

BAB III

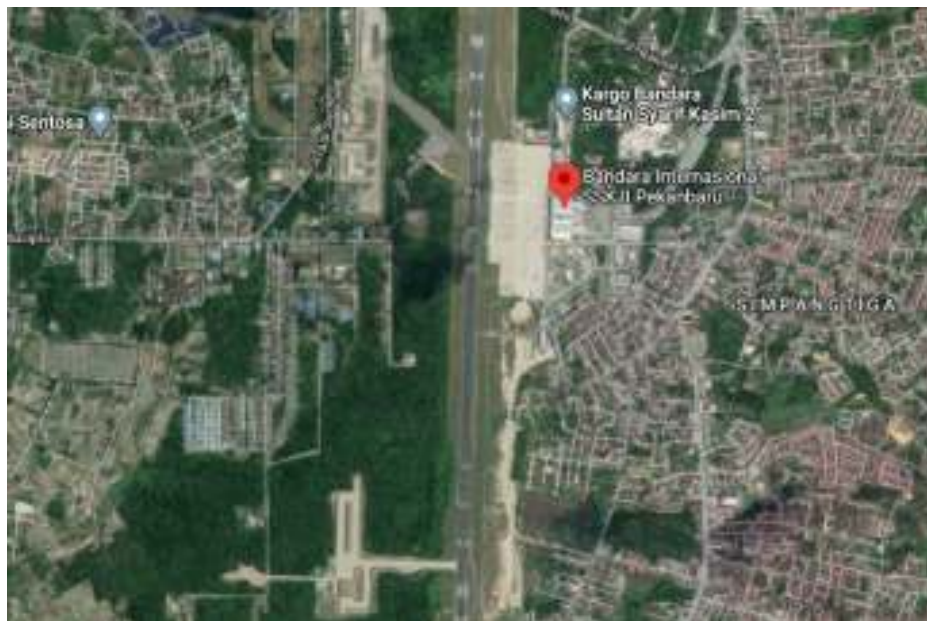
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode Penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2018). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan analisa terhadap data yang didapat untuk mengetahui moda pergerakan pesawat N-219 pada zona *coverage* di Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada pada Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru, Riau.



Gambar 3.1. Citra Satelit Google pada 2020

sumber : Google Maps

3.3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru Riau dengan waktu penelitian dilaksanakan sejak bulan Februari 2020 sampai bulan Desember 2020.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang akan digunakan dalam metode perkiraan atau peramalan (*forecasting*) adalah dengan memilih variabel yang bersifat dominan mempengaruhi pertumbuhan penumpang dan lalu lintas pesawat. 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 Penumpang
2. Variabel Bebas (X₁) : Jumlah Penduduk
3. Variabel Bebas (X₂) : Jumlah Wisatawan
4. Variabel Bebas (X₃) : PDRB
5. Variabel Bebas (X₄) : Nilai Ekspor

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 adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya dengan perantara orang lain atau lewat dokumen. (Sugiyono, 2018)

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

Tabel 3.1. Pengumpulan Data Sekunder

No.	Jenis Data	Sumber Data
1	Jumlah Penumpang Pesawat di Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru	Direktorat Jenderal Perhubungan Udara
2	Jumlah Penduduk	BPS Pekanbaru, BPS Bengkulu, BPS Palembang, BPS Batam, BPS Pangkal Pinang, BPS Kab. Padang.
3	Jumlah Wisatawan	BPS Pekanbaru
4	PDRB	BPS Pekanbaru, BPS Bengkulu, BPS Palembang, BPS Batam, BPS Pangkal Pinang, BPS Kab. Padang.
5	Nilai Ekspor	BPS Pekanbaru

