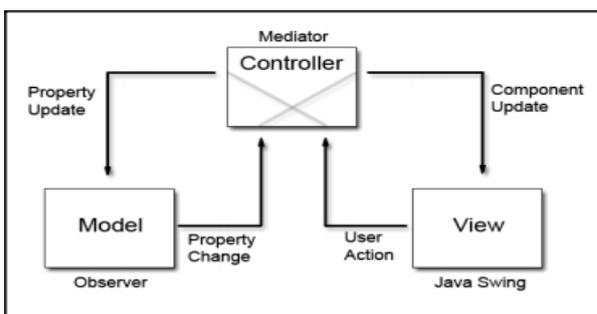
untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Karyawan yang berkualitas merupakan aset yang berharga dalam menentukan maju dan mundurnya sebuah perusahaan (Setiadi & Sikumbang, 2020). Proses rekrutmen



karyawan baru bukanlah hal yang mudah bagi perusahaan. Peran HRD berperan penting dalam proses rekrutmen agar terkelola dengan baik dan benar (Taufik, 2016). PT. Alief Anaradar Kulahu saat ini masih menggunakan cara konvensional dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari pemberkasan dokumen, ujian masuk, tes wawancara, dan sebagainya. HRD juga perlu menyiapkan ruangan khusus untuk menyimpan berkas calon karyawan, agar tidak hilang atau rusak. Tumpukan berkas yang semakin banyak juga akan menyulitkan staff HRD untuk mencari data calon karyawan yang akan diproses. Karena itu, sistem perekrutan karyawan menjadi hal yang penting untuk dibenahi, agar perusahaan mendapatkan karyawan profesional dengan cepat dan sesuai kebutuhan.

Penelitian bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi informasi rekrutmen karyawan berbasis web untuk membantu HRD dalam mengelola data calon karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu. Penerapan e-recruitment sudah diterapkan beberapa perusahaan besar dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputer, sehingga biaya iklan, biaya telpon calon karyawan, dan biaya lainnya dapat dipangkas (Murtina, 2019). Aplikasi berbasis web ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dengan menerapkan konsep MVC (Model View Controller) dalam teknik pemrogramannya.

MVC merupakan teknik perancangan aplikasi yang memisahkan antara layer model (data), layer view (tampilan) dan layer controller (cara proses) (Very, 2017). MVC mengacu pada logika membagi kode ke dalam fungsi di kelas yang berbeda. Pemakaian kembali (reusability) kode menjadi keuntungan besar dalam pendekatan ini (Warkim & Sensuse, 2017). Keterkaitan antara layer model, layer view dan layer controller sangat erat, karena itu masing-masing layer harus saling merujuk satu dengan lainnya (Hadi & Yahyan, 2020), seperti pada gambar 1 berikut ini:



Sumber: Jurnal Teknologi Informasi (Wiharto, 2016)

Gambar 1. Arsitektur MVC (Model View Controller)

Model akan berinteraksi langsung dengan database untuk melakukan pengelolaan data, melakukan validasi data yang diterima dari controller, namun tidak bisa secara langsung berinteraksi dengan layer view. View akan menerima dan menampilkan data sesuai aturan yang ditetapkan oleh controller, serta mengatur logic tampilan sebuah aplikasi. Controller akan bertugas mengelola interaksi model dengan view, serta menerima data maupun request dari user kemudian memutuskan apakah aplikasi akan memprosesnya atau menolaknya (Wiharto, 2016). Dengan konsep MVC, maka pengembangan aplikasi akan mudah dilakukan oleh setiap orang yang berbeda spesifikasi pekerjaan dalam sebuah tim. Basis data pada bagian model dapat dikerjakan oleh database administrator, tampilan antar muka dapat dikerjakan oleh web designer, dan proses bisnis aplikasi dapat dikerjakan oleh web programmer (Suharsana, Wirawan, & Yuniastari S, 2016).

