

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Dalam penelitian terdahulu, penulis mengambil beberapa referensi yang berkaitan dengan latar belakang masalah yang penulis ambil. Salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Harijanto, B., Aji, D.K.P. and Amini, J.I., 2018.) **“Rancang Bangun Sistem Informasi Lowongan Kerja Di JPC Polinema Dengan Metode *Quick Sort*”**. hasil dari penelitian ini akan menampilkan lowongan kerja setelah melalui *sorting* dengan batas waktu dan kriteria pelamar. Kriteria pelamar ini terdiri dari 6 kriteria yang berupa *gender, jurusan, jenjang, umur, IPK, dan pengalaman kerja*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Lubis, A.K., Elsera, M. and Andriana, S.D., 2020.) **“*E-JOB VACANCY BERBASIS MOBILE DENGAN METODE RAD*”**. Karna pada masa sekarang kebutuhan akan pekerjaan semakin meningkat, sehingga persaingan akan pekerjaan semakin ketat, Oleh karena itu dibutuhkan sebuah wadah atau tempat yang dapat dijadikan oleh alumni dan mahasiswa dalam mendapatkan informasi lowongan kerja. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *RAD (Rapid Application Development)*. Dengan menggunakan sistem ini mahasiswa dapat mencari lowongan sesuai dengan skill atau jurusannya masing-masing, serta perusahaan juga dapat memposting lowongan pekerjaan pada *E-Job Vacancy* berbasis *Mobile* ini.

Penelitian yang dilakukan oleh (Astuti, D., Pinandito, A. and Dewi, R.K., 2017.) “**Sistem Rekomendasi Lowongan Pekerjaan Untuk *Fresh Graduate* Menggunakan Metode *Weighted Product* Berbasis Android**”. Dalam penelitian ini, sistem rekomendasi akan digunakan untuk memilih lowongan pekerjaan yang sesuai dengan kriteria user. Sehingga dibuatlah sistem rekomendasi ini yang menggunakan salah satu metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yaitu *Weighted Product*. Kriteria yang digunakan adalah pendidikan terakhir, IPK, usia, kemampuan berbahasa Inggris, dan jumlah hari tersisa sebelum lowongan ditutup. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem berupa daftar lowongan pekerjaan yang telah diurutkan berdasarkan pada hasil perhitungan menggunakan metode.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syastra, M.T., 2017.) “**RANCANG BANGUN SISTEM *E-RECRUITMENT* BERBASIS ANDROID**”. Perancangan diarahkan pada pengembangan aplikasi berbasis android yang terintegrasi pada Man Power Information System (MPIS). Model SDLC yang digunakan adalah Waterfall. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML) meliputi use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Selain UML, teknologi yang digunakan dalam proses perancangan adalah javascript, PHP, AngularJS, Laravel dan MySql. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis android yang dapat digunakan sebagai media iklan, penyedia data real time, serta mempermudah proses penginputan data pelamar.

Penelitian yang dilakukan oleh (Huda, B. and Apriyanto, S., 2019.) “**Aplikasi Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Android Dan Web Monitoring**

(penelitian dilakukan di kab. Karawang)". Tujuan penelitian adalah untuk memberikan informasi lowongan pekerjaan secara real time. Mengetahui informasi lowongan pekerjaan secara cepat dan akurat. Mengirimkan cv pelamar dengan efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yaitu dengan metode studi kasus dan metode pengembangan sistem yaitu dengan model waterfall. Kemudian dilengkapi perangkat Android yang akan digunakan dalam penginputan data informasi lowongan pekerjaan ataupun data informasi pelamar dan Web Monitoring sebagai penyedia informasi data terpusat yang ada di dinas sosial tenaga kerja.

II.2. Landasan Teoritis

II.2.1. Pengertian Rancang Bangun

Menurut Sutabri (dalam Purwanto, 2019:187) menjelaskan bahwa rancangan sistem merupakan penentu pada saat proses data yang digunakan oleh sistem baru. Dengan sistem yang berbasis komputer, maka rancangan dapat memberikan spesifikasi hardware komputer yang akan digunakan. Penggambaran dan pembuatan alur sketsa dapat didefinisikan sebagai perancangan suatu sistem. Tujuan dari rancangan sistem adalah:

- a. Untuk mencangkup kebutuhan yang diinginkan oleh pemakai sistem.
- b. Agar dapat memberikan pemodelan gambar secara detail dan rancang bangun yang sesuai gambaran kepada penyusun program.

