

# Rancang Bangun Sistem E-Recruitment Karyawan Pada Intrack Market Services Sdn Bhd

Guntur Hertanto\*, Eva Zuraidah

Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Jalan Kramat Raya No. 18, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>[guntur.hv@gmail.com](mailto:guntur.hv@gmail.com), <sup>2</sup>[eva.evz@nusamandiri.ac.id](mailto:eva.evz@nusamandiri.ac.id)

Email Penulis Korespondensi: [guntur.hv@gmail.com](mailto:guntur.hv@gmail.com)

**Abstrak**—Dengan adanya wabah Covid-19 di negara kita memaksa percepatan era digitalisasi untuk menghindari kerumunan pada banyak hal termasuk recruitment karyawan baru. Di samping itu, ekspansi bisnis tetap harus dilanjutkan oleh karena itu mencari karyawan yang berpotensi sesuai kompetensi perusahaan sangat diperlukan di negara yang dituju. Sistem recruitment terdahulu melalui mengirim berkas lamaran langsung atau email lalu dilanjutkan dengan wawancara tatap muka sangat sulit karena terbatasnya mobilitas di masa pandemi ini. Sistem e-recruitment yang dapat diakses dengan internet diharapkan dapat menjadi solusi karena pelamar hanya perlu mengirim via website dimanapun kapanpun dan bagi perusahaan mereka bisa melakukan penyaringan dari mana saja. Penulis memulai dengan tahap pengkajian dari penelitian terdahulu lalu membuat beberapa UML seperti use case diagram, activity diagram, deployment diagram, component diagram, class diagram, dan sequence diagram. Penulis menggunakan metode RAD yang menekankan pada penghematan waktu pengerjaan untuk dapat segera diimplementasikan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dibantu dengan framework Laravel dan MySQL untuk database. Setelah itu melakukan testing dengan Black Box Testing dan membuktikan bahwa sistem e-recruitment ini mampu berjalan dengan baik sebagai alat bantu perusahaan dalam mendapatkan karyawan dengan meminimalisir waktu dan biaya serta menjadi wadah untuk penyimpanan berkas pelamar dengan efisien sesuai yang diharapkan

**Kata Kunci:** Karyawan Baru; E-Recruitment; RAD; UML; Laravel

**Abstract**—The Covid-19 outbreak in our country has forced the acceleration of the digitalization era to avoid crowd in many ways, including the recruitment of new employee in targeted countrys. Besides that, Business expansion must continue, therefore looking for potential employees according to the company's competence is very necessary. The previous recruitment system by sending application files directly or by an e-mail followed with face-to-face interview was very difficult due to limited mobility during this pandemic. An e-recruitment system that can be accessed via the internet is expected to be a solution because applicants only need to send via website anywhere anytime and for companies they can do the screening from anywhere. The author starts with the assessment phase of previous research and then makes several UML such as use case diagrams, activity diagrams, deployment diagrams, component diagrams, class diagrams, and sequence diagrams. The author use the RAD method which emphasizes saving time on processing so that it can be immediately implemented using the PHP programming language assisted with framework Laravel and MySQL for the database. After that, do testing with Black Box Testing and prove that the e-recruitment system is able to run well as a company tool in getting employees by minimizing time and cost and being a place for storing applicant files efficiently as expected.

**Keywords:** New Employee; E-Recruitment; RAD; UML; Laravel

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang berperan penting terhadap kinerja perusahaan adalah Tenaga Kerja atau Sumber Daya Manusia. Perusahaan semakin sadar pentingnya Sumber Daya Manusia dalam membantu mewujudkan tujuan yang akan dicapainya. Sebagai aset perusahaan sumber daya manusia yang harus dibina, dikembangkan dan didayagunakan seoptimal mungkin, sehingga mereka dapat berkontribusi dengan produktivitas kerja yang tinggi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas dan kualifikasi perusahaan sangat penting dalam keberhasilan perusahaan untuk mencapai tujuannya.

Intrack Market Services Sdn Bhd adalah perusahaan yang bergerak di bidang *market research* khususnya produk-produk *Fast Moving Costumer Goods*. Perusahaan yang berpusat di Malaysia ini sudah berekspansi ke Singapore dan saat ini mencoba berekspansi ke Jakarta. Namun, dalam sistem penerimaan karyawan baru masih menggunakan *website* lowongan kerja seperti Jobstreet, Glints atau *email* lalu setelah terkumpul beberapa pelamar *recruiter* akan datang dari Malaysia ke Jakarta secara langsung untuk melakukan tes dan *interview* lalu membawa berkas-berkas pelamar saat kembali pulang ke Malaysia dimana akan memerlukan waktu yang lebih lama serta biaya yang lebih banyak untuk tiket pesawat dan akomodasi hotel beberapa hari dan juga di tengah pandemi dimana harus menerapkan protokol kesehatan ketat serta syarat-syarat berkunjung ke negara lain yang dibatasi dan tidak mudah.

Penggunaan internet khususnya dengan *platform web* dan kebutuhan akan informasi lowongan pada pekerjaan sehari yang menjadi *trend* seperti mahasiswa, dari dua hal mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai sebuah aplikasi pencarian pekerjaan harian yang dapat memberikan akses secara cepat dan akurat, dengan adanya aplikasi yang menggunakan akses internet, para pencari pekerjaan akan dimudahkan dalam melihat detail dari pekerjaan hanya melalui *website* dan mendaftar pekerjaan hanya dengan beberapa langkah dalam *web*. Penelitian diawali dengan mengkaji sistem untuk memudahkan dan mengembangkan aplikasi. Setelah tahap analisa yang dilaksanakan guna membuat beberapa *diagram Unified Modelling Language (UML)* yaitu *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*. Hasil pembangunan aplikasi yang didasarkan atas metode *Rapid Application Development (RAD)*, peneliti melakukan pengujian *blackbox testing* dengan metode *use case testing*, yang melakukan uji aplikasi berdasarkan tes *case* yang ada. Hasil pengujian dari *blackbox testing* hanya memberikan informasi dari sisi pengguna secara fungsional. Perancangan

dan pembangunan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulannya bahwa aplikasi yang dibangun menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan antarmuka didasarkan atas hasil pengujian yang memberikan hasil positif.[1]

Dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi penerimaan pegawai pada STMIK Pelita Nusantara dibangun dan tahapan pengembangan *software*, analisa, *design*, implementasi sehingga menghasilkan sistem penerimaan pegawai yang meliputi penginputan data pelamar, tes seleksi dan tes wawancara yang lebih terperinci dengan memudahkan user dalam mencari pegawai yang tepat, akurat, kemudian diimplementasikan dengan PHP dan My SQL.[2]

Metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) ini dipilih karena cocok dengan tujuan waktu pengembangan yang relatif singkat. Pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode *blackbox testing* diperoleh kesimpulan bahwa sistem yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan fungsional sistem dengan baik.[3]

Pada Intrack Market Services Sdn. Bhd. proses penerimaan karyawan masih menggunakan cara manual yaitu pelamar melamar menggunakan pihak ke 3 setelah itu untuk melakukan wawancara serta melakukan tes harus datang langsung ke kantor sambil membawa berkas-berkas fisik sehingga sangat sangat memakan waktu serta biaya lebih bagi perusahaan untuk mendatangkannya *recruiter* dari Malaysia ke Jakarta, Oleh karena itu akan dibuatkan sistem *e-recruitment* berbasis *web* yang dapat diakses dari manapun dan kapanpun serta memiliki *database* yang terintegrasi untuk menyimpan berkas-berkas sehingga tidak ada lagi berkas-berkas fisik.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa cara, yaitu:

#### a. Metode Wawancara (*Interview*)

Pada tahap wawancara penulis mewawancarai Ibu Pauline Loh selaku *Operational Manager* Intrack Market Service Sdn. Bhd. untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan jelas yang berhubungan langsung dengan proses *recruitment* sebagai bahan acuan untuk sumber referensi penyusunan skripsi ini.

#### b. Metode Pengamatan (*Observasi*)

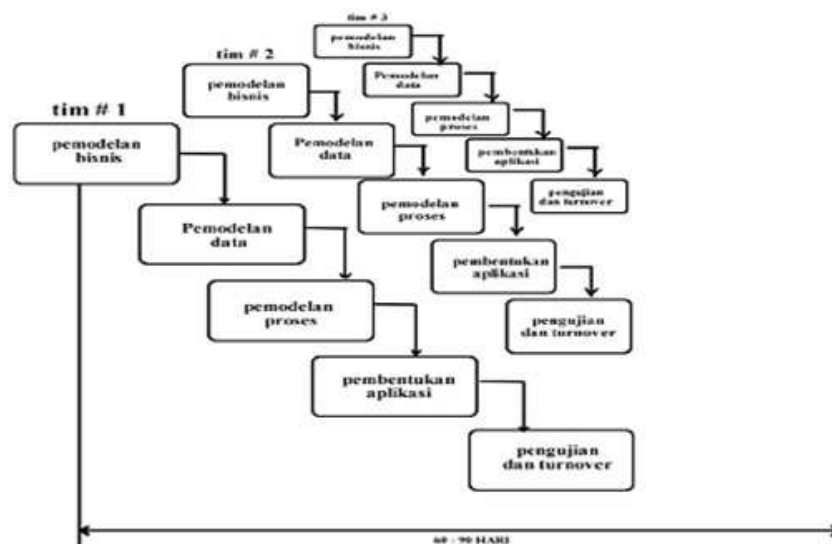
Penelitian ini dilakukan dengan melakukan riset pada Intrack Market Service Sdn. Bhd. Penulis melakukan pengamatan dan terjun langsung mengenai proses *recruitment* untuk mendapatkan data yang diperlukan.

#### c. Metode Studi Pustaka (*Library Research*)

Dalam metode ini, penulis melakukan pencarian informasi dari literatur-literatur seperti buku, jurnal maupun artikel-artikel yang berkaitan di internet

### 2.2 Model Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini, model pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan *website e-recruitment* ini adalah *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD) merupakan proses perangkat lunak yang dikelompokkan pada teknik peningkatan (*incremental*). *Rapid Application Development* (RAD) menegaskan pada siklus pengembangan cepat dan singkat. *Rapid Application Development* (RAD) memakai proses berulang (*iteratif*) dalam pengembangan sistem pada model bekerja (*working model*). [4]



Gambar 1. Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Keterangan dari gambar metode *Rapid Application Development (RAD)* antara lain:

1. **Pemodelan Bisnis**  
Dalam tahap ini, penulis berdiskusi sebagai *recruiter* sebagai *user* untuk mengetahui bagaimana alur *recruitment*, proses apa saja yang terkait dengan hal itu dan menganalisa kebutuhan dan mengidentifikasi fungsi serta tujuan sistem yang akan dibuat.
2. **Pemodelan Data**  
Dalam pemodelan data penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Logical Record Structure (LRS)* dan spesifikasi *file* untuk membuat perancangan basis data sehingga dapat diketahui atribut serta relasi datanya
3. **Pemodelan Proses**  
Pada tahapan ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* untuk sistem yang akan dibuat, serta *use case diagram* sebagai identifikasi alur *recruitment* dan *activity diagram* sebagai pemodelan proses *recruitment*, *component diagram* untuk perangkat lunaknya, *deployment diagram* yang berisikan *client site* dan *server site* serta ditambah *sequence diagram* dan *class diagram*.
4. **Pembentukan Aplikasi**  
Pada tahap ini akan dilakukan pengembangan dari desain yang telah disepakati menjadi suatu program *website* menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page (PHP)* dengan *framework Laravel*, *Javascript* agar *website* lebih interaktif dan *Hyper Text Markup Language (HTML)* dengan perintah *SQL* dengan program *MySQL* untuk *databasenya*. Lalu menggunakan program *Cross Site Script (CSS)* untuk memperindah tampilan *website*.
5. **Pengujian dan Pergantian**  
Pengujian ini dibuat untuk menguji suatu sistem untuk memahami apakah sudah bisa berjalan sebagaimana seharusnya atau masih *error* dengan *testing* menggunakan *Black Box Testing*, yakni menguji spesifikasi perangkat lunak dari segi fungsional tanpa memperhatikan desain dan kode program.