Rancang bangun aplikasi sistem rekrutmen karyawan berbasis web pada PT. Alief Anaradar Kulahu yang mengimplementasikan konsep MVC bertujuan untuk memudahkan pekerjaan orang atau tim yang merancang, membangun serta memelihara sistem, sebab data (model), tampilan (view) dan proses pengolahan (controller) dibuat dalam modul yang terpisah. Pekerjaan selanjutnya pun akan lebih ringan ketika harus melakukan perbaikan maupun pengembangan sistem.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan teknik sebagai berikut: a. Observasi, yaitu mengamati secara langsung bagaimana sistem yang berjalan saat ini terkait proses rekrutmen karyawan yang dilakukan oleh PT. Alief Anaradar Kulahu; b. Wawancara, yaitu mengadakan sesi tanya jawab dengan HRD PT. Alief Anaradar Kulahu untuk mengelaborasi apa saja kendala yang terjadi pada sistem rekrutmen karyawan yang berjalan saat ini; c. Studi Pustaka, yaitu mempelajari dan menerapkan teori dari berbagai sumber literasi terkait dengan penelitian yang penulis lakukan. Teknik pengumpulan data menjadi langkah yang strategis diperlukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian (Hadinata & Fitriyani, 2019).

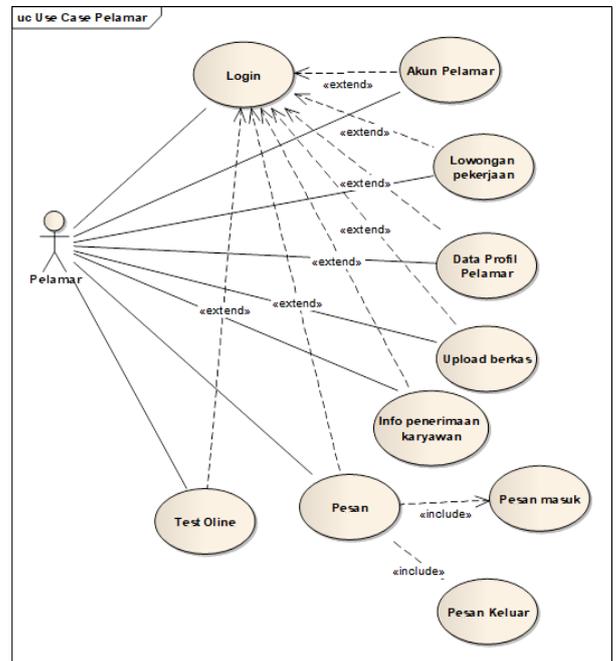
Penelitian menggunakan model waterfall dalam pengembangan aplikasi sistem rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu. Model ini digunakan karena tahapan-tahapan yang dilakukan berurutan, sehingga memberikan kemudahan saat menentukan pengerjaan setiap tahapannya (Sukamto & Shalahuddin, 2016). Tahap penelitian yang penulis lakukan berdasarkan model waterfall sebagai berikut: a. Analisa Kebutuhan, yaitu mendeskripsikan proses bisnis dan mengidentifikasi kebutuhan input dan output dari sistem rekrutmen karyawan yang akan dikembangkan; b. Desain, membuat rancangan database dalam bentuk ERD, rancangan fungsi utama sistem dalam bentuk diagram UML dan rancangan bentuk tampilan aplikasi web rekrutmen karyawan; c. Code Generation, menerapkan coding dengan bahasa pemrograman PHP terhadap rancangan tampilan aplikasi web rekrutmen karyawan dengan konsep MVC pada framework Laravel, dan mengimplementasikan rancangan database dengan DBMS MySQL; d. Testing, menguji aplikasi web rekrutmen karyawan yang telah dibangun dengan metode blackbox testing; e. Implementasi, memberikan pelatihan kepada staff HRD PT. Alief Anaradar Kulahu untuk menjalankan aplikasi sistem rekrutmen karyawan berbasis web yang sudah dibangun; f. Support, melakukan perawatan dan pengembangan aplikasi seperlunya agar mampu menyesuaikan dengan lingkungan sistem yang mungkin saja berubah.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakukan, maka aplikasi rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu membagi batasan akses user sebagai berikut: a. User Umum, dapat melihat halaman utama website rekrutmen karyawan, melakukan pendaftaran akun sebagai pelamar secara online, melihat ketentuan rekrutmen karyawan dan lowongan pekerjaan yang tersedia; b. User Pelamar, dapat mengelola data akun miliknya, dapat melihat informasi lowongan, dapat mengolah data profil dirinya, dapat mengupload berkas lamaran, dapat melakukan ujian online, dapat melihat pesan masuk dan pesan terkirim, dan dapat melihat pengumuman hasil rekrutmen karyawan; c. User Staff HRD, dapat mengelola data pelamar, data permintaan karyawan baru, data lamaran, data lowongan pekerjaan, data soal ujian online, data hasil ujian online, data wawancara.

