

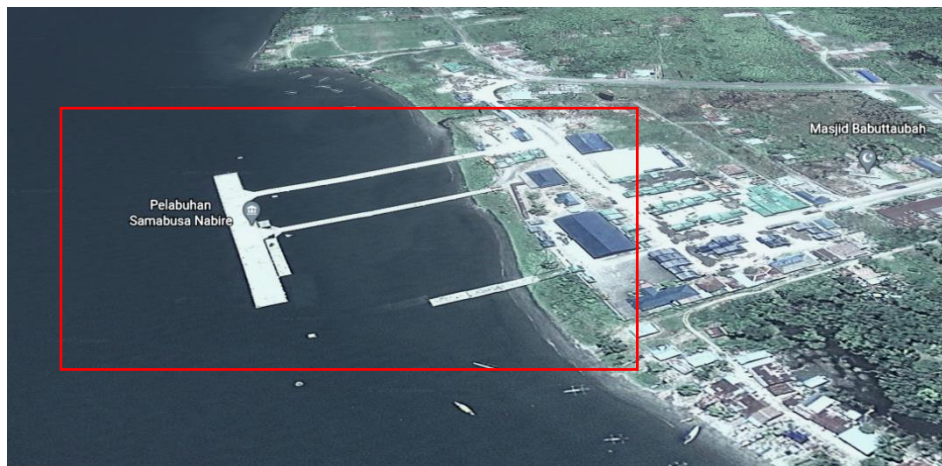
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

(Sugiyono, 2018) Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan melakukan analisis terhadap data yang telah didapat untuk mengetahui pergerakan pengembangan Pelabuhan Nabire berdasarkan distribusi transportasi laut antar zona.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Pelabuhan Samabusa Nabire, Provinsi Papua. Jarak yang ditempuh dari kota menuju Pelabuhan samabusa adalah sekitar 23,7 km atau kisaran waktu tempuh selama 31 menit dengan menggunakan sepeda motor.



Gambar 3. 1 Citra Satelit Pelabuhan Nabire
(Sumber : Google Earth)

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Pelabuhan Samabusa Nabire, Papua dengan waktu penelitian dilaksanakan sejak bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Desember 2021.

3.4 Variabel penelitian

Variabel penelitian yang akan digunakan adalah metode perkiraan atau peralaman (*forecasting*) yaitu dengan memilih variabel yang bersifat dominan mempengaruhi pertumbuhan penumpang dan lalu lintas. Menurut Basuki (1986) bahwa ramalan yang kompleks adalah meramal yang berhubungan dengan permintaan (*demand*) dengan mengindahkan faktor-faktor (variabel) sosial, ekonomi, teknologi, dan selera.

1. Variabel Tak Bebas (Y) : pergerakan keluar masuk kapal
2. Variabel Bebas (X1) : Jumlah penduduk
3. Variabel Bebas (X2) : Jumlah Penumpang
4. Variabel Bebas (X3) : Jumlah Barang
5. Variabel Bebas (X4) : PDRB

3.5 Sampel Penelitian

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai sumber dan berbagai cara. Berdasarkan Sumber datanya, maka pengumpulan data terbagi menjadi sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. (Sugiyono, 2018)

Dalam penelitian ini, sumber data adalah sumber data sekunder. Data sekunder yang dibutuhkan untuk penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Pengumpulan Data Sekunder

No	Jenis Data	Sumber Data
3.6 1	Jumlah Keluar Masuk Kapal	Badan Pusat Statistik
2	Jumlah Penduduk	Badan pusat statistik
3	Jumlah Penumpang	Badan pusat statistik
4	Jumlah Barang	Badan pusat statistik
5	PDRB	Badan pusat Statistik