### 2.3 Konsep Dasar Rancang Bangun

Dalam pembuatan program harus ada perancangan yang penting. Tujuannya ialah untuk memberi gambaran yang lengkap kepada *programmer* dan ahli teknik serta berguna dan mudah dipahami [5]

Pembangunan adalah suatu kegiatan yang menciptakan sistem baru, mengganti atau memperbaiki elemen-elemen yang telah ada secara keseluruhan dalam bentuk inovasi. Rancang Bangun adalah kegiatan menggambar, berencana, dan membuat beberapa komponen yang terpisah-pisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi dengan baik. Selain itu, hasil analisa proses penerjemah bisa dijadikan berbentuk paket perangkat lunak, serta dapat menciptakan dan memperbaiki sistem yang sudah ada.[5]

### 2.4 Konsep Dasar Sistem

Sistem memiliki 2 pendekatan yaitu :

1. **Sistem yang menekankan pada prosedur**  
Sistem adalah jaringan kerja yang dapat mengatur prosedur-prosedur, mengumpulkan suatu kegiatan, dan menyelesaikan sasaran tertentu yang saling berhubungan.
2. **Sistem yang menekankan pada komponen**  
Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam mencapai tujuan.[6]

### 2.5 E-Recruitment

*E-recruitment* adalah proses penerimaan yang biasanya dilakukan oleh organisasi bisnis secara *online*, contohnya situs internet resmi atau intranet. [7]

Definisi *e-recruitment* adalah penerimaan kandidat karyawan baru yang sesuai dengan kualifikasi, melalui media elektronik.[8]

### 2.6 Internet

Jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga dapat disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas.[9]

### 2.7 Web Browser

Aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi melalui *web*, diidentifikasi dengan *Uniform Resource Identifier (URI)*: halaman *web*, gambar, aplikasi yang digunakan media untuk menampilkan informasi kepada pengguna.[10]

### 2.8 Web Server

Perangkat lunak yang dijalankan dan berfungsi agar setiap dokumen-dokumen yang disimpan bisa diakses oleh pemakai internet, misalnya *Xampp*. [11]

### 2.9 HTML (Hyper Text Markup Language)

Suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. [11]

## 2.10 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Pemrograman *interpreter* dalam menerjemahkan baris-baris kode sumber menjadi kode mesin yang dapat dimengerti secara langsung ketika *coding* dijalankan.[9]

## 2.11 *Laravel*

*Laravel* adalah salah satu *framework PHP* terbaik, versi 5.3 ke atas. [12]

*Laravel* merupakan *framework* berbasis *PHP* yang peminatnya semakin bertambah. Padahal *Laravel* bisa dikatakan masih relatif baru, [13]

## 2.12 *Javascript*

*Javascript* adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser* dengan kumpulan instruksi perintah yang akan digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi. Bentuk bahasa *script* diambil dari model penulisan pada pemrograman C dan *JAVA*, yang terdiri variabel, fungsi dan lainnya.[10]

## 2.13 *CSS (Cascading Style Sheet)*

Bahasa pemrograman *web* yang dapat mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga lebih terstruktur dan selaras.[3]

## 2.14 *Unified Modelling Language (UML)*

Salah satu standar bahasa yang banyak digunakan sektor industri karena punya kelebihan bisa mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (OOP).[14] Berikut adalah beberapa *diagram* dalam UML yaitu:

1. *Use Case Diagram*  
Teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem, interaksi tipikal antara para pengguna sistem, memberi sebuah gambar tentang bagaimana sistem akan digunakan. [14]
2. *Activity Diagram*  
Teknik dimana *user* menggambarkan logika prosedural, proses bisnis yang sedang berjalan, serta dapat dibuat pada *diagram* yang memainkan peran seperti *diagram* alur.[14]
3. *Deployment Diagram*  
*Deployment diagram* menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana.[14]
4. *Component Diagram*  
Komponen yang terhubung melalui antarmuka dimana *user* dapat menggunakan dan membutuhkannya dengan notasi bola dan soket, seperti *class diagram*.[14]
5. *Class Diagram*  
Gambaran bagan sistem dari pengelompokan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Terbentuk dari atribut dan operasi dengan maksud dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai.[15]
6. *Sequence Diagram*  
Memaparkan tingkah laku objek pada *use case* dengan menjelaskan masa hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima sesama objek.[15]