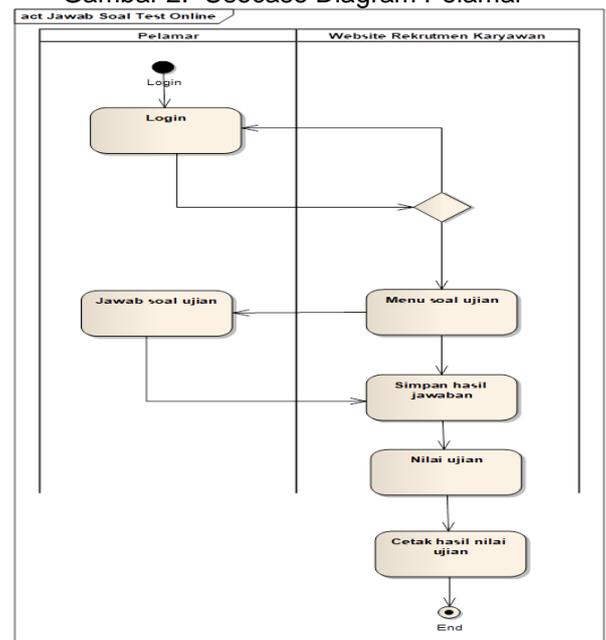
1. Rancangan Sistem

Rancangan fungsi utama sistem informasi rekrutmen karyawan divisualisasikan dengan diagram UML. Diagram ini dibuat untuk menjabarkan secara rinci rancangan sistem agar lebih terarah. Berikut ini adalah berupa diagram UML yang dibuat:



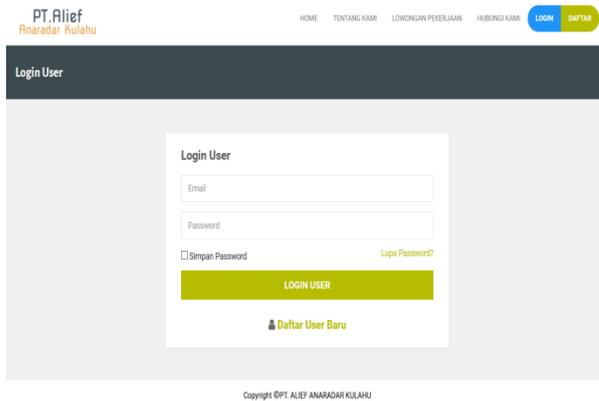
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)

Gambar 2. Usecase Diagram Pelamar



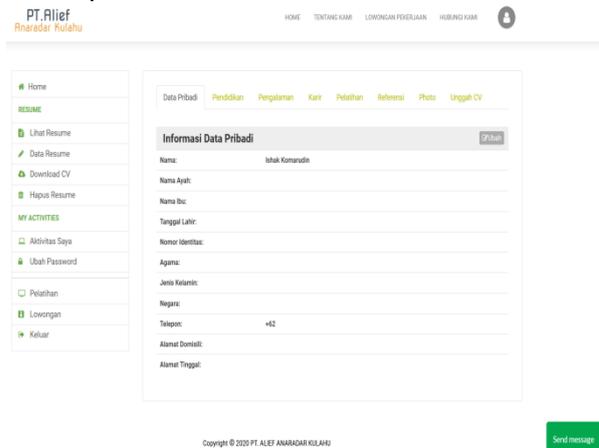
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)

Gambar 3. Activity Diagram Ujian Online Pelamar



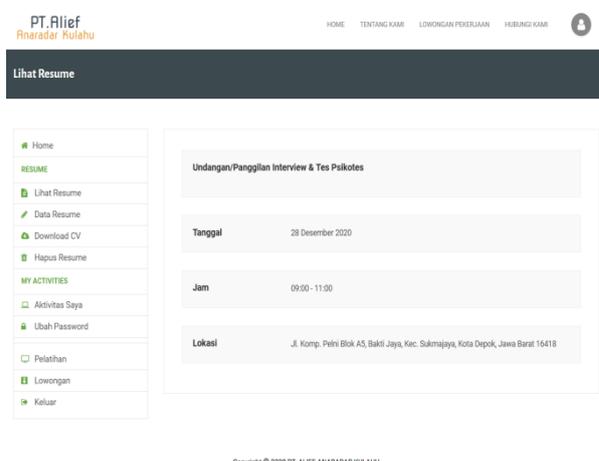
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)
Gambar 8. Halaman Login User

