

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari laporan produksi ikan KPPL Samudera Mulya yang berada di Dusun Muara 2 Desa Ciparagejaya Kecamatan Tempuran Kabupaten Karawang, Data yang digunakan berupa data hasil laporan bulanan tangkapan ikan oleh nelayan di Desa Ciparagejaya dari Bulan Januari 2021 sampai Desember 2021. Data yang didapatkan memiliki beberapa atribut yaitu No, Bulan-Tahun, nama ikan, dan hasil tangkapan berdasarkan jenis alat tangkap, berikut adalah data hasil tangkapan pada Bulan Januari 2021 :

Tabel 3. 1 Hasil Tangkapan Ikan Bulan Januari

No	Bulan-Tahun	Nama Ikan	Hasil Tangkapan Berdasarkan Jenis Alat Tangkap (Kg)	
			Pukat Kantong	Jaring Ingsang
1	Januari-2021	Bawal Putih	105	
2	Januari-2021	Bawal Hitam	333	
3	Januari-2021	Kembung	2.805	241
4	Januari-2021	Selar	14.397	
5	Januari-2021	Tembang	47.586	
6	Januari-2021	Layang	1.040	
7	Januari-2021	Udang Jambret		
8	Januari-2021	Udang Putih		

9	Januari-2021	Udang Dogol	1.308
10	Januari-2021	Udang Krosok	2.594
..			
33	Januari-2021	Blanak	385
34	Januari-2021	Lainnya	

3.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan selama penelitian ini adalah :

1. Perangkat Lunak

- Windows 10
- Microsoft Word 2016
- Excel 2016
- Google Colaboratory

2. Perangkat Keras

- Processor AMD A9-9420 Radeon R5
- Ram Kingstone 8 GB
- SSD Kingstone 252 GB

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang berada di Desa Ciparagejaya Kecamatan Tempuran Kabupaten Karawang

3.3.2 Waktu

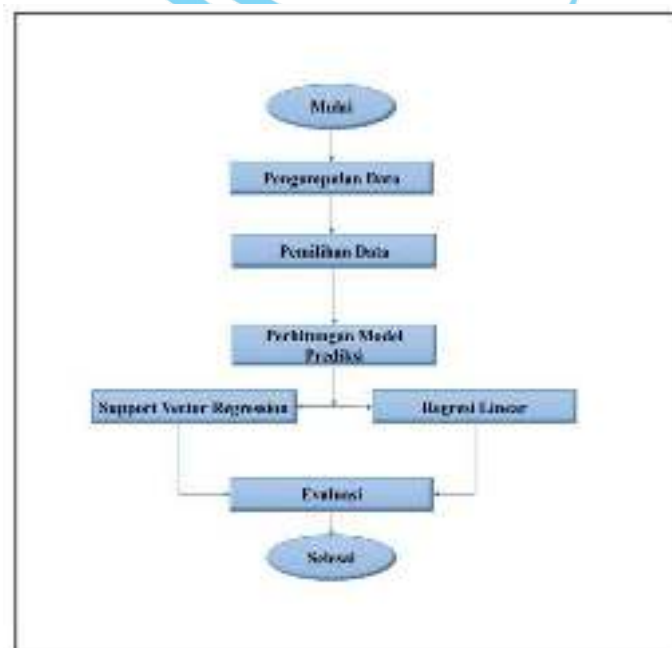
Pelaksanaan penelitian dilakukan kurang lebih selama 6 bulan dimulai dari tanggal bulan tahun, berikut adalah table perincian kegiatan penelitian :

Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Pengumpulan data						
Analisi data						
Pengolahan data						
Pengujian						
Evaluasi						

3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan pada penelitian Tugas Akhir yang dilakukan akan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Diagram Alur Prosedur Penelitian

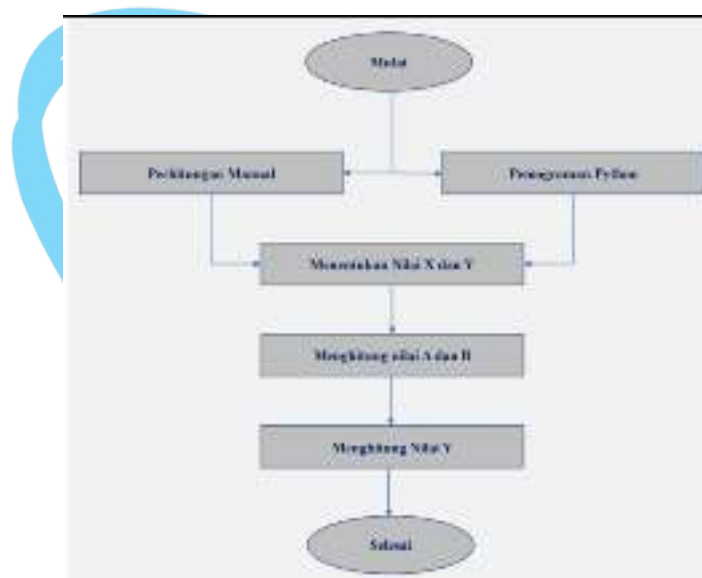
3.4.1 Pengumpulan data

Tahapan pertama adalah pengumpulan dataset yang akan digunakan untuk perhitungan model prediksi dengan menggunakan algoritma SVR dan Linear Regresi.