## 2.15 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

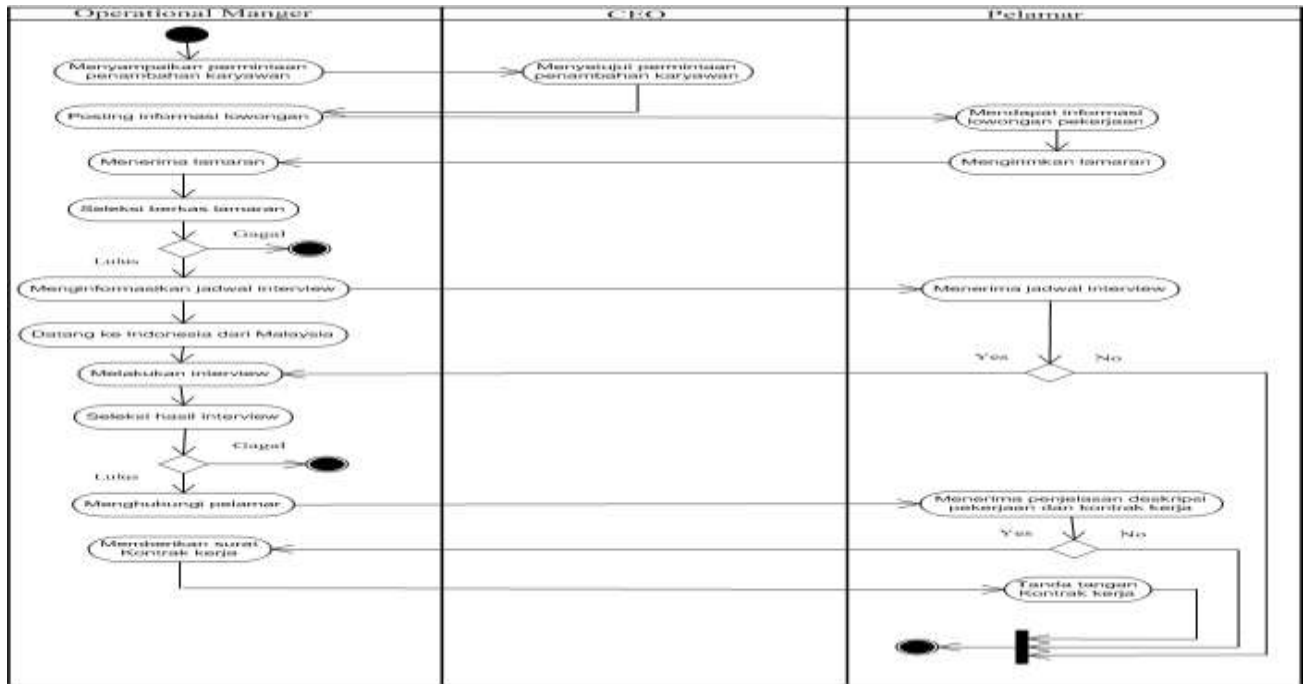
Suatu model informasi untuk menjelaskan suatu hubungan antara data dan basis data yang digambarkan dengan sebuah grafik dan juga notasi dengan model data konseptual.[16]

Komponen dalam *ERD* terdiri dari:

- a. Entitas  
Merupakan sebuah simbol bergambar persegi panjang berfungsi sebagai identitas pada kesatuan yang mempunyai label.
- b. Relasi  
Merupakan sebuah simbol berbentuk belah ketupat menghubungkan antara satu entitas atau lebih yang tidak memiliki fisik namun hanya sebagai konseptual, relasi juga berfungsi untuk mengetahui jenis hubungan antara 2 data
- c. Atribut  
Merupakan sebuah simbol berbentuk oval dengan ciri dari entitas yang menampilkan penjelasan informasi detail tentang keduanya.
- d. Alur  
Merupakan sebuah simbol yang berfungsi sebagai penghubung atribut, entitas, juga antara entitas dan relasi. Alur disimbolkan dengan bentuk garis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Proses Bisnis Sistem Berjalan



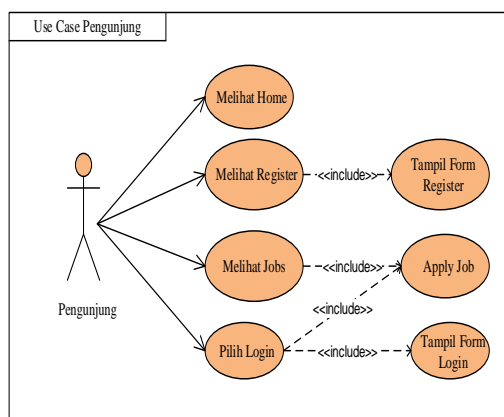
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

Proses bisnis sistem berjalan Intrack Market Services Sdn Bhd diawali dengan disetujuinya permintaan *Operational Manager* untuk menambah karyawan oleh *CEO*. Selanjutnya mengiklankan info lowongan pekerjaan di *website* penyedia informasi lapangan kerja seperti LinkedIn atau Glints lalu para pencari kerja yang melihat iklan akan mengirimkan lamaran dengan cara *apply* di *website* atau mengirim *email*. Saat sudah terkumpul cukup banyak lamaran, *Operational Manager* melakukan seleksi berkas dan menginformasikan jadwal tahap selanjutnya bagi pelamar yang lolos. Lalu, *Operational Manajer* datang ke Indonesia untuk melakukan *interview* dan menerima berkas fisik yang diserahkan oleh pelamar. Apabila dinyatakan lolos *interview*, pelamar akan dihubungi kembali untuk tanda tangan kontrak kerja dan gaji, bila calon karyawan setuju dipersilakan langsung tanda tangan kontrak.

#### 3.2 Rancangan Sistem dan Program Usulan

##### 3.2.1 Use Case Diagram

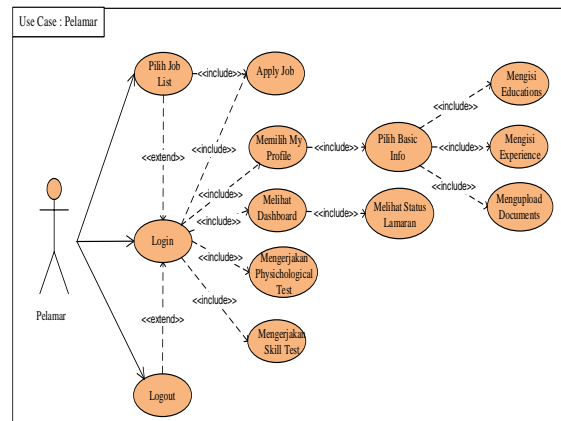
###### a. Use Case Diagram Halaman Pengunjung



Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Pengunjung

Pengunjung bisa melihat menu *register*, lowongan yang tersedia dan memilih menu untuk *login*.