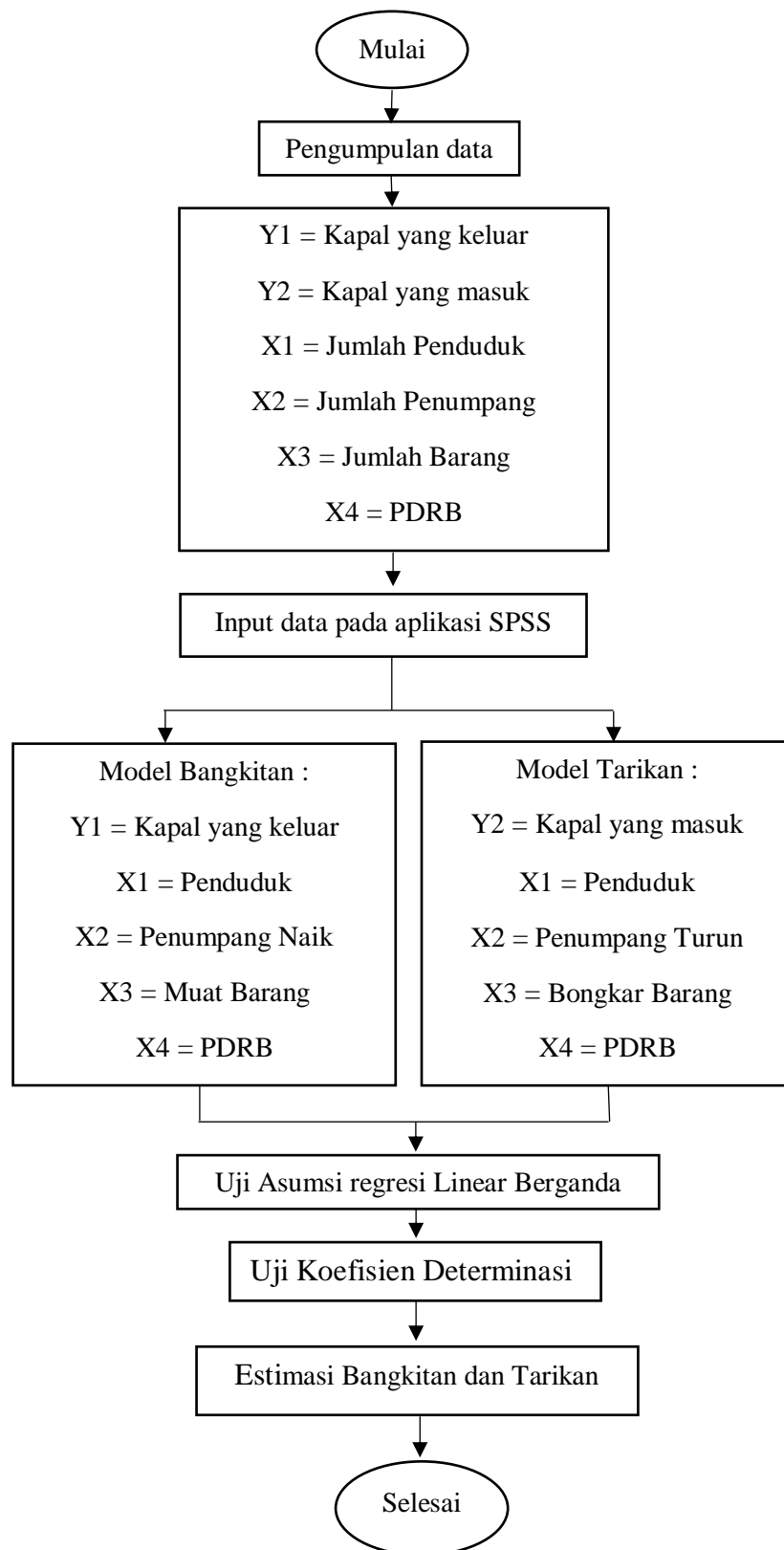
Teknik Analisis Data

Setelah data-data terkumpul, maka dapat dilakukan analisis dan pengujian data-data dengan tahapan sebagai berikut :

