

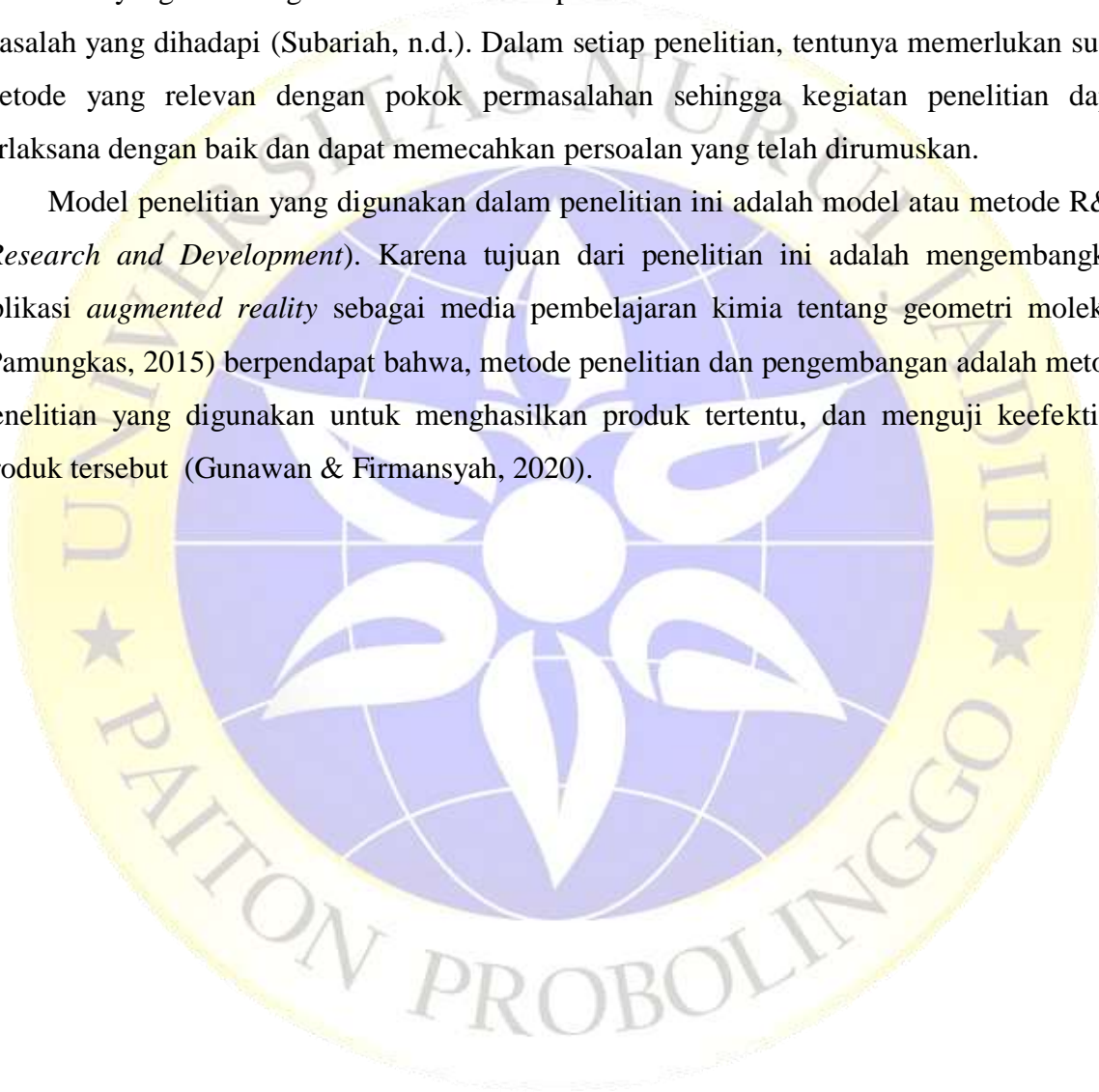
## **BAB III**

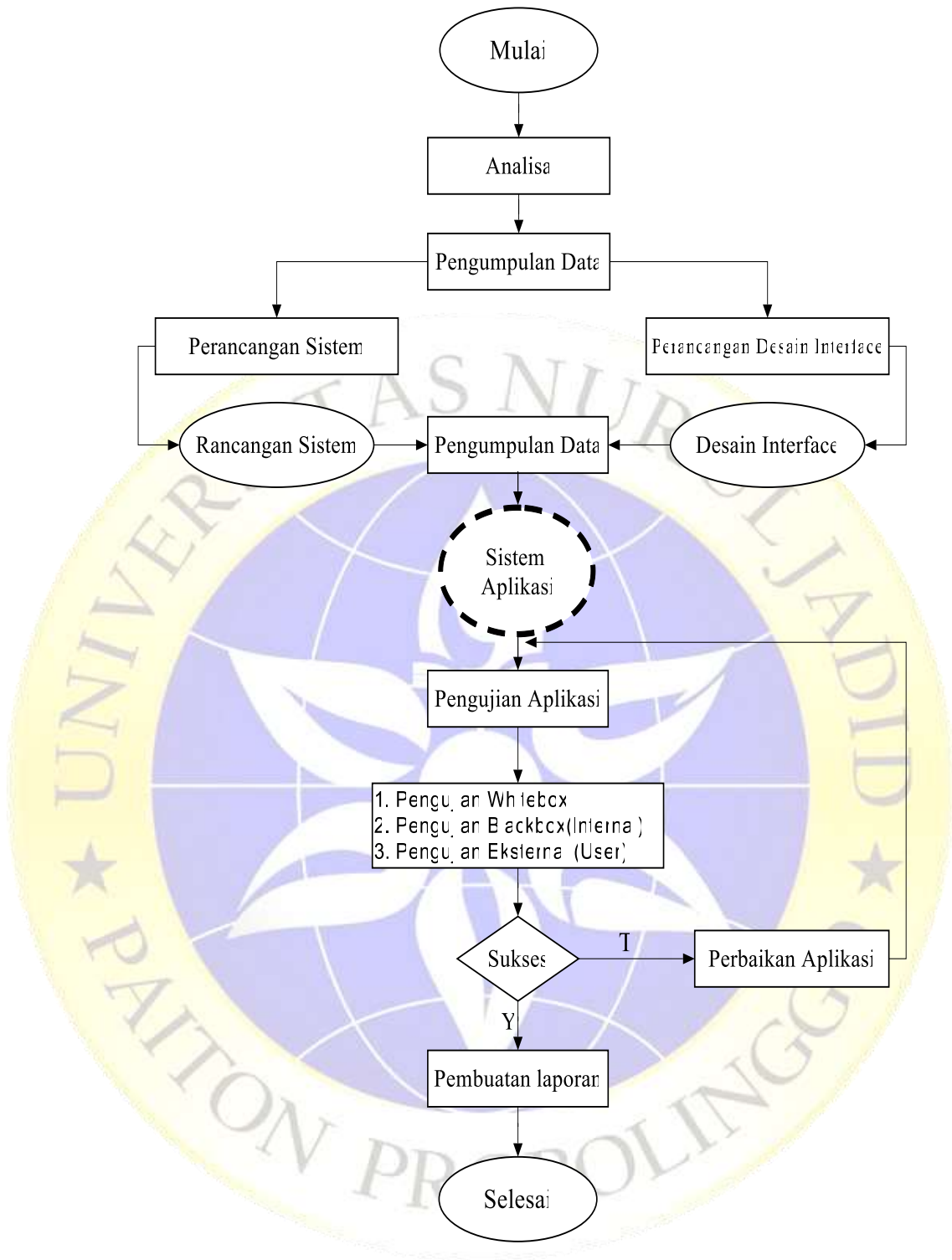
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Model Penelitian & Pengembangan**

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar tentang suatu masalah. Pengetahuan yang diperoleh berupa fakta-fakta, konsep, generalisasi, dan teori yang memungkinkan manusia dapat memahami fenomena dan memecahkan masalah yang dihadapi (Subariah, n.d.). Dalam setiap penelitian, tentunya memerlukan suatu metode yang relevan dengan pokok permasalahan sehingga kegiatan penelitian dapat terlaksana dengan baik dan dapat memecahkan persoalan yang telah dirumuskan.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model atau metode R&D (*Research and Development*). Karena tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi *augmented reality* sebagai media pembelajaran kimia tentang geometri molekul. (Pamungkas, 2015) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Gunawan & Firmansyah, 2020).

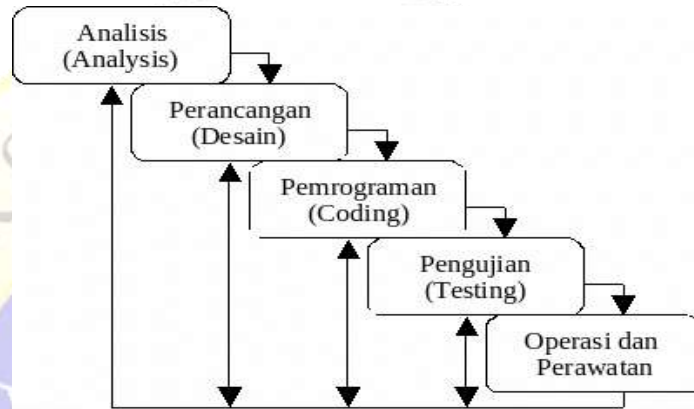




**Gambar 3. 1** Metode Penelitian

### 3.2 Prosedur Penelitian

Pada gambar 3.1 menunjukkan model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, untuk mencapai tujuan yang di harapkan, pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Model pengembangan *waterfall* digunakan karena kesederhanaan pada setiap tahapnya sehingga prosedur pengembangan sistem yang akan dibuat menjadi lebih jelas setiap tahapnya. Adapun alur dari model pengembangan tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.2 dibawah ini.