###### b. Use Case Diagram Halaman Pelamar

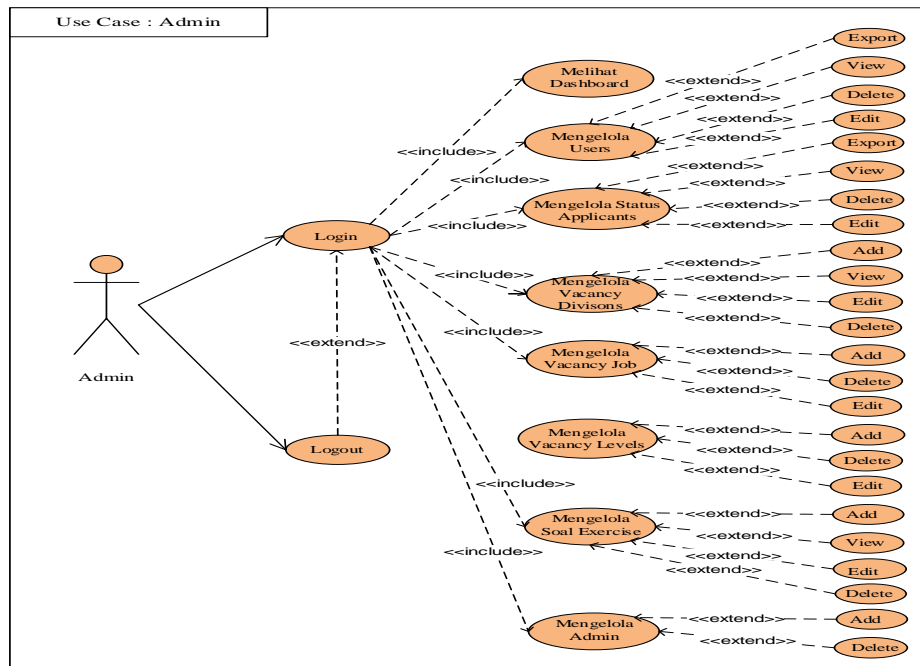


Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Pelamar

Pelamar bisa melihat lowongan yang tersedia, *login* untuk melakukan *apply job*, melengkapi *profile* dan mengerjakan tes secara *online*



c. Use Case Diagram Halaman Super Admin



Gambar 5. Use Case Diagram Halaman Admin

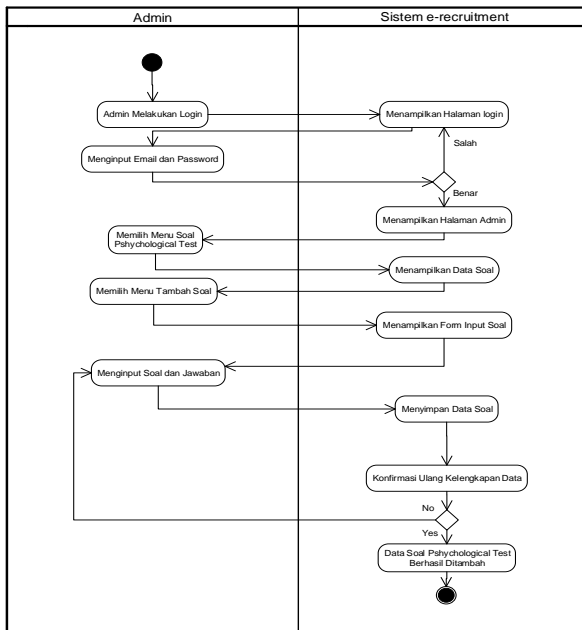
Super Admin bisa melakukan *login*, *logout* serta mengelola akun pelamar, lamaran, lowongan, soal untuk *test* dan menambah atau menghapus admin.

3.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (alur kerja) proses bisnis atau menu yang ada pada sistem *e-recruitment*.

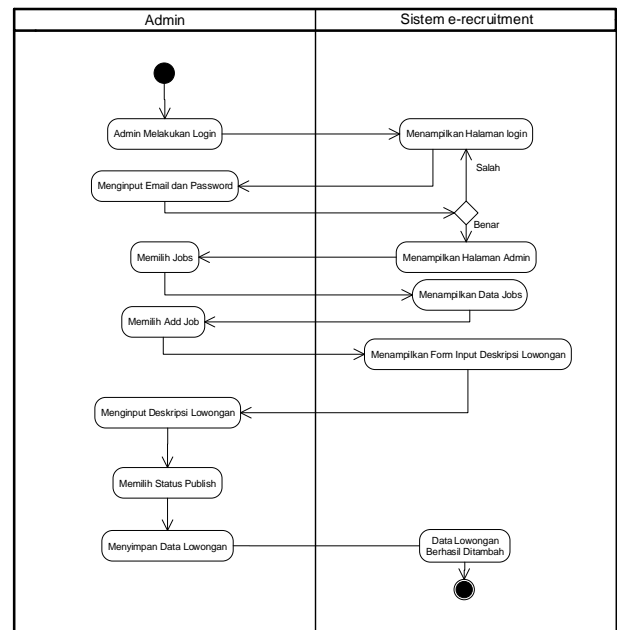
a. Activity Diagram E-recruitment Tambah Soal Psychological Test

b. Activity Diagram Menambah Lowongan Pekerjaan



Gambar 6. Activity Diagram E-recruitment Tambah Soal Psychological Test

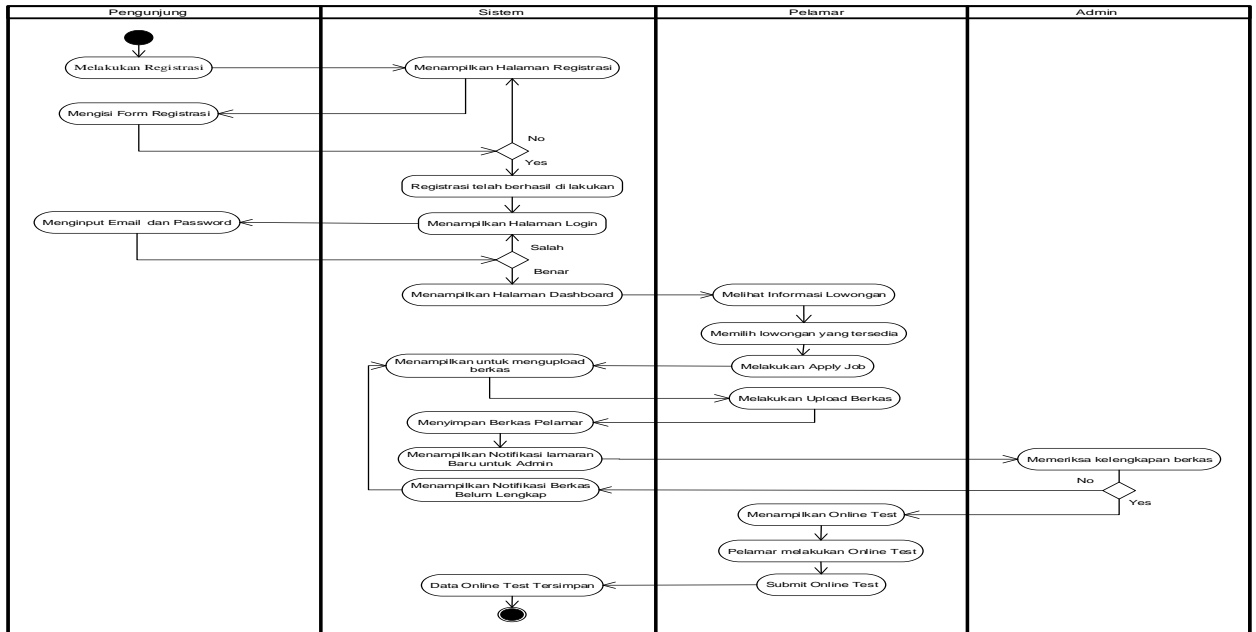
Admin melakukan *login* untuk dapat mengakses menu menambah soal, mengisi *form input* soal dan jawaban