3.4.2 Pemilihan Data

Tahapan selanjutnya adalah pemilihan dataset yang akan digunakan, dari dataset yang didapat hanya beberapa jenis ikan saja yang akan digunakan untuk perhitungan model prediksi.

3.4.3 Regresi Linear



Gambar 3. 2 Alur Perhitungan Regresi Linear

- Tahapan pertama pemilihan data yang akan digunakan sebagai perhitungan prediksi menggunakan metode regresi linear yaitu data hasil tangkapan ikan perbulan dari bulan januari sampai desember 2021
- Kedua adalah menentukan nilai X yaitu periode waktu dan Y hasil produksi
- Tahapan ketiga perhitungan nilai a dan b dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$a = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \quad (1)$$

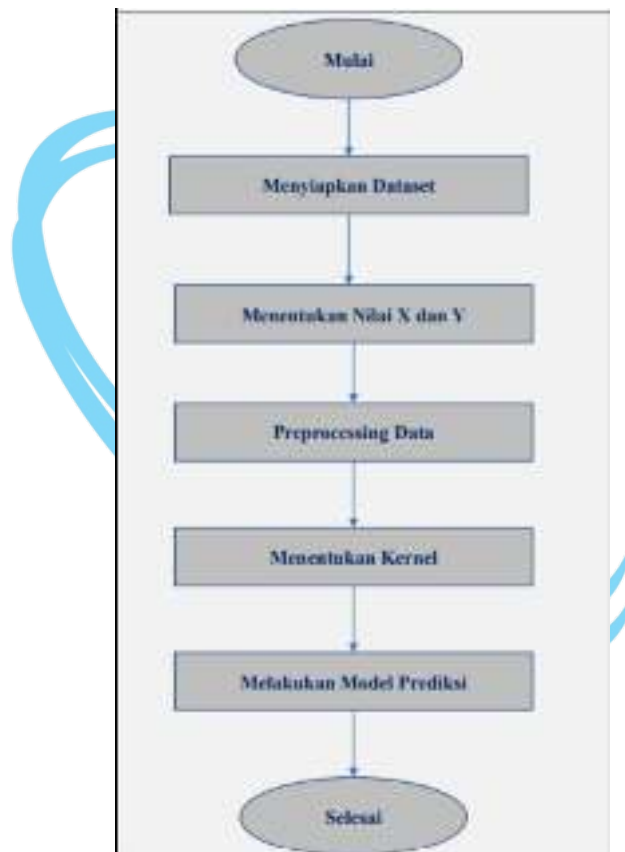
$$b = \frac{(\sum x) - (\sum x)(\sum y)}{(\sum y) - (\sum y)^2} \quad (2)$$

- a. Tahapan keempat adalah menghitung nilai Y dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Y = + bX \quad (3)$$

- b. Tahapan terakhir adalah hasil dari seluruh tahapan sebelumnya yang merupakan hasil prediksi.

3.4.4 Support Vector Regression (SVR)



Gambar 3. 3 Alur Perhitungan Algoritma SVR

- Tahapan Pertama adalah Menyiapkan dataset.
- Tahapan kedua adalah menentukan Nilai X dan Y
- Setelah menentukan Nilai X dan Y tahapan selanjutnya adalah preprocessing data, dalam penelitian ini preprocessing data menggunakan metode preprocessing data standard scalar, preprocessing data bertujuan agar

nilai dari data yang digunakan tidak memiliki penyimpangan yang besar.

- d. Tahapan selanjutnya adalah menentukan kernel, dalam penelitian ini kernel yang digunakan dalam perhitungan algoritma SVR adalah kernel RBF.
- e. Tahapan terakhir adalah perhitungan untuk menentukan model prediksi.

3.4.5 Evaluasi

Dalam tahapan ini melakukan evaluasi untuk melihat tingkat akurasi dari hasil perhitungan model prediksi yang didapatkan, dalam tahapan ini melakukan tiga tahap evaluasi yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan perhitungan secara manual dengan excel
- b. Melakukan pengujian tingkat kesalahan dengan *Root Mean Square* (RMSE)
- c. Mengimplementasikan Algoritma Support Vector Regression (SVR) dengan python dengan menggunakan Google Colaboratory.