Dengan demikian pengertian rancang bangun dapat diartikan dengan kegiatan dalam menjalankan hasil analisa kedalam bentuk perangkat lunak dan akan tercipta suatu sistem baru atau untuk menambah fitur di sistem sebelumnya.

(Kinaswara, T.A., 2019)

II.2.2. Aplikasi

Menurut Rachmad Hakim S, Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, Bahasa Pemrograman yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi.

(Nofri Yudi Arifin, Okta Veza: 2019)

II.2.3. Lowongan

Lowongan berasal dari kata dasar lowong. Menurut Kamus Bahasa Indonesia, lowong adalah kosong, terluangnya suatu jabatannya sehingga dapat ditempati oleh seseorang. Jadi, Lowongan pekerjaan adalah tersedianya posisi jabatan yang kosong sehingga dapat ditempati oleh seseorang untuk bekerja. (Beti Susilawati: 2018)

II.2.4. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touch screen*) yang berbasis linux. Namun seiring perkembangan, android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembang utama dibelakangnya, yaitu google. Google-lah yang mengakuisisi android, kemudian membuat sebuah platform. Platform Android terdiri dari sistem operasi berbasis Linux, sebuah GUI (*Graphic User Interface*), sebuah web browser dan Aplikasi *End-User* yang dapat di download dan juga para pengembang bisa dengan leluasa berkarya serta menciptakan aplikasi yang terbaik dan terbuka untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat

(B Harijanto, DKP Aji, JI Amini: 2018)

II.2.5. Versi-versi Android

Android adalah sistem operasi *seluler* yang didasarkan pada versi modifikasi linux. Hampir semua *smartphone* memiliki sistem operasi *android*. Dalam pengembangannya *android* telah mengalami cukup banyak pembaruan sejak awal dirilis yang akan ditunjukkan pada Tabel II.1.

Tabel II.1. Versi-versi *Android*

Versi	Nama	Tanggal Rilis
1.5	<i>Cupcake</i>	30 April 2009
1.6	<i>Donut</i>	15 September 2009
2.0-2.1	<i>Éclair</i>	26 Oktober 2009

2.2	<i>Froyo</i>	20 Mei 2010
2.3-2.3.2	<i>Gingerbread</i>	6 Desember 2010
2.3.3-2.3.7	<i>Gingerbread</i>	9 Februari 2011
3.1	<i>Honeycomb</i>	10 Mei 2011
3.2	<i>Honeycomb</i>	15 Juli 2011
4.0.3-4.0.4	<i>Ice Cream Sandwich</i>	16 Desember 2011
4.1.x	<i>Jelly Bean</i>	9 Juli 2012
4.2.x	<i>Jelly Bean</i>	13 November 2012
4.3.x	<i>Jelly Bean</i>	24 Juli 2013
4.4.x	<i>Kitkat</i>	31 Oktober 2013
5.0	<i>Lollipop</i>	15 Oktober 2014
6.0	<i>Marshmallow</i>	5 Oktober 2015
7.1	<i>Nougat</i>	4 Oktober 2016
7.4	<i>Nougat</i>	5 Desember 2016
8.0	<i>Oreo</i>	21 Agustus 2017
9.0	<i>Pie</i>	6 Agustus 2018
10.0	<i>Android Q</i>	7 Agustus 2019

Sumber: (Pramadana; 2018:14)

II.2.6. Android Studio

Android Studio adalah IDE pemrograman Android resmi dari Google yang dikembangkan oleh IntelliJ. Sebelumnya, IDE resmi pemrograman Android adalah Eclipse. Tetapi sejak kemunculan Android Studio, Google telah 'pindah ke lain hati' dan menjadikan Android Studio sebagai IDE resminya. Dikarenakan sudah meresmikan Android Studio, Google menghentikan support ADT ke Eclipse dan ADT resmi hanya

didapatkan oleh Android Studio. Android Studio dipilih karena memiliki banyak fitur yang memudahkan para pembuat program terutama programmer level dasar. Selain memiliki banyak fitur, Android Studio juga memiliki banyak library yang sudah siap untuk digunakan. Walaupun Android Studio lebih banyak menghabiskan memory, tetapi hal ini dapat ditutupi dengan kelebihan - kelebihan yang dimiliki oleh Android Studio itu sendiri. Android Studio saat ini memiliki versi 2.1. Fitur - fitur yang dimiliki oleh Android Studio versi 2.1

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi untuk sistem operasi android Google, yang dibangun di perangkat lunak Jet Brains'IntelliJ IDEA dan dirancang khusus untuk pengembangan Android.

