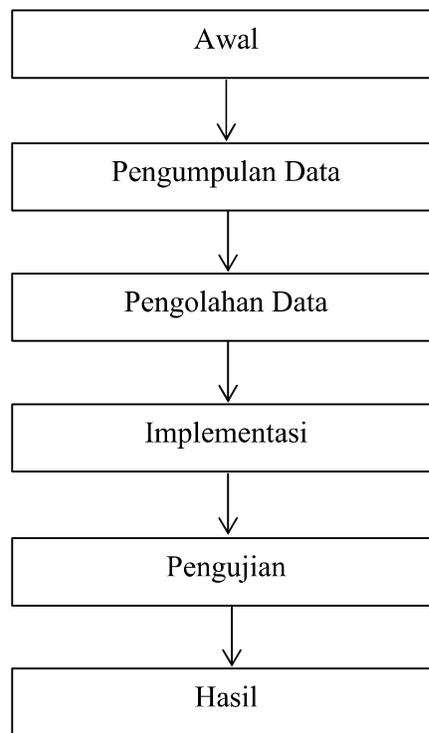


## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian (Arsitektur Sistem)**

Desain penelitian studi ini menggambarkan perkembangan suatu proyek dari tahap awal hingga puncaknya.



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

Sumber : Data Penelitian ( 2021 )

Peneliti dapat menjelaskan hal berikut berdasarkan strategi penelitian yang disebutkan di atas:

1. Awal

Pemahaman akan menjadi masalah utama penelitian pada tahap awal proyek ini. Kenali beberapa teori tentang penelitian dan bagaimana menemukan metode dan hasil untuk memecahkan masalah penelitian sehingga dapat mencapai hasil yang diinginkan.

2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini sejauh ini berasal dari statistik perekrutan staf di PT. DSAW selama tiga tahun terakhir. Kami akan menggunakan informasi ini sebagai data mentah. Ini akan digeneralisasikan, kemudian diubah menjadi format yang dapat diproses oleh *data mining* untuk digunakan nanti.

3. Pengolahan Data

*RapidMiner* dipakai guna memproses data yang sudah dimasukkan ke dalam aplikasi *RapidMiner* dalam bentuk informasi.

4. Implementasi

Penulis sering menggunakan aplikasi *RapidMiner* pada saat ini untuk membantu mereka membuktikan temuan mereka dalam penelitian mereka. Ini akan digunakan oleh PT. DSAW untuk mengevaluasi efisiensi rekrutmen.

5. Pengujian

*RapidMiner* akan digunakan untuk menguji data yang dikumpulkan, dan hasilnya akan dipakai untuk menarik kesimpulan dari data yang diperiksa pada saat

ini. Pengujian diawali dengan pemasukan data, yang kemudian diolah oleh program *RapidMiner*.

## 6. Hasil

Pada titik inilah dalam proses penelitian semua data telah diproses dan informasinya memiliki nilai prediksi yang tinggi.

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Ketika suatu kasus dipecahkan, metode ialah cara atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis. Akibatnya, penulis menggunakan berbagai metode untuk mendapatkannya, seperti:

#### 1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Istilah "penelitian lapangan" mengacu pada praktik memperoleh data langsung dari suatu lokasi atau objek. Penulis menggunakan metode berikut untuk mengumpulkan data:

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

Tanya jawab langsung dengan orang dalam yang relevan adalah metode pengumpulan data melalui wawancara. Seorang karyawan PT. DSAW diwawancarai langsung oleh penulis.

##### b. Pengamatan (*Observation*)

Metode yang sangat efektif untuk memperoleh informasi tentang subjek studi. PT. DSAW diamati langsung oleh penulis.

##### c. Sampel

Jika ingin mengambil sampel atau memberi contoh, maka dapat menggunakan metode pengumpulan data ini. Penelitian terhadap perekrutan

karyawan di PT. DSAW dilakukan oleh penulis. Adapun sample yang akan diambil adalah dari tahun 2018, 2019 dan 2020 dengan departemen seperti tabel berikut:

**Tabel 3. 1** Sampel Data Perekrutan Karyawan

TAH UN	DEPARTE MEN	BULAN											
		JA N	FE B	MA R	APR IL	MA Y	JU N	JU L	AU G	SEP T	OC T	NO V	DE C
2020	<i>Accounting</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Com &amp; Log</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	<i>Engineer</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	<i>HRD &amp; GA</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	<i>HSE</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>MTC</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	1
	<i>PPC</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	<i>PROD</i>	1	5	2	2	0	0	0	0	57	3	10	10
	<i>QA</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	<i>QC</i>	1	0	1	1	1	0	0	0	3	3	1	1
	<i>STORE</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>WE</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
TOTAL		2	5	6	5	2	1	1	5	67	9	12	13