Gambar 7. Activity Diagram Menambah Lowongan Pekerjaan

Admin melakukan *login* untuk dapat mengakses menu menambah lowongan, melakukan *input* deskripsi lowongan, dan memilih status publish

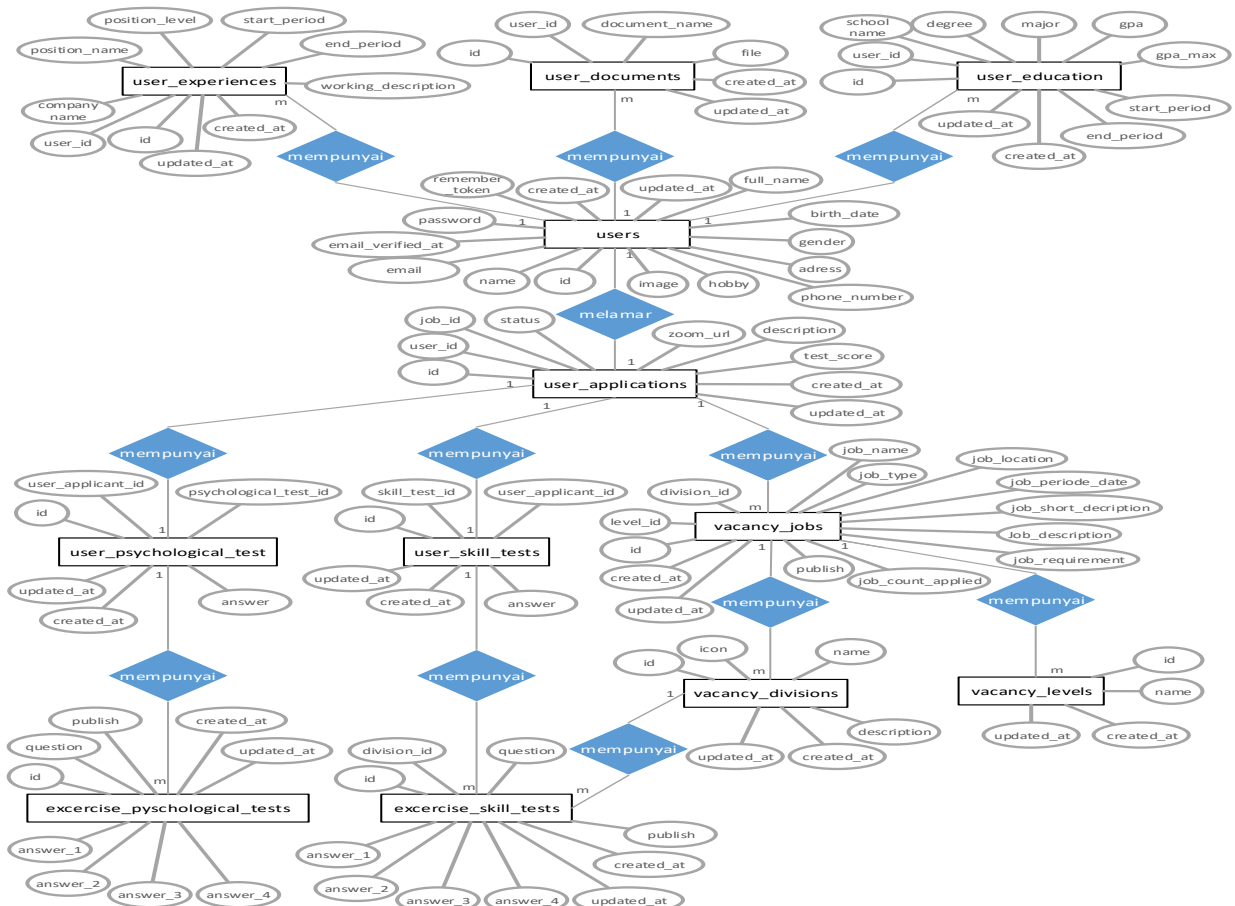
c. Activity Diagram E-recruitment Apply Job