3.6.1 Teknik Analisis Regresi Linear

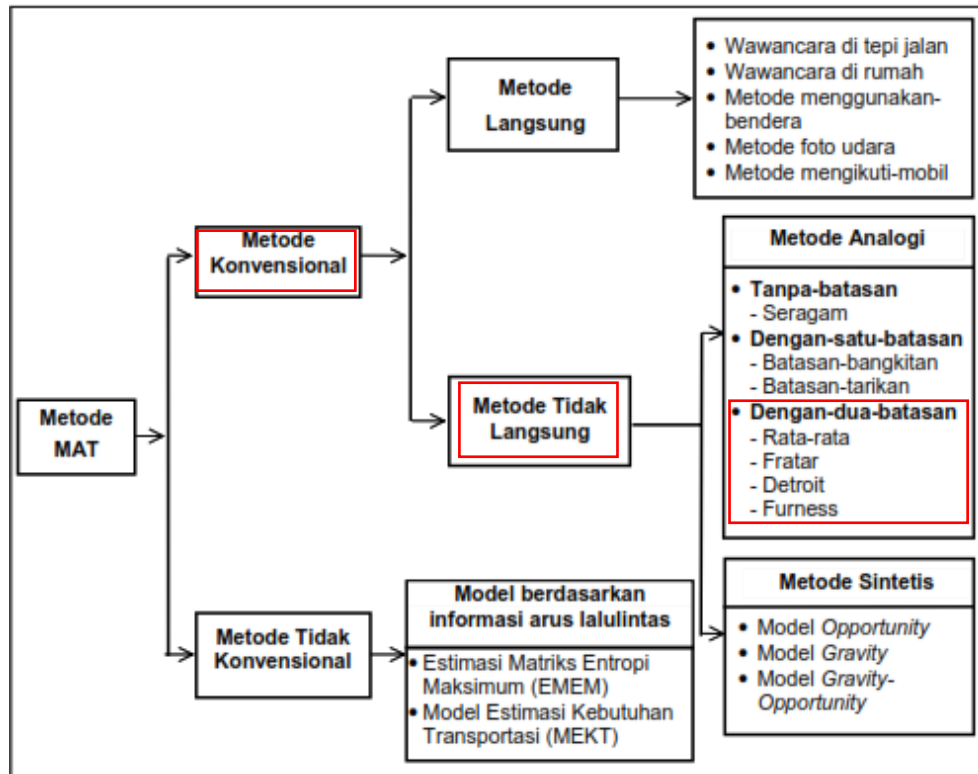
Analisis regresi dapat digunakan untuk dua hal pokok yaitu untuk memperoleh suatu hubungan dalam bentuk numerik dan untuk melihat bagaimana dua (regresi sederhana) atau lebih (regresi berganda) variabel yang terikat. Persamaan dan garis yang di dapat di sebut dengan persamaan regresi, yang dapat berbentuk linier ataupun non linear. SPSS merupakan aplikasi yang dapat menangani berbagai analisis statistik, termasuk statistik deskriptif dan non

parametrik, korelasi, regresi dan regresi logistik, univariate (anova), analisis multivariat dan sebagainya.



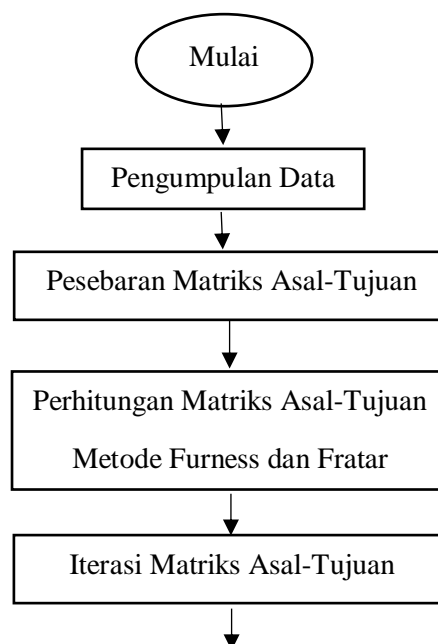
Gambar 3. 2 Diagram Alir Analisis Regresi