DEPARTEMEN		JA N	FE B	MA R	APR IL	MA Y	JU N	JU L	AU G	SEP T	OC T	NO V	DE C
2019	<i>Accounting</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Com &amp; Log</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Engineer</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>HRD &amp; GA</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	<i>HSE</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>MTC</i>	3	0	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0
	<i>PPC</i>	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	<i>PROD</i>	34	6	7	8	0	0	3	36	33	10	0	8
	<i>QA</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>QC</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4
	<i>STORE</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>WE</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	2	0	
TOTAL		37	6	14	11	1	0	3	36	44	15	3	12

DEPARTEMEN	JAN	FEB	MAR	APRIL	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC
2018	<i>Accounting</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	<i>Com &amp; Log</i>	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
	<i>Engineer</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	<i>HRD &amp; GA</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	<i>HSE</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	<i>MTC</i>	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
	<i>PPC</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	<i>PROD</i>	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0
	<i>QA</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>QC</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
	<i>STORE</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	<i>WE</i>	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	0	0

Sumber : Data Penelitian ( 2021 )

d. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka dan mengumpulkan informasi tentang penulisan makalah dari berbagai sumber, diantaranya buku, jurnal, dan internet.

2. Prosedur Rancangan

Dokumen seperti buku dari perpustakaan, modul, dan manual, serta yang lain yang dianggap perlu atau berguna, digunakan dalam proses ini untuk mengumpulkan data.

### 3.3 Operasional Variabel

Peneliti dapat mengumpulkan data dan menarik kesimpulan tentang berbagai hal dengan memanipulasi variabel. Variabel-variabel dalam penelitian ini diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Jumlah calon karyawan

Angka ini akan menjadi tolak ukur keberhasilan atau pencapaian. Efisiensi rekrutmen dapat diprediksi dengan menggunakan proses rekrutmen bulanan. Penelitian ini sangat dipengaruhi oleh banyaknya orang yang tertarik untuk bergabung dengan perusahaan tersebut.

### **3.4 Metode Analisis dan Rancangan Sistem ( *Data Mining* )**

Desain sistem aplikasi *data mining* menggunakan metode k-terdekat membutuhkan analisis dan desain sistem. Dalam analisis kebutuhan, persyaratan sistem ditata. Untuk merancang sistem, penting untuk mempertimbangkan hal-hal berikut:

1. Input

Rekapitulasi transaksi dari 3 tahun terakhir digunakan sebagai masukan dalam pembangunan sistem *data mining* untuk prediksi perekrutan karyawan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*.

2. Proses

Peneliti memanfaatkan implementasi dengan *K-Nearest Neighbour* untuk menentukan sistem atau prosedur mana yang akan lebih berhasil dan efisien dalam memutuskan kandidat potensial untuk diterima sebagai karyawan organisasi.

3. Output

Output atau hasil yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi dan efektifitas proses rekrutment.

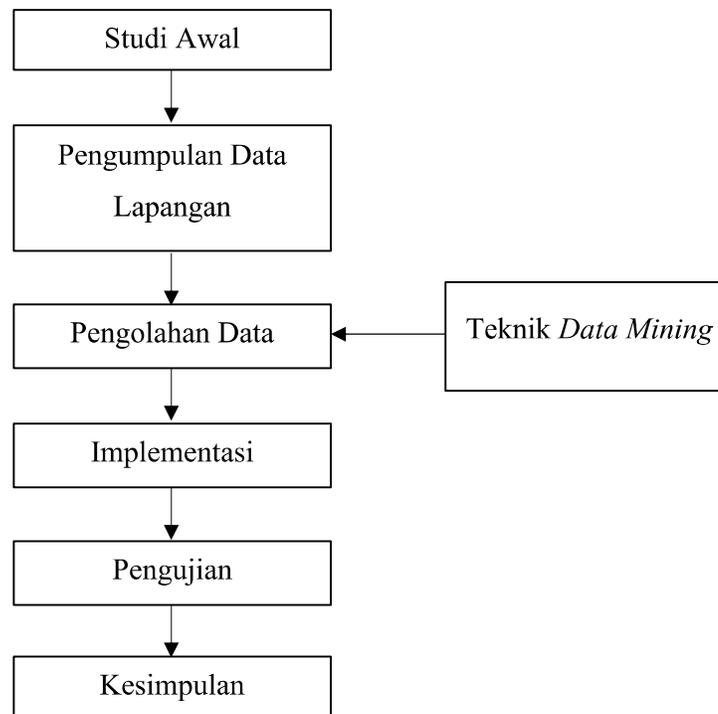
Adapun kebutuhan pendukung dalam proses perancangan sistem tersebut diantaranya:

A. *Hardware*

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini: Laptop

B. *Software*

Berikut ini adalah langkah dari proses pengolahan data karyawan di PT. DSAW menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbour* dimana menggunakan perangkat lunak olah data pada penelitian ini yaitu: *RapidMiner*.