c. Tampilan Halaman Utama Pelamar



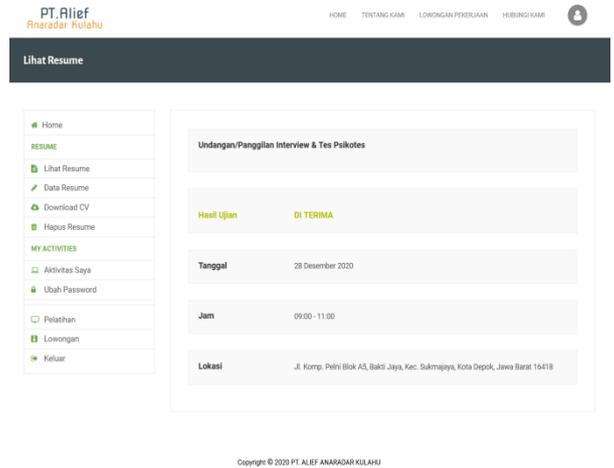
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)
Gambar 9. Halaman Utama Pelamar

d. Tampilan Jadwal Ujian Pelamar



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)
Gambar 10. Halaman Ujian Online Pelamar

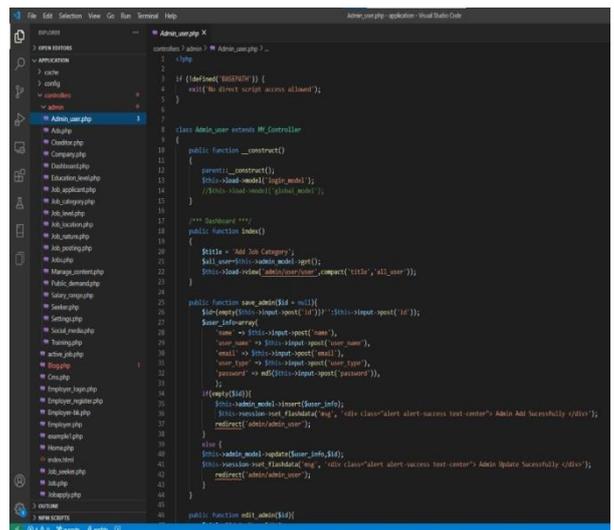
e. Tampilan Hasil Rekrutmen Karyawan



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)
Gambar 11. Halaman Hasil Rekrutmen Karyawan

4. Implementasi Konsep MVC

Berdasarkan hasil rancangan UML, ERD dan tampilan aplikasi web yang telah di buat, maka implementasi konsep MVC (Model View Controller) pada aplikasi sistem rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu sebagai berikut:



Gambar 12. Penerapan Konsep MVC Aplikasi Web Rekrutmen Karyawan

Adapun detail penerapan konsep MVC dalam coding program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, sebagai berikut:

a. Model

Model akan mengatur interaksi aplikasi dengan database. Berikut contoh penerapan model untuk data pelamar pada aplikasi sistem informasi rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu.

```
class Job_apply_model extends MY_Model
{
    protected $table_name = 'job_apply';
    protected $primary_key = 'job_apply_id';
    protected $order_by = "job_apply_id desc";

    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
    }

    public function check_apply_job($userId, $company_id,$job_post_id)
    {
        $this->db->select("*");
        $this->db->where('job_seeker_id', $userId);
        $this->db->where('job_post_id', $job_post_id);
        $query = $this->db->get($this->table_name);
        if ($query->num_rows() > 0) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }

    public function check_resume_by_id($userId, $company_id)
    {
        $this->db->select("*");
        $this->db->where('job_seeker_id', $userId);
        $query = $this->db->get($this->table_name);
        if ($query->num_rows() > 0) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }

    public function count_job_apply($job_id,$company_id){
        $this->db->select("*");
        $this->db->where('job_post_id', $job_id);
        $query = $this->db->get($this->table_name);
        return $query->num_rows();
    }
}
```

Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)

