

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

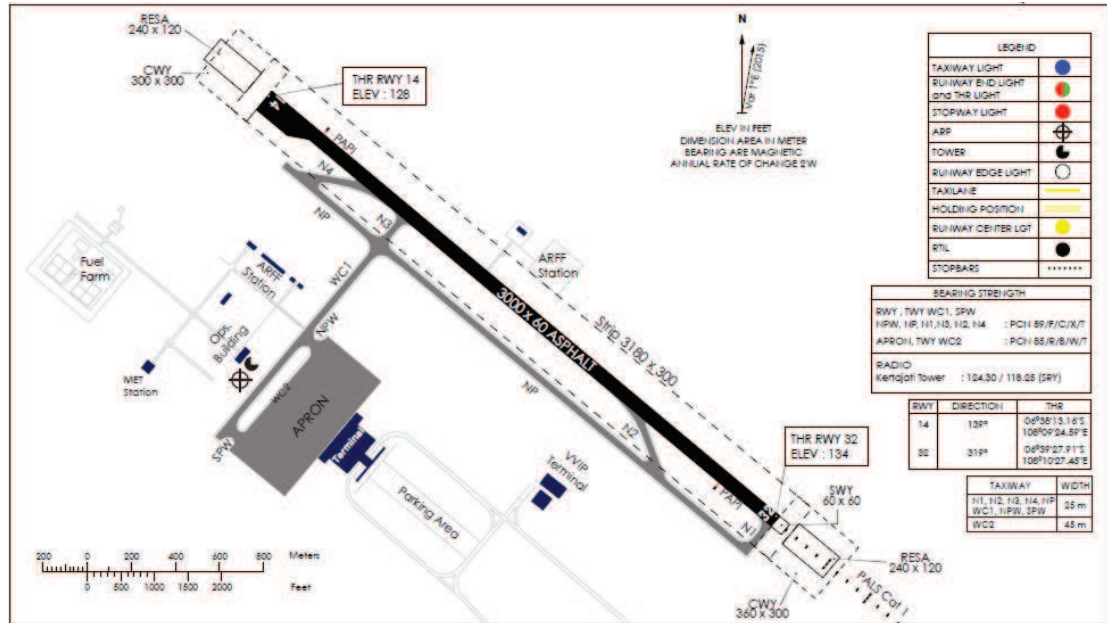
Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2018:2). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan analisa terhadap data yang didapat dari instansi untuk mengetahui perkerasan lapangan terbang pada kondisi jangka panjang di Bandar Udara Internasional Kertajati.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Bandar Udara Internasional Kertajati, Kecamatan Kertajati, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat.



Gambar 3.1. Citra Satelit Google pada 2018
Sumber: Google Earth



Gambar 3.2. *Layout* Bandar Udara Internasional Kertajati
Sumber: <https://aimindonesia.dephub.go.id> diakses pada Juni 2019

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang akan digunakan dalam metode perkiraan atau peramalan (*forecasting*) adalah dengan memilih variable 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 Pesawat
2. Variabel Bebas (X₁) : Jumlah Penduduk
3. Variabel Bebas (X₂) : Volume Ekspor
4. Variabel Bebas (X₃) : Volume Impor
5. Variabel Bebas (X₄) : Jumlah Muat Barang di Bandara
6. Variabel Bebas (X₅) : Jumlah Kunjungan Wisatawan
7. Variabel Bebas (X₆) : Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

3.4. 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)

Data primer yang dibutuhkan untuk penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pengumpulan Data Primer

Jenis Data	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data
Kondisi eksisting Bandar Udara Internasional Kertajati	Bandar Udara Internasional Kertajati	Observasi

Adapun data sekunder untuk melengkapi data primer sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pengumpulan Data Sekunder

No.	Jenis Data	Sumber Data
1	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	BPS Jawa Barat
2	Jumlah Penduduk	BPS Jawa Barat
3	Kunjungan Wisatawan	BPS Jawa Barat
4	Jumlah Muat Barang di Bandara	BPS Jawa Barat
5	Nilai Ekspor-Impor Jawa Barat	BPS Jawa Barat
6	Data CBR Bandar Udara Internasional Kertajati	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktor • Dishub. Jawa Barat