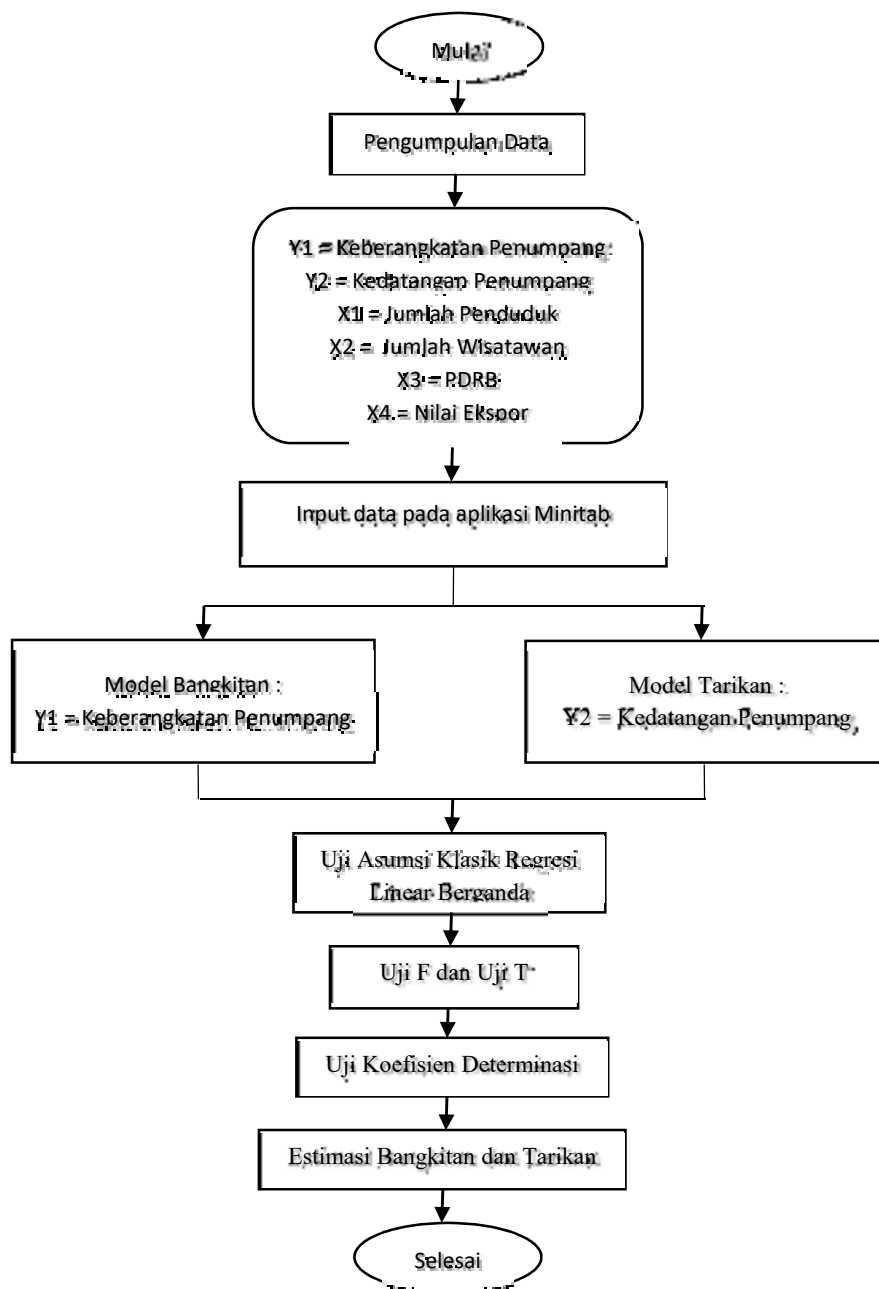
3.6. Teknik Analisis Data

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

3.6.1. Teknik Analisis Regresi Linear Berganda menggunakan Minitab

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mendapatkan model regresi tarikan dan bangkitan pergerakan di Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru.

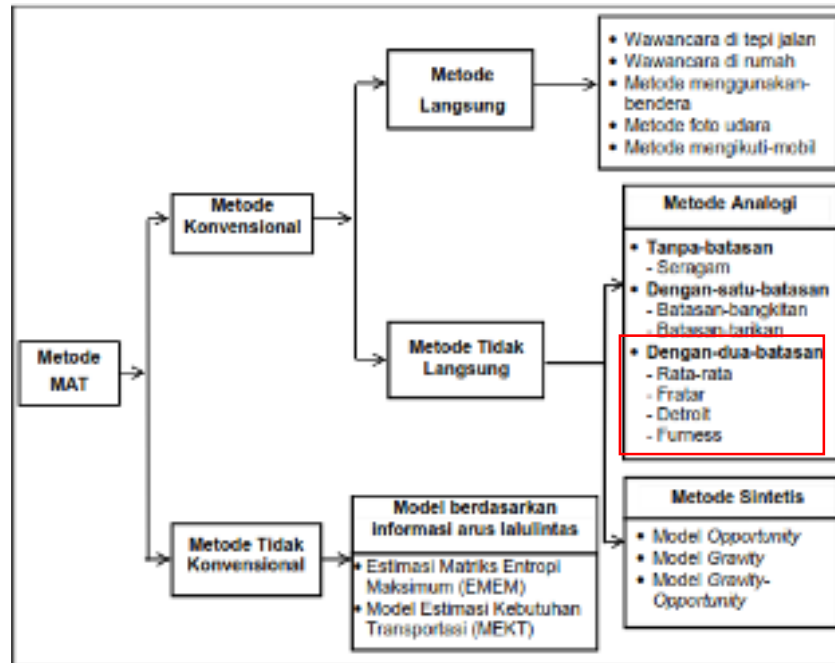
Minitab adalah paket program pengolah data statistik yang cukup populer. Minitab dikembangkan di Pennsylvania State University oleh periset Barbara F. Ryan, Thomas A. Ryan, Jr., dan Brian L. Joiner pada tahun 1972. Minitab dapat menangani berbagai analisis statistik, termasuk statistik deskriptif dan nonparametrik, korelasi, regresi dan regresi logistik, univariate (anova), analisis multivariat dan sebagainya.