Gambar 13. Penerapan Model Pelamar Pada Konsep MVC Aplikasi Rekrutmen Karyawan

b. View

View akan menerima dan menampilkan data, serta mengatur logic tampilannya. Berikut contoh penerapan view untuk data pelamar pada aplikasi sistem informasi rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu.

```
<div class="pageTitle">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-6 col-sm-6">
<div class="page-heading">Detail Pekarjaan</div>
</div>
<div class="col-md-6 col-sm-6"></div>
</div>
</div>
</div>
<div class="listgroup">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-8">
<div class="job-header">
<div class="contentbox">
<div class="jobinfo">
<php if(!empty($main_id)) {
    echo '<a href="base_url()."/admin/jobs" class="btn btn-primary">Back </a>';
} }>
</div class="row">
<div class="col-md-7">
<h2 id="heading_title"><php echo $singlejob->job_title; ?></h2>
<div class="text">Tanggal Posting: <php echo $singlejob->created_at; ?></div>
</div>
</div>
</div>
<div>
<h3>Deskripsi Pekarjaan</h3>
<pre><php echo $singlejob->job_desc; ?></pre>
<h3>Informasi Tambahan</h3>
<pre><php echo $singlejob->job_more_desc; ?></pre>
</div>
<div class="buttonbox">
<php if ($singlejob->job_deadline > date('Y-m-d')): ?>
<php if(!($this->session->userdata('company_profile_id'))): ?>
<php $jobseeker_id;
if($jobseeker_id==null): ?>
<a href="job_posting_model->get($job_id); ?>job-apply</a> <php echo $singlejob->job_slugs; ?> class="btn btn-apply">Kirim Lamaran</a>
<php else: ?>
<a href="#" data-toggle="modal" data-target="#myModal" class="btn btn-apply"> Kirim Lamaran</a>
<pre><php endif; ?>
<pre><php endif; ?>
</div class="detailinfo">Batas Waktu: <php echo $singlejob->job_deadline; ?></div>
```

Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)

Gambar 14. Penerapan View Pelamar Pada Konsep MVC Aplikasi Rekrutmen Karyawan

c. Controller

Controller akan mengatur interaksi model dengan view, seta mengatir logic proses bisnis aplikasi. Berikut contoh penerapan controller untuk data pelamar pada aplikasi sistem informasi rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu.

```
public function sortlist_cv($job_id = null)
{
    if (empty($job_id)) {
        $company_id = $this->session->userdata('company_profile_id');
        $sortlist_cv = $this->job_apply_model->sortlist_applicants_cv($job_id, $company_id);
        $job_details = $this->job_posting_model->get($job_id);
        $this->load->view('frontend/employer/sortlist_cv', compact('job_id', 'company_id', 'job_details', 'sortlist_cv'));
    } else {
        echo "not found";
    }
}

public function Interview_cv($job_id = null)
{
    if (empty($job_id)) {
        $company_id = $this->session->userdata('company_profile_id');
        $interview_cv = $this->job_apply_model->interview_applicants_cv($job_id, $company_id);
        $job_details = $this->job_posting_model->get($job_id);
        $this->load->view('frontend/employer/interviewcvlist', compact('job_id', 'company_id', 'job_details', 'interview_cv'));
    } else {
        echo "not found";
    }
}

public function final_cv($job_id = null)
{
    if (empty($job_id)) {
        $company_id = $this->session->userdata('company_profile_id');
        $final_cv = $this->job_apply_model->final_applicants_cv($job_id, $company_id);
        $job_details = $this->job_posting_model->get($job_id);
        $this->load->view('frontend/employer/finalcvlist', compact('job_id', 'company_id', 'job_details', 'final_cv'));
    } else {
        echo "not found";
    }
}

public function view_resume($job_id = null)
{
    if (empty($job_id)) {
        $company_id = $this->session->userdata('company_profile_id');
        $view_resume = $this->job_apply_model->view_resume($job_id, $company_id);
        $job_details = $this->job_posting_model->get($job_id);
        $this->load->view('frontend/employer/view_resume', compact('job_id', 'company_id', 'job_details', 'view_resume'));
    } else {
        echo "not found";
    }
}
}
```

Sumber: (Hasil Penelitian, 2020)

Gambar 15. Penerapan Controller Pelamar Pada Konsep MVC Aplikasi Rekrutmen Karyawan