3.6.2 Teknik Analisis Matriks Asal-Tujuan dengan Metode Furness dan Fratar



Gambar 3. 3 Metode untuk matriks-asal tujuan

(Sumber : Tamin, 1988)

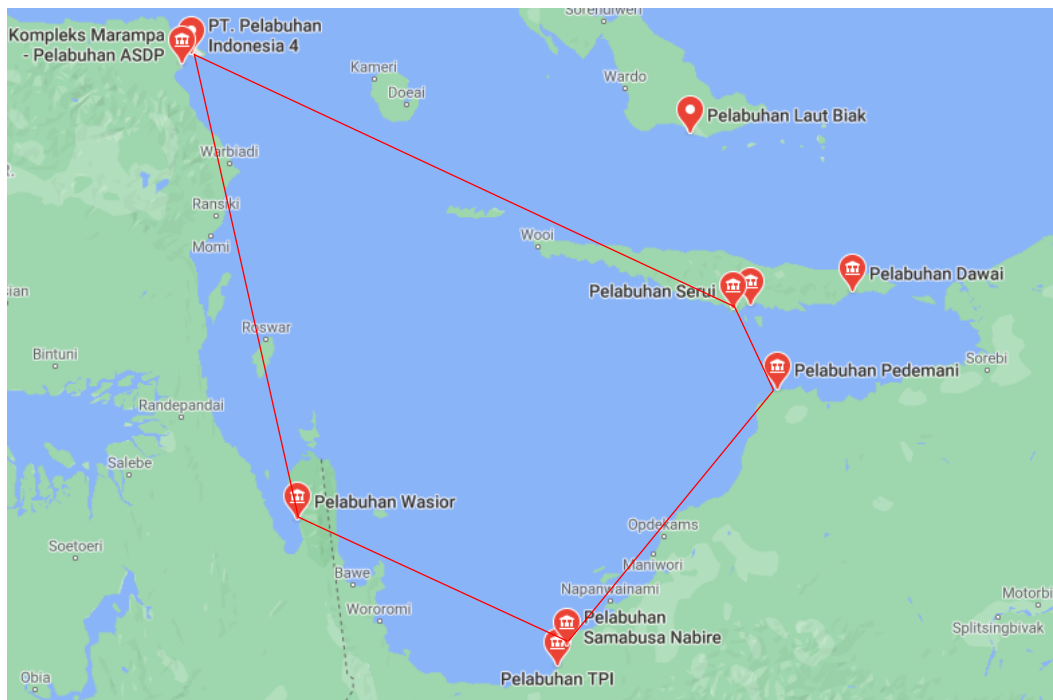


selesai

Gambar 3. 4 Diagram Alir Perencanaan Distribusi Pergerakan

Dalam penelitian ini, diambil satu zona utama dan empat zona coverage yang menjadi pilihan untuk dibentuk rute dengan matriks asal-tujuan dengan menggunakan model Furness dan Fratar sebagai berikut :

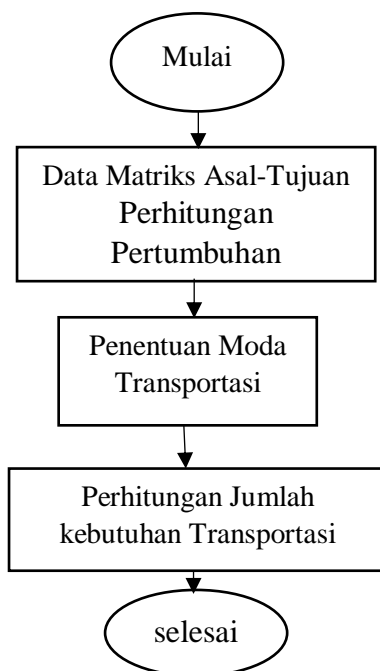
1. Pelabuhan Manokwari
2. Pelabuhan Wasior
3. Pelabuhan Nabire
4. Pelabuhan Waropen
5. Pelabuhan Serui