**Gambar 3. 2** Diagram Waterfall

Berikut adalah alur atau langkah-langkah yang ada pada pengembangan sistem model *waterfall* dengan level kebutuhan yang sistematis dari observasi, pengumpulan data hingga menuju pada tahap analisis, desain, coding, *testing* dan perawatan sistem.

#### 3.2.1 Analisis kebutuhan system

Analisis kebutuhan sistem sangat diperlukan dalam mendukung kinerja perangkat lunak apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu perangkat lunak.

##### a. Observasi

Objek utama dalam melakukan observasi penelitian ini dilakukan di Universitas Nurul Jadid. Dengan melibatkan beberapa unit kerja diantaranya Tata usaha Fakultas Teknik dan biro administrasi umum akademik kemahasiswaan. Dengan tujuan Memahami sistem yang ada untuk nantinya dilakukan pengembangan

**Tabel 3. 1** Hasil Observasi

No.	Tanggal	Objek	Uraian Kegiatan	target yang Ingin Dicapai
1.	uni 2020	min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati alur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui</li> </ul>

2.	Juni 2020	T. JOHAR)	penilaian kinerja karyawan. • Mengamati alur proses gaji karyawan melalui penilaian kinerja karyawan.	teknis pengontrolan kinerja karyawan. • Mengetahui prosedur penerapan sistem
3.	Juni 2020		karyawan. • Mengamati alur proses laporan kinerja karyawan. • Melihat hasil pembuatan laporan kinerja karyawan.	pelpenggajian dalam kinerja karyawan. • Mengetahui pembuatan laporan. • Mengetahui data laporan kinerja karyawan.

b. Wawancara

Tahap wawancara merupakan salah satu upaya pengumpulan data berupa dialog yang dilakukan dengan Admin di PT. Johar terkait dengan pokok permasalahan dalam kegiatan penelitian. Berikut merupakan tabel wawancara dengan Admin PT. Johar.

**Tabel 3. 2 Hasil Wawancara**

No.	Tanggal	Objek	Uraian Kegiatan	Target yang Ingin Dicapai
1.	Juni 2020	min T. JOHA R)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem seperti apakah yang diterapkan selama ini di PT Johar ?</li> <li>• Bagaimana laporan aktifitas kinerja karyawan selama ini ?</li> <li>• Bagaimana upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kinerja karyawan?</li> <li>• Apa saja kendala-kendala yang sering dihadapi ?</li> <li>• Bagaimana sistem absensi yang berjalan selama ini ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui secara detail sistem yang sedang dijalankan.</li> <li>• Mendapatkan acuan/gambaran dalam pembuatan sistem baru yang akan dibuat.</li> <li>• Mengetahui hal-hal yang sudah diupayakan dalam menjaga stabilitas sistem lama.</li> <li>• Mengetahui kelemahan sistem lama.</li> </ul>
2.	Juni 2020		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja kendala-kendala yang sering dihadapi ?</li> <li>• Bagaimana sistem absensi yang berjalan selama ini ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui kelemahan sistem lama.</li> <li>• Mengetahui sistem absensi karyawan secara detail.</li> </ul>
3.	uli 2020	aryawan (PT. JOHA R)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja kendala yang sering dihadapi oleh karyawan ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui kendala yang terjadi pada karyawan.</li> </ul>

c. Studi Pustaka

Mempelajari dan memahami teori-teori yang berkaitan dengan pengembangan

sistem informasi, baik dari buku-buku panduan, materi perkuliahan, maupun dalam bentuk lainnya sebagai bentuk acuan untuk menyusun laporan penulisan.

### 3.2.2 Desain Sistem

Tahap perancangan sistem ini merupakan tahap awal dari perancangan aplikasi meliputi desain proses yang digambarkan dalam diagram alur atau *flowchart*, desain database yang digambarkan dalam ERD dan desain *interface* fungsi sistem digambarkan dalam DFD menggunakan *yEd Graph Editor*.