(Sri Mulyati, Wardono: 2019)

II.2.7. Android Software Development Kit (SDK)

Menurut Safaat (2011) (dalam Salman Alfarisi, 2018), Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari debugger, libraries, handset emulator dokumentasi, contoh kode, dan tutorial.

(Salman Alfarisi; 2018)

II.2.8. Android Developments Tools (ADT)

Android Development Tools (ADT) adalah plugin yang didesain untuk IDE (Integrated Development Environment) Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse. Dengan menggunakan ADT untuk Eclipse akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi project android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen-komponen yang lainnya, begitu juga kita dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui Eclipse. Dengan ADT juga kita dapat melakukan pembuatan package android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang kita rancang. Mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan ADT di eclipse sangat dianjurkan dan sangat mudah untuk memulai mengembangkan aplikasi android.

(Salman Alfarisi: 2018)

II.2.9. *Quick Sort*

Metode *Quick Sort* diperkenalkan oleh C.A.R Hoare pada tahun 1960. Metode pengurutan *Quick Sort* ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari Shell Sort. Pengalaman dan perhitungan para ahli menunjukkan bahwa *Quick Sort* ini merupakan metode yang sangat efisien dibandingkan metode pengurutan lainnya. Algoritma *Quick Sort* ini mengikuti langkah– langkah sebagai berikut:

1. *Divide*

Memilah rangkaian data menjadi dua subrangkaiannya $A[p \dots q-1]$ dan $A[q+1 \dots r]$ dimana setiap unsur $A[p \dots q-1]$ adalah kurang dari atau sama dengan $A[q]$ dan

setiap unsur pada $A[q+1 \dots r]$ adalah lebih besar atau sama dengan unsur pada $A[q]$. $A[q]$ disebut sebagai unsur pivot. Perhitungan pada unsur q merupakan salah satu bagian dari prosedur pemisahan.

2. *Conquer*

Mengurutkan unsur pada subrangkaian secara rekursif Pada algoritma quicksort, Langkah “kombinasi” tidak dilakukan karena telah terjadi pengurutan unsur – unsur pada sub-array. Quicksort termasuk pada pendekatan sulit membagi, mudah menggabung (hard split/easy join). Cara pemilihan pivot: 1) Pivot = unsur pertama/unsur terakhir/unsur tengah tabel 2) Pivot dipilih secara acak dari salah satu unsur tabel. Pivot = unsur median table

(B Harijanto, DKP Aji, JI Amini;2018)

II.2.10. Java

Berikut ini adalah pengertian java menurut beberap para ahli:

- 1) Java adalah bahasa pemrograman untuk menciptakan isi yang aktif dalam halaman web, juga dapat dijalankan dalam semua komputer.
- 2) Java adalah bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas.

Java adalah bahasa pemrograman yang berkembang yang berorientas objek. Teknologi object oriented memandang software sebagai sebuah interaksi antarbagian dalam sebuah sistem dan menggambarkan bagian tersebut ke dalam

satu objek yang memiliki sifat/property/data dan kemampuan untuk melakukan suatu tugas tertentu.

(Muhammad Aland Wahyu Andrian: 2019)

II.2.11. Database

Menurut Andi, basis data atau Database adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer dan berfungsi untuk menyimpan informasi atau data.

(Siregar HF, Siregar YH, Melani M: 2018)

II.2.12. MySQL

Menurut Faizal dan Irnawati dalam Handayani et al. (2018:79) mendefinisikan “*MySQL* merupakan perangkat lunak sistem manajemen berbasis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multi thread dan multi user, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia”.