**Gambar 3.2** *Flowchart Of Document Analisis Kebutuhan Sistem*

Sumber : Data Penelitian ( 2021 )

Langkah-langkah diagram alur penelitian yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Studi Awal

Langkah pertama yang penting adalah mengidentifikasi dan menyelidiki masalah penelitian. Maka perlu untuk mempelajari berbagai studi literatur yang berkaitan dengan masalah khusus ini dan menentukan bagaimana memecahkan masalah sehingga Anda dapat memenuhi tujuan yang Anda nyatakan. Studi ini sangat bergantung pada literatur. Langkah selanjutnya adalah memilih literatur yang telah dipelajari sebagai dasar penelitian. Tinjauan literatur teori penambangan data dan metode autoregressive integral dari rata-rata bergerak disajikan di sini.

2. Pengumpulan Data

Sebagai bagian dari pengumpulan data riset ini, tata cara pencatatan file data perekrutan karyawan dipakai sebagai dasar buat penerapan serta percobaan.

3. Pengolahan Data

Perusahaan sering mengalami masalah identifikasi pada saat ini dalam proses pengolahan data. Kami akan berbicara tentang PT. DSAW dan isu-isu yang muncul sehingga kami dapat menemukan solusi. Setelah masalah dianalisis, langkah selanjutnya adalah bagi penulis untuk menentukan bentuk solusi dan pemahaman yang kuat tentang bagaimana cara menyelesaikannya. Metode built-in rata-rata pergerakan autoregressive digunakan oleh penulis dalam penambangan data untuk menghasilkan hasil yang sejalan dengan tujuan PT. DSAW.

#### 4. Implementasi

Untuk saat ini, penulis mengandalkan alat dan aplikasi penambangan data yang sudah ada sebelumnya untuk membantu dalam proses memverifikasi data temuan. Data disimpan dalam database, tetapi peneliti lebih suka bekerja di Microsoft Excel.

#### 5. Pengujian

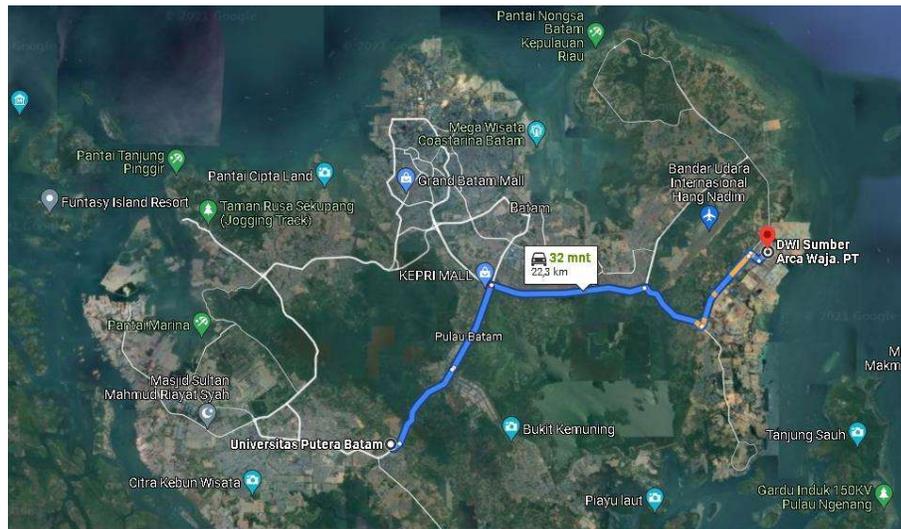
Aplikasi *data mining* digunakan untuk terhubung ke sistem yang telah diisi atau berisi data yang akan diuji pada tahap ini. Persiapan perangkat keras dan perangkat lunak adalah langkah pertama dalam mekanisme pengujian sistem. Aplikasi penambangan data yang dapat dijalankan di komputer tersedia.

### **3.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian**

Berikut ini adalah deskripsi jadwal dan proses penelitian lokasi:

#### **3.5.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dijalankan di PT. DSAW, yang mana PT. DSAW merupakan perusahaan pemasok migas yang bergerak di bidang *Manufacturing of Large Steel Pipes* dengan tujuan memenuhi permintaan sektor minyak dan gas bumi yang bertempat di Jl. Hang Kesturi I No.8 Kawasan Industri Kabil Batam, 447R+M8H, Batu Besar, Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau 29467.



**Gambar 3. 1** Lokasi Penelitian  
Sumber : ([www.google.com](http://www.google.com), 2021)

### 3.5.1 Jadwal Penelitian

Program penelitian ini dilaksanakan antara September 2021 dan Januari 2021, dengan kerangka waktu berikut:

**Tabel 3. 2** Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Input Judul	■	■	■																	
2	BAB 1				■	■	■	■	■												
3	BAB 2								■	■	■	■	■								
4	BAB 3												■	■	■	■	■				
5	BAB 4													■	■	■	■	■	■	■	■
6	BAB 5																			■	■
7	Penyelesaian																				■

Sumber : Data Penelitian ( 2021 )