### 3.2.3 Implementasi

Tahap Implementasi dilakukan ketika desain sistem selesai dibuat untuk dijadikan acuan dalam proses pengkodean program. Android studio merupakan editor code yang akan digunakan untuk mengimplementasikan desain sistem tersebut menjadi aplikasi yang mudah digunakan dan php akan digunakan sebagai perintah back end penghubung program dengan database, sedangkan server yang digunakan adalah XAMPP.

### 3.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menghindari kesalahan yang dapat disebabkan oleh kesalahan tahapan-tahapan sebelumnya, sehingga aplikasi yang dihasilkan layak digunakan dan telah memenuhi kriteria yang diinginkan berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat sebelumnya.

#### a. Pengujian Internal

Metode yang digunakan dalam pengujian internal ini menggunakan metode black box, dimana pengujian metode ini biasanya mengevaluasi dari kesalahan tampilan interface, fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, Kesalahan dalam struktur data atau akses basisdata eksternal.

**Tabel 3. 3** Pengujian Internal

Form	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	
			Y	T
Form menu utama	Menampilkan informasi user sesuai dengan tabel Admin	Menampilkan Menu Utama dan informasi login Admin nama, jabatan.		

Form Absen	Menampilkan data absen karyawan.	Menampilkan data Absen Karyawan		
Form Jabatan	Menampilkan list data Jabatan dan pendapatan.	Menampilkan list data Jabatan dan Pendapatan karyawan berdasarkan jabatan.		
Form Penghitungan Tunjangan Pendapatan	Menampilkan Penghitungan Tunjangan Pendapatan	Menampilkan Penghitungan Tunjangan Pendapatan.		
Form Laporan	Menampilkan Laporan	Menampilkan Laporan pendapatan karyawan.		

b. Pengujian eksternal

Dalam proses pengujian ini tester melakukan pengamatan dan uji coba fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dengan melibatkan beberapa responden, sehingga mendapatkan hasil pengujian yang akan diterapkan pada angket berisi pertanyaan yang telah disediakan.

**Tabel 3. 4** Pengujian Eksternal

No	Pertanyaan	Jawaban					Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Biasa	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik	
1	Apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan System CI yang diharapkan ?						
2	Apakah Aplikasi Monitoring Kinerja Karyawan ini mudah di oprasikan?						
3	Apakah dengan adanya aplikasi ini kinerja karyawan dapat di monitoring dengan mudah ?						
4	Apakah dengan adanya aplikasi berbasis CI ini dapat membantu dalam mengatasi laporan kinerja karyawan ?						
5	Apakah aplikasi ini sudah layak untuk di gunakan ?						

**Tabel 3. 5** Bobot nilai

No	Keterangan	Bobot Nilai
1	SB = Sangat Baik	5
2	B = Baik	4
3	BS = Biasa	3
4	TB = Tidak Baik	2
5	STB = Sangat Tidak Baik	1

Tahap pengujian eksternal disini menggunakan pengukuran dan jumlah respon skala likert yang melibatkan 10 orang responden untuk mengetahui berapa jumlah jawaban yang diperoleh dari tahap pengujian eksternal ini dengan rumus:



**Rumus = T x Pn**

**T = Jumlah Responden yang memilih**

**Pn = Pilihan angka skor likert**

Kemudian mencari interpretasi skor perhitungan dengan cara mencari nilai tertinggi dan terendah dari angka skor likert

**Y = Skor tertinggi likert x jumlah responden**

**X = Skor terendah lkert x jumlah responden**

Jika total skor jawaban telah diperoleh, maka penilaian interpretasi dihasilkan dengan menggunakan dengan rumus  $\text{index \%} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100$

Sebelum mencari nilai index % terlebih dahulu kita harus mengetahui nilai interval agar mengetahui jawaban dengan metode mencari interval skor persen (I) dengan rumus berikut

**I = 100 / Jumlah skor likert.**

**I = 100 / 5 = 20**

Jadi jarak intervalnya adalah 20 %

**Tabel 3. 6** Persentase skor interval

No	Keterangan	Persentase penilaian
1	SB = Sangat Baik	0% - 20%
2	B = Baik	21% - 40%
3	BS = Biasa	41% - 60%
4	TB = Tidak Baik	61% - 80%
5	STB = Sangat Tidak Baik	81% - 100%

Tahapan terakhir untuk menghitung skala likert menggunakan rumus index % berikut :  $\text{Index \%} = \frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100$

### 3.2.5 Pemeliharaan Sistem

3.2.6 Tahap selanjutnya setelah melakukan pengujian sistem dan aplikasi sudah dinyatakan layak digunakan, maka pemeliharaan sistem akan dilakukan sepanjang

aplikasi masih digunakan. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk menghindari kerusakan aplikasi yang bisa disebabkan oleh malware maupun berhentinya dukungan aplikasi yang disebabkan data yang tidak update.