Kesimpulan

Implementasi sistem informasi rekrutmen karyawan berbasis web terbukti mampu memenuhi kebutuhan staff HRD dalam pengelolaan data rekrutmen karyawan baru pada PT. Alief Anaradar Kulahu. Seluruh proses rekrutmen karyawan, mulai dari pendaftaran, pengisian data pelamar, ujian online, data hasil wawancara, sampai pengumuman karyawan yang diterima ada dalam satu aplikasi terpadu yang mudah dioperasikan, cepat pemrosesannya dan terjamin validitas data dan informasinya. Ini semua mengubah cara kerja staff HRD dari manual menjadi terkomputerisasi, sehingga lebih efektif dan efisien. Selain itu, penerapan konsep MVC (Model View Controller) pada rancang bangun sistem informasi rekrutmen karyawan PT. Alief Anaradar Kulahu mengurangi kesulitan web developer secara signifikan saat pembuatan, perbaikan, maupun pengembangan aplikasi. Ketersambungan alur logika dari script program yang dibangun dengan platform yang sama dalam konsep MVC sangat membantu programmer baru yang melanjutkan tugas programmer sebelumnya.

Pada penelitian selanjutnya, keamanan data operasional perlu mendapatkan fokus pembahasan lebih banyak. Sebab sistem

aplikasi yang sudah baik ini bisa tidak optimal manfaatnya apabila mendapat serangan hacking dari luar, akibat keamanan jaringan internet yang digunakan kurang mendapat perhatian. Untuk menghindari dari kerugian besar akibat kerusakan sistem, maka perlu ada sistem backup database yang baik. Penerapan konsep MVC juga perlu dicoba dengan framework lain yang mempunyai tingkat keamanan sistem aplikasi yang tinggi, dan memberikan banyak kemudahan dalam melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi sistem informasi rekrutmen karyawan di PT. Alief Anaradar Kulahu.

Referensi

- Hadi, H. S., & Yahyan, W. (2020). Sistem Pengajuan Judul Tugas Akhir Di Universitas Ekasakti Arsitektur Model View Controller. *SISFOTEK, Vol 4, No.(MVC)*, 221–224. Retrieved from <http://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/216/188>
- Hadinata, N. S., & Fitriyani, F. (2019). Website Pengolahan Nilai Siswa menggunakan Konsep Model - View - Controller pada LIA Pamulang. *Jurnal Informatika Global, 10(1)*, 38–43.
<https://doi.org/10.36982/jig.v10i1.746>
- Murtina, H. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Data Rekrutmen Karyawan Berbasis Web. *Information Management for Educators and Professionals, Vol.3, No.(Juni, E-ISSN: 2548-3331)*, 119–128. Retrieved from <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/IMBI/article/view/1130/977>
- Setiadi, A., & Sikumbang, E. D. (2020). K-Means Clustering Dalam Penerimaan Karyawan Baru. *Informatics For Educators and Professionals, 4(2)*, 103–112. Retrieved from <https://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/ITBI/article/view/1304/1102>
- Suharsana, I. K., Wirawan, I. W. W., & Yuniastari S, N. L. A. K. (2016). Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali. *Jurnal Sistem Dan Informatika, 11(1)*, 19–28. Retrieved from <https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/84/87>
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- Taufik, G. (2016). Perekrutan Karyawan Tetap Dengan Fuzzy Inference System Metode Mamdani. *Bina Insani ICT Journal, 3(2)*, 279–290. Retrieved from <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICT/article/view/799/643>
- Very, J. (2017). Perancangan Model-View-Controller Pada Aplikasi Perpustakaan Sekolah. *Jurnal CKI On Spot, 10(1)*, 53–58. Retrieved from <https://jurnal.stikomcki.ac.id/index.php/cos/article/view/22/22>
- Warkim, W., & Sensuse, D. I. (2017). Model Integrasi Sistem dengan Pendekatan Metode Service Oriented Architecture dan Model View Controller pada Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 3(1)*, 84–103.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v3i1.572>
- Wiharto, Y. (2016). Perancangan Sistem Perpustakaan Menggunakan Model View Controller (MVC) Dengan Metode Object Modelling Technique (OMT) Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 44 Palembang. *Jurnal Teknologi Informasi, 12(1)*, 24–34.
<https://doi.org/10.15408/jti.v10i2.693>