(Ade Suryadi, Yuli Siti Zulaikhah: 2019)

MySQL merupakan sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web server. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses loading yang cepat dalam pemanggilan data. Database MySQL merupakan sebuah fasilitas untuk menyimpan

database dan dapat mempermudah user dalam membuat form password, log in, guest book, contact, dan lain-lain. (Julian Chandra Wibawa: 2017)

II.2.13. Appserv

Menurut One Yunita Fujiyati dan Sukadi, appserv adalah alat Open Source untuk windows dengan Apache, MySQL, PHP dan penambahan lainnya, dimana aplikasi ini diatur secara otomatis yang memungkinkan untuk menjalankan server web sama sekali. Sebagai bonus menggabungkan phpMyAdmin untuk mengelola MySQL. Segera setelah instalasi tersedia sepenuhnya fungsional server web Apache, yang berjalan pada komputer lokal, Anda dapat menjalankan jumlah yang tidak terbatas situs menjadi sangat efektif untuk mengembangkan dan debugging skrip PHP tanpa mengupload file ke server remote. Program ini didistribusikan secara bebas di bawah lisensi GNU General Public License dan bebas, mudah untuk menggunakan web server mampu melayani halaman dinamis. Dengan konfigurasi ini, Anda dapat menyebarkan dengan cepat tim web server matang dan cepat, dengan akses dari jaringan lokal, tanpa konfigurasi tambahan. Dapat digunakan sebagai web server publik di Internet.

(Siregar HF, Siregar YH, Melani M: 2018)

II.2.14. Internet

Internet adalah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer melalui sambungan telepon umum maupun pribadi, namun secara individual jaringan komponen dikelola oleh agen-agen pemerintah, universitas

maupun sukarelawan. Dimana internet muncul dari jaringan jarak jauh yang dikembangkan oleh ARPANET diakhir tahun 60-an.

Menurut Shidarta, internet adalah merupakan suatu faktor yang paling dibutuhkan oleh setiap orang, yaitu sebagai salah satu informasi yang akhir-akhir ini paling sering digunakan untuk menyimpan dan menyebarkan informasi. Internet bukanlah sebuah hal dan kata yang asing lagi diseluruh dunia, termasuk di Indonesia internet merupakan sebuah sumber daya informasi yang menjangkau seluruh dunia. Sumber daya informasi ini sangat luas dan sangat besar sehingga tidak ada satu orang atau organisasi juga tidak satu negara pun yang dapat menanganinya sendiri.

(Juli Yanti Harahap: 2017)

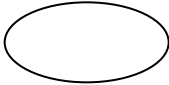
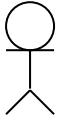

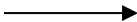
II.2.15. UML (*Unified Modeling Language*)

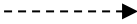
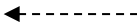
UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai.

Tabel II.2. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan	Deskripsi
	Use Case	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama use case.
	Aktor	Sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem.
	Asosiasi tanpa panah	Penghubung antara aktor dan use case, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi dengan panah	Penghubung antara aktor dan use case yang menggunakan panah terbuka


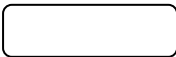
		untuk mengidinkasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i>	Merupakan di dalam use case lain (required) atau pemanggilan use case oleh use case lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i>	Merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

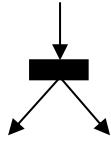
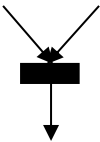
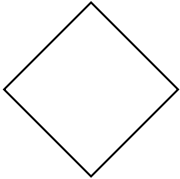
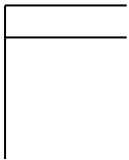
Sumber: (Dede Wira & Rahmi Andriani; 2019)

2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak.

Tabel II.3. Simbol Activity Diagram

Gambar	Arti	Keterangan
	<i>Start Point</i>	Diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
	<i>End Point</i>	Akhir aktivitas
	<i>Activities</i>	Menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis

	<i>Fork</i> /percabangan	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i>	Digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi
	<i>Decision Points</i>	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false
	<i>Swimlane</i>	pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa

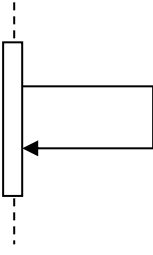


Sumber: (Dede Wira & Rahmi Andriani; 2019)

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Gambaran sequence diagram dibuat minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada sequence diagram sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan, maka sequence diagram yang harus dibuat juga semakin banyak.

Tabel II.4. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Arti	Keterangan
	<i>Entity Class</i>	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i>	Berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i>
	<i>Control class</i>	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	<i>Message</i>	Simbol mengirim pesan antar <i>class</i>

	<i>Recursive</i>	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i>	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Lifeline</i>	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation

Sumber: (Dede Wira & Rahmi Andriani; 2019)

4. *Class Diagram*

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai.

Tabel II.5. Simbol *Class Diagram*

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih

Sumber: (Dede Wira & Rahmi Andriani; 2019)