Gambar 8. Activity Diagram E-recruitment Apply Job

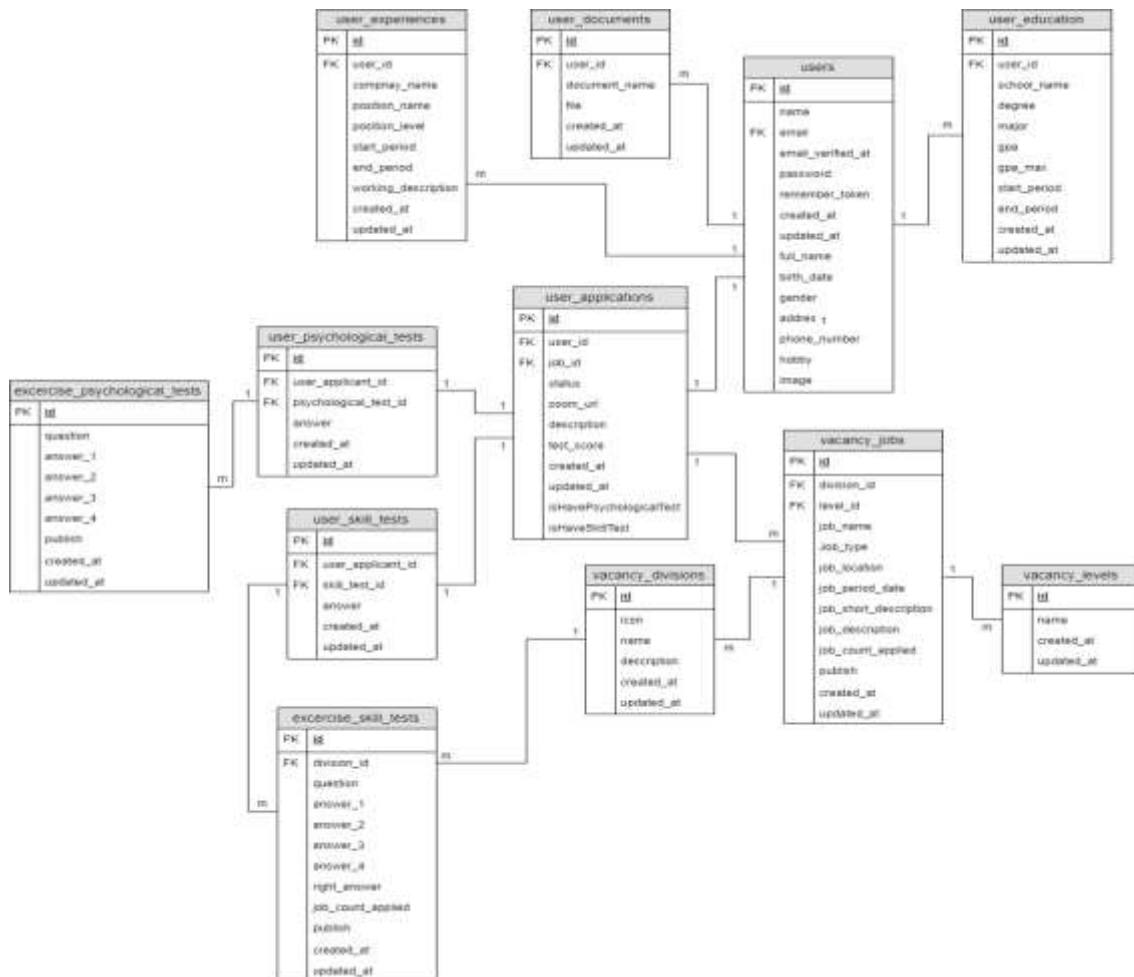
Pelamar melakukan login untuk dapat masuk ke halaman dashboard, melihat lowongan yang tersedia lalu melengkapi profile dan berkas pendukung, setelah itu bisa melakukan Apply Job dilanjutkan dengan melakukan Online Test.

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4 Logical Resource Structure (LRS)



Gambar 10. Logical Resource Structure (LRS)

3.5 Implementasi Program

Implementasi program adalah hasil berupa aplikasi program dari rancangan yang telah diusulkan.

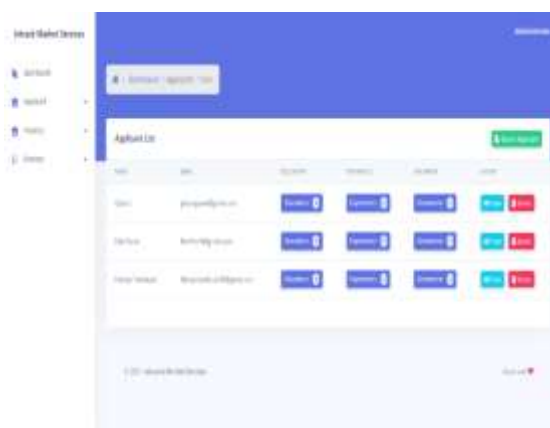
a. Halaman *Login Admin* atau pelamar



Gambar 11. Halaman *Login Admin* atau Pelamar

Berikut ini tampilan *form login* untuk admin atau pelamar.

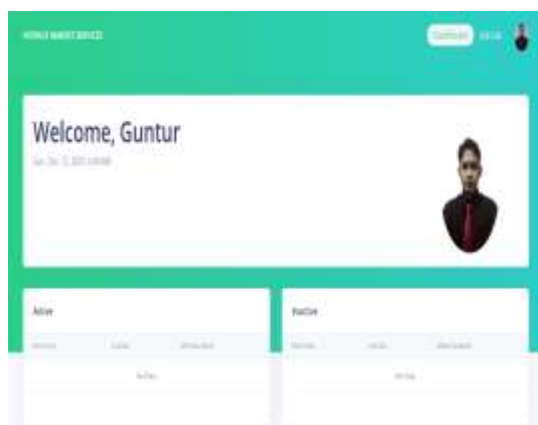
b. Halaman *Applicant List*



Gambar 12. Halaman *Applicant List*

Berikut ini halaman *applicant list* pada menu admin dan super admin.



c. Halaman *Dashboard* Pelamar**Gambar 13.** Halaman *Dashboard* Pelamar

Berikut ini tampilan halaman *Dashboard* untuk pelamar.

d. Halaman Undangan Interview

**Gambar 14.** Halaman Undangan Interview

Berikut ini halaman undangan interview untuk pelamar yang lolos seleksi *online test*.

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil uraian berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka bisa diambil kesimpulan bahwa sistem *e-recruitment* mampu membantu perusahaan sebagai penunjang keputusan dalam mencari calon karyawan yang kompeten. Sistem *e-recruitment* mampu berfungsi sebagai tempat penyimpanan berkas pelamar sehingga lebih terintegrasi dan mudah dicari saat diperlukan serta adanya transparansi dalam proses *recruitment* sehingga meminimalisir nepotisme.