Gambar 3.2. Diagram Alir Regresi Linear Berganda

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

Dalam hal ini, suatu nilai tingkat pertumbuhan digunakan pada pergerakan pada saat sekarang untuk mendapatkan pergerakan pada masa mendatang.



Gambar 3.3. Metode untuk mendapatkan Matriks Asal-Tujuan (MAT)

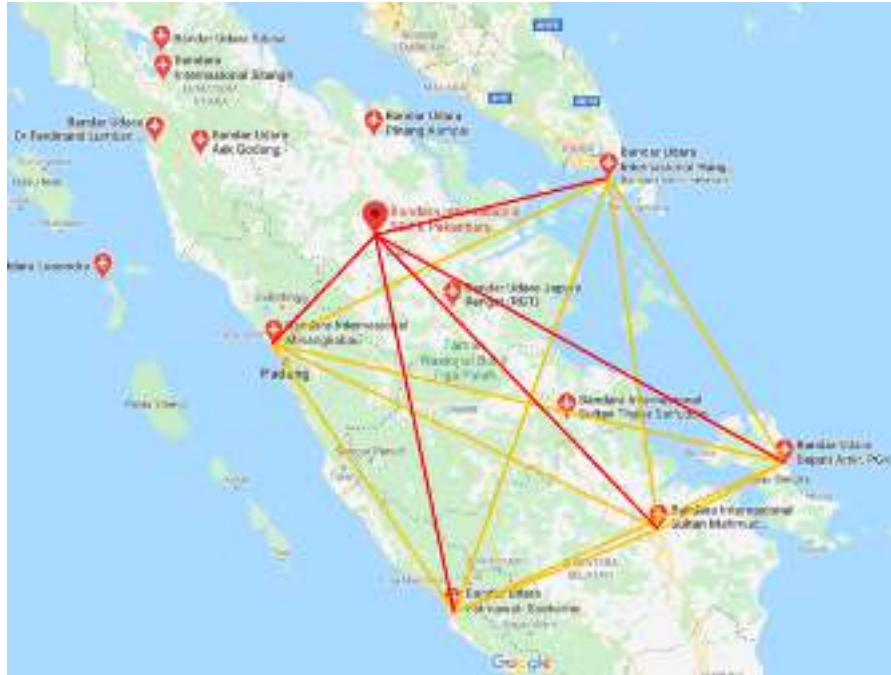
Sumber : Tamin (1988)



Gambar 3.4. Diagram Alir Perencanaan Distribusi Pergerakan

Dalam penelitian ini, diambil satu zona utama dan lima zona *coverage* yang menjadi pilihan untuk dibentuk rute dengan matriks asal-tujuan dengan model Furness dan Fratar, yaitu :

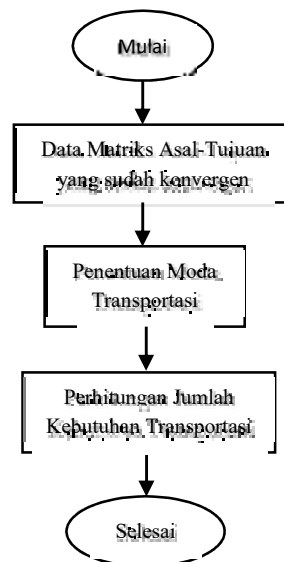
1. Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II (Kota Pekanbaru)
2. Bandar Udara Minangkabau (Kab. Padang Pariaman)
3. Bandar Udara Hang Nadim (Kota Batam)
4. Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II (Kota Palembang)
5. Bandar Udara Fatmawati Soekarno (Kota Bengkulu)
6. Bandar Udara Depati Amir (Kota Pangkal Pinang)