Gambar 3. 5 Zona coverage lalu lintas laut

(Sumber : Google Maps)

3.6.3 Teknik Analisis Perencanaan Moda Transportasi



Gambar 3. 6 Diagram Alir Perencanaan Moda

Setelah didapat matriks pergerakan tiap zona, maka akan didapat jumlah kapal untuk setiap zona. Setelah itu, bisa dihitung jumlah kebutuhan panjang dermaga di pelabuhan yang akan beroperasi dengan rumus :

$$BOR = \frac{Vs \cdot St}{Waktu\ efektif \cdot n} \times 100\%$$

Dimana :

BOR = Berth Occupancy Ratio (%)

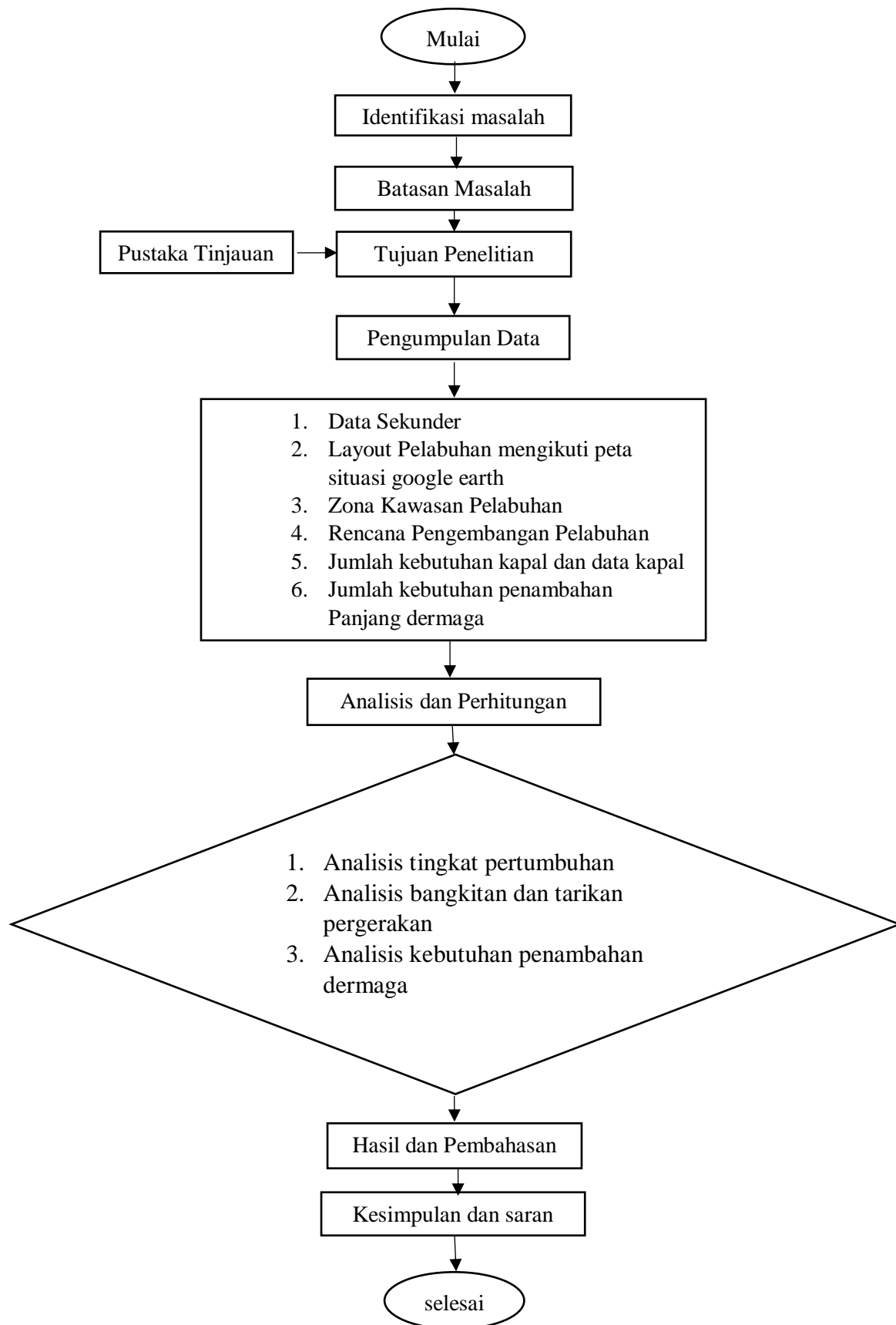
Vs = Jumlah kapal yang dilayani (unit/tahun)