## REFERENCES

- [1] B. E. Kusuma, "Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Perekrutan Outsourcing Atas Pekerjaan Harian Dan Sumber Daya Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Rad," *J. ISD*, pISSN : 2477-863X eISSN: 2528--5114 vol. 2, no. 2, pp. 159–165, 2017. <https://ejournal.medan.uph.edu/index.php/isd/article/view/341/176>
- [2] K. Tika Apriani, Dewinda Rimanti, Elisa Nur Armaini, Susilawati, "Sistem Informasi Penerimaan Pegawai Di Stmik Pelita Nusantara," *JIKA (Jurnal Inform., eISSN 2722-2713 p-ISSN 2549-0710* vol. 5, no. 1, p. 96, 2021, <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/article/view/223/209> doi: 10.31000/jika.v5i1.3873.
- [3] N. Wayan, S. Saraswati, N. W. Wardani, K. L. Maswari, I. D. Made, and K. Muku, "Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll Berbasis Web Rapid Application Development for Web-based Payroll Information System," ISSN: 2476-9843 vol. 20, no. 2, pp. 213–224, 2021, <https://journal.universitاسbumigora.ac.id/index.php/matrik/article/view/950/683> doi: 10.30812/matrik.
- [4] W. Wahidin, V. Yasin, and R. Haroen, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development Menggunakan Algoritma String Matching Di Maestro Futsal Kemayoran Jakarta," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, e-ISSN: 2597-3673 p-ISSN: 2579-5201 vol. 5, no.1, p. 1, 2021, <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/375/305> doi: 10.52362/jisicom.v5i1.375.
- [5] S. S. Mluyati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Dengan Php Dan Mysql Pada Kiki Rias," *J. Tek.*, P-ISSN: 2302-8734 E-ISSN: 2581-0006 vol. 7, no. 2, pp. 29–35, 2019, <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jt/article/view/1355> doi: 10.31000/jt.v7i2.1355.
- [6] K. D. W. Hadion Wijoyo, Aris Ariyanto, Agus Sudarsono, *Sistem Informasi Manajemen*, 1st ed. ISBN: 978-623-6090-57-2. Sumatera Barat: CV Insan Cendekia Mandiri, 2021. <https://play.google.com/books/reader?id=CpwhEAAAQBAJ&pg=GBS.PR3>
- [7] F. Septian, M. Kom, T. Informatika, U. Pamulang, and T. Selatan-indonesia, "Rancangan Sistem Informasi E- Karyawan Berbasis Web Pada Call Center Mcdonald'S," ISSN: 2549-4805 pp. 514–521, 2020. <https://core.ac.uk/download/pdf/337611142.pdf>
- [8] K. Dwi Nanda and A. Prasetya, "Efektifitas Penerapan Metode Rekrutmen Online (E- Recruitment) (Studi Pada PT Industri Kereta Api (INKA) – Jawa Timur)," *J. Adm. Bisnis*, vol. 53, no. 1, pp. 96–104, 2017, [Online]. Available: [administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id](http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id).
- [9] N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, e-ISSN 2548-6438 p-ISSN 2614-7173 vol. 3, no. 1, 2018, <http://ijiswiratama.org/index.php/home/article/view/37/29>doi:10.36549/ijis.v3i1.37.
- [10] R. Hidayat, "Aplikasi Penjualan Jam Tangan Secara Online Studi Kasus: Toko JAMBORESHOP," *J. Tek. Komput.*, p-ISSN: 2442-2436, e-ISSN: 2550-0120 vol. III, no. 2, pp. 90–96, 2017 <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/1842/1529>
- [11] L. D. U. Rahmat Hidayat, Siti Marlina, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall Rahmat," *Simp. Nas. Ilmu Pengetah. dan Teknol.*, p-ISSN: 2527 - 9661 e-ISSN: 2549 - 2837 p. 176, 2017,

- <http://seminar.bsi.ac.id/simnasiptek/index.php/simnasiptek2017/article/view/138/138>  
doi: 10.30998/string.v4i2.4179.
- [12] Y. Yudhanto and H. A. Prasetyo, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*, 1st ed. ISBN 978-602-04-8528-7, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2018.  
[https://play.google.com/books/reader?id=TpV1DwAAQBAJ&pg=GBS.PR4&hl=en\\_GB](https://play.google.com/books/reader?id=TpV1DwAAQBAJ&pg=GBS.PR4&hl=en_GB)
- [13] A. Asse and A. Rahim, "Rancang bangun sistem pengarsipan pendukung akreditasi e-borang stmik samarinda dengan menggunakan framework laravel," ISSN 2684-8260 vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2019.  
<http://www.trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/SISTEK/article/view/675/365>
- [14] R. Amin, "Siswa Baru Pada Smk Budhi Warman 1 Jakarta," E-ISSN: 2527-4864 vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2017.  
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/jitk/article/view/391/347>
- [15] A. I. Harsapranata, "Perancangan Sistem Informasi Perhitungan Biaya Perjalanan Dinas Menggunakan Metode Waterfall," *Sendiu*, ISBN: 978-979-3649-72-6 pp. 978–979, 2021.  
<https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendiu/article/view/8610/3379>
- [16] Setiyowati and S. Siswanti, *Perancangan Basis Data*, 1st ed. ISBN: 978-623-96867-4-1, Semarang: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang, 2021.  
[https://eprints.sinus.ac.id/775/1/Perancangan\\_Basis\\_Data-Setiyowati-2021.pdf](https://eprints.sinus.ac.id/775/1/Perancangan_Basis_Data-Setiyowati-2021.pdf)
- [17] Syahriani and J. Satria, "Rancangan Aplikasi E-Recruitment Karyawan Dengan Metode Waterfall," *J. Swabumi*, ISSN: 2355-990X E-ISSN: 2549-5178 vol. 5, no. 2, pp. 137–141, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/swabumi/article/view/2576>.
- [18] M. Safitri, A. Novianti, and A. Noviriandini, "Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web Maryanah Safitri et al 2018," P-ISSN:1978-1946 E-ISSN: 2527-6514 vol. 14, no. 1, pp. 49–54, 2018.  
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/89/76>