Gambar 3.5. Zona Coverage Lalu Lintas Udara

Sumber : Google Maps

3.6.3. Teknik Analisis Perencanaan Moda Transportasi



Gambar 3.6. Diagram Alir Perencanaan Moda Transportasi

Setelah didapat matriks pergerakan tiap zona, maka didapat jumlah penumpang. Setelah itu, bisa dihitung jumlah pesawat N-219 yang akan beroperasi dengan rumus :

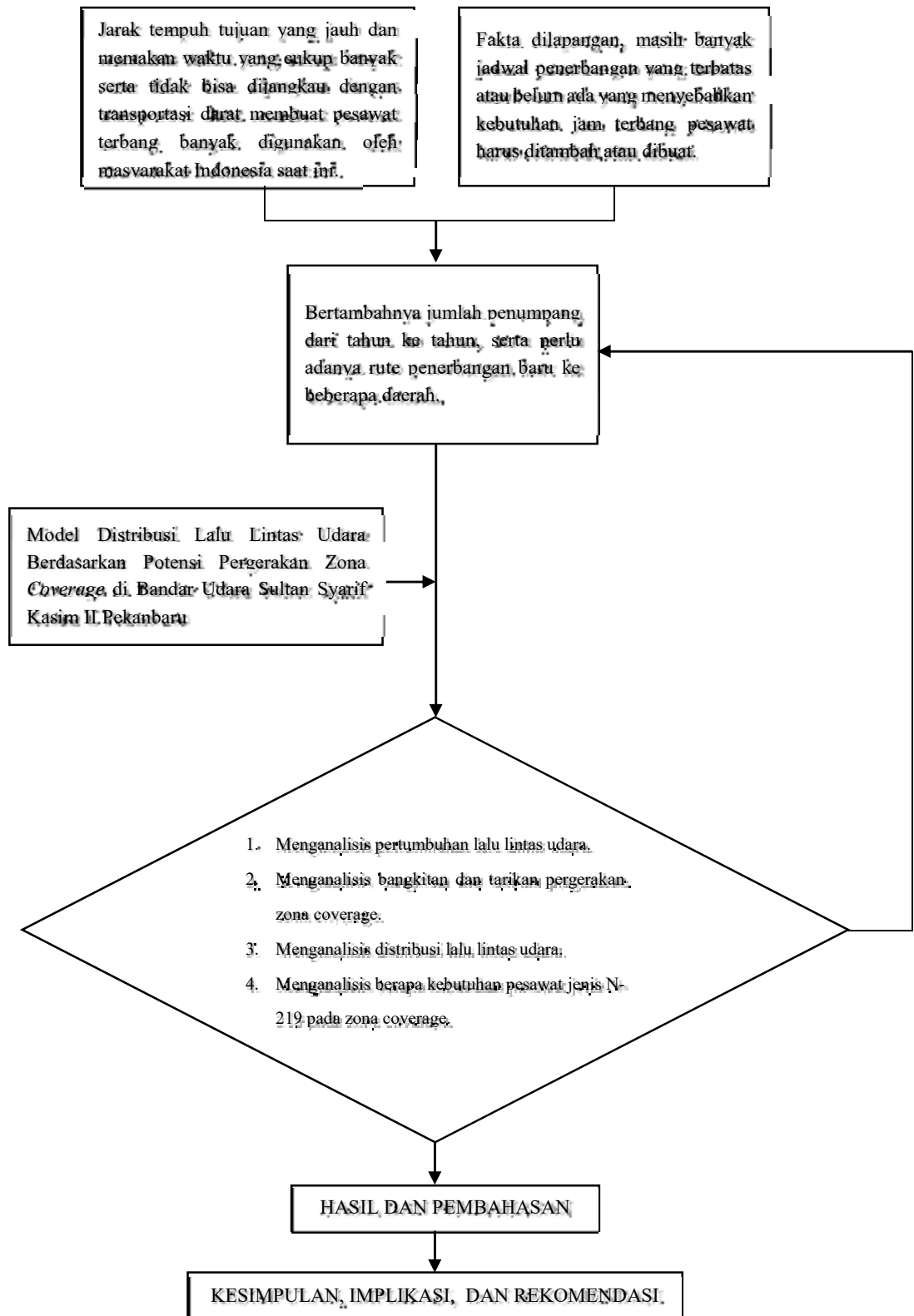
$$\text{Jumlah Pesawat Per Tahun} = \frac{\text{Jumlah Penumpang per tahun}}{\text{Kapasitas Pesawat}}$$

$$\text{Jumlah Pesawat Per Bulan} = \frac{\text{Jumlah Penumpang per tahun}/12}{\text{Kapasitas Pesawat}}$$

$$\text{Jumlah Pesawat Per Minggu} = \frac{\text{Jumlah Penumpang per tahun}/12/4}{\text{Kapasitas Pesawat}}$$

$$\text{Jumlah Pesawat Per Hari} = \frac{\text{Jumlah Penumpang per tahun}/365}{\text{Kapasitas Pesawat}}$$