St = Service time (jam/hari)

n = Jumlah tambatan

Waktu efektif = Jumlah hari dalam satu tahun

3.7 Kerangka Berpikir

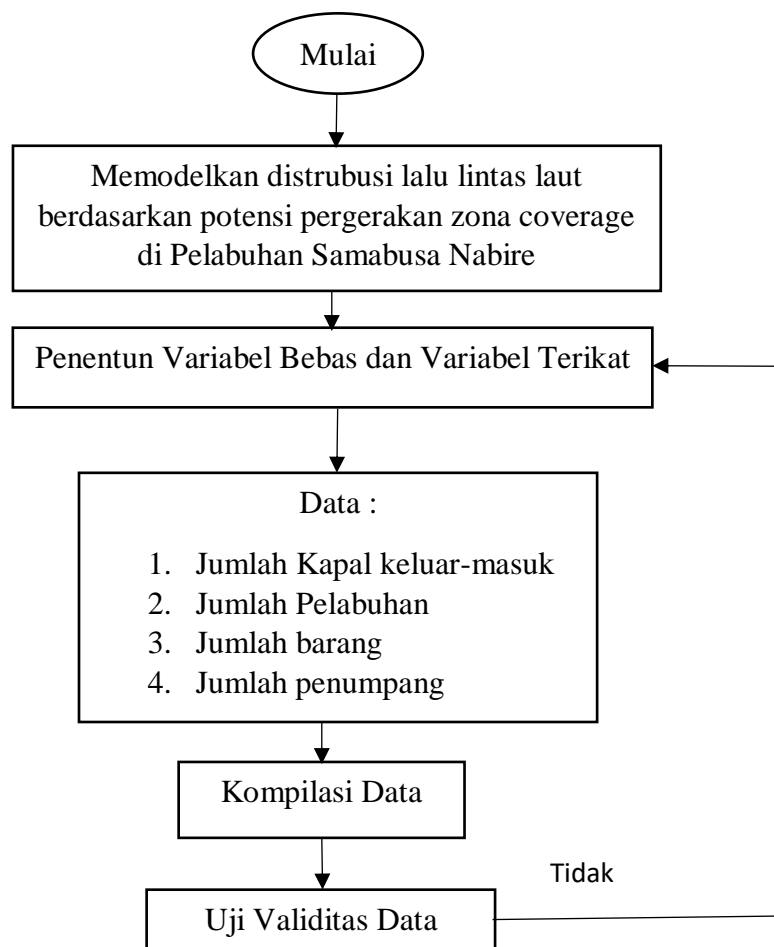


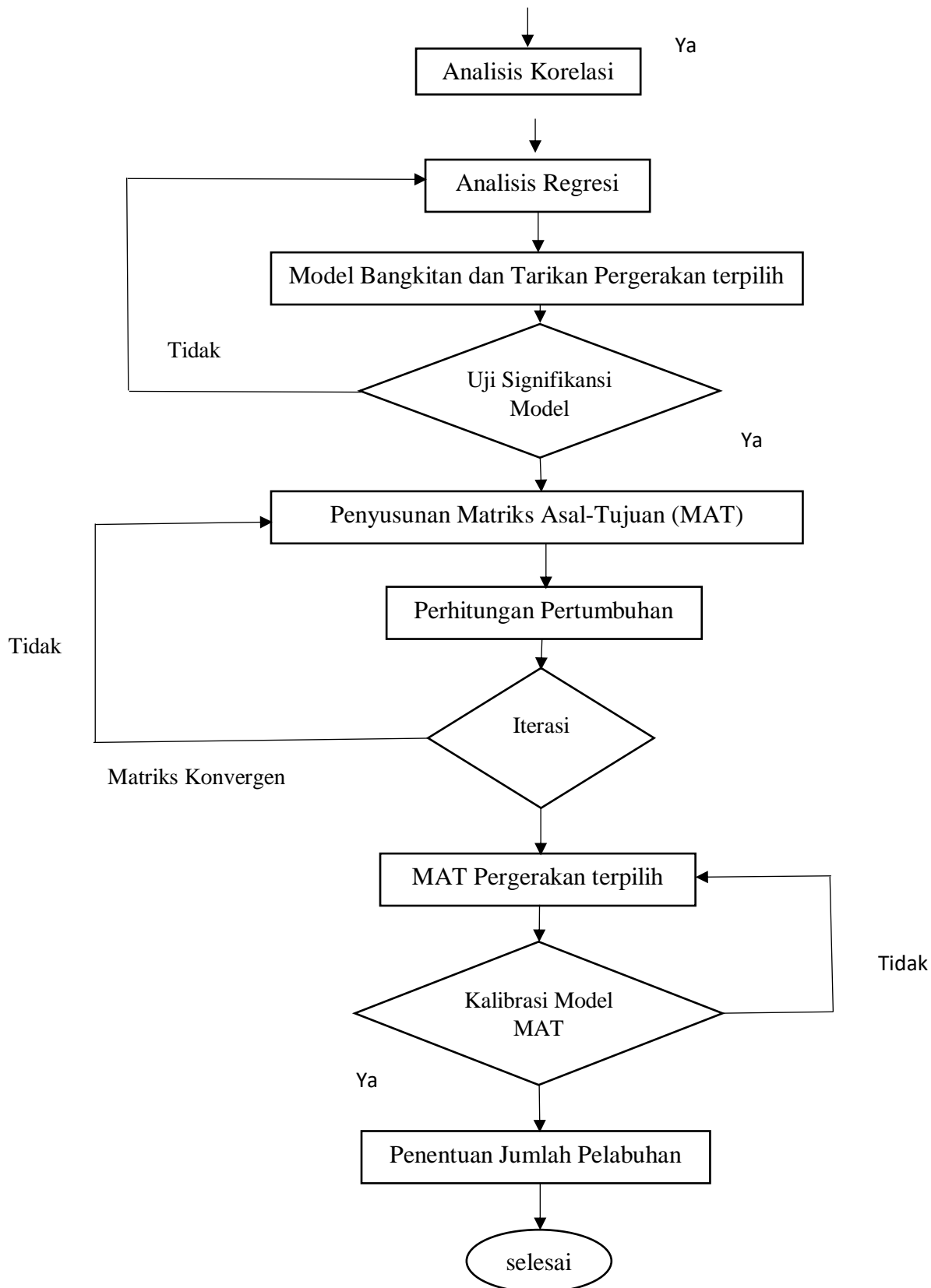
Gambar 3. 7 Kerangka Berpikir

3.8 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, secara garis besar prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur
2. Identifikasi Masalah
3. Perumusan Masalah
4. Pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian
5. Analisis data yang terdiri dari :
 - a. Analisis peramalan pertumbuhan lalu lintas Pelabuhan yang akan terjadi dalam 30 tahun yang akan datang
 - b. Analisis menentukan jumlah kapal yang akan beroperasi
 - c. Analisis jumlah kebutuhan dermaga





Gambar 3. 8 Diagram Alir penelitian