3.7. Kerangka Berpikir

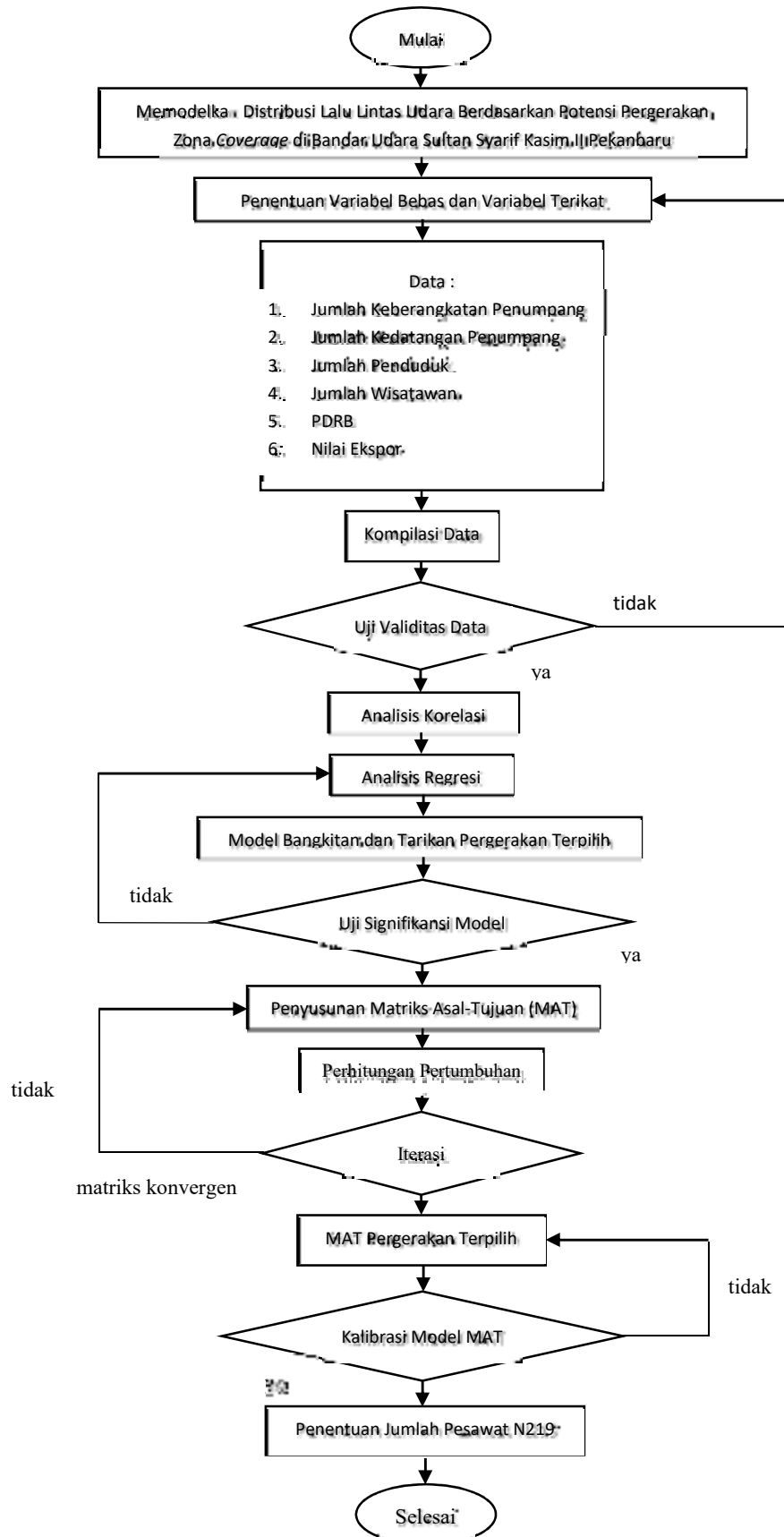


Gambar 3.7. Kerangka Berpikir

3.8. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara garis besar 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 pesawat yang akan terjadi pada 10 tahun yang akan datang.
 - b. Analisis model bangkitan dan tarikan di Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru.
 - c. Analisis matriks asal-tujuan di zona tercakup.
 - d. Analisis menentukan jumlah pesawat yang akan beroperasi dengan jumlah penumpang yang telah didapat.



Gambar 3.8. Diagram Alir Penelitian