3.5. Teknik Analisis Data

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

3.5.1. Teknik Analisis Regresi Linear Sederhana

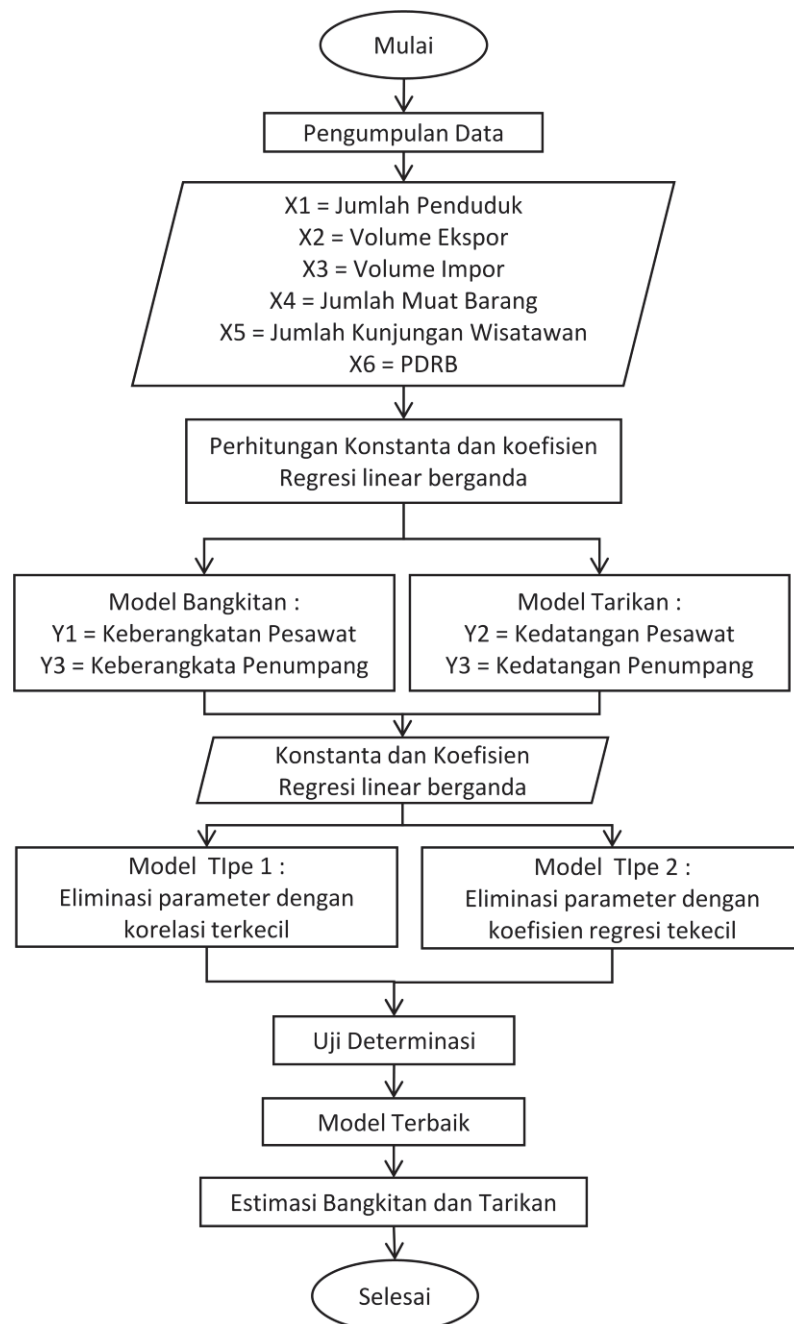
Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menghitung perkiraan pertumbuhan masing-masing variabel.



Gambar 3.3 Diagram Alir Analisis Regresi Linear Sederhana

3.5.2. Teknik Analisis Regresi Linear Berganda

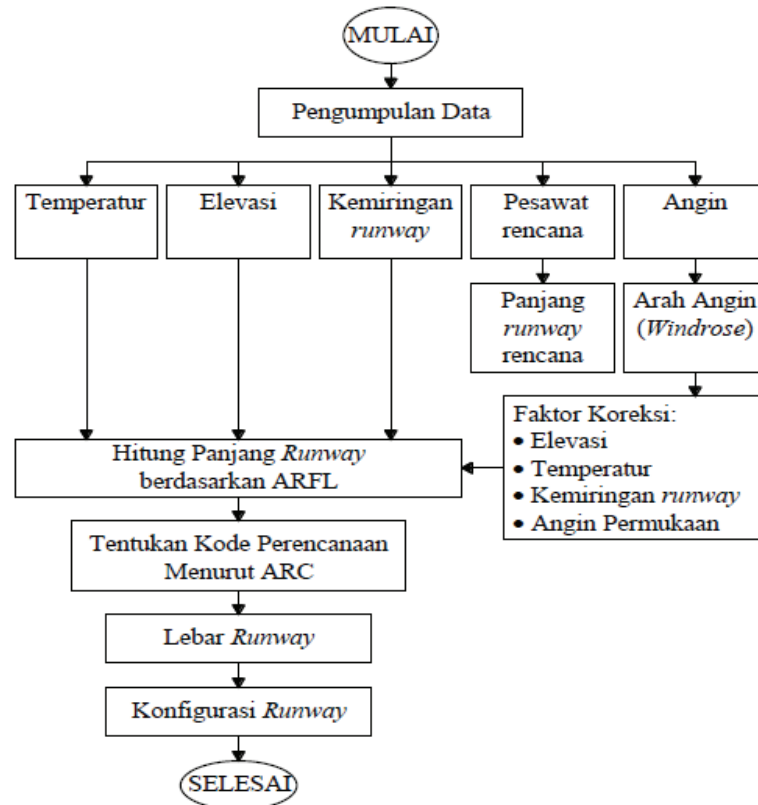
Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mendapatkan model regresi tarikan dan bangkitan pergerakan di Bandar Udara Internaional Kertajati.



Gambar 3.4 Diagram Alir Analisis Regresi Linear Berganda

3.5.3. Teknik Analisis Geometri Landasan Pacu

Analisis geometri landasan pacu bertujuan untuk mengetahui kebutuhan landasan pacu yang dibutuhkan dengan pesawat rencana terhadap kondisi eksisting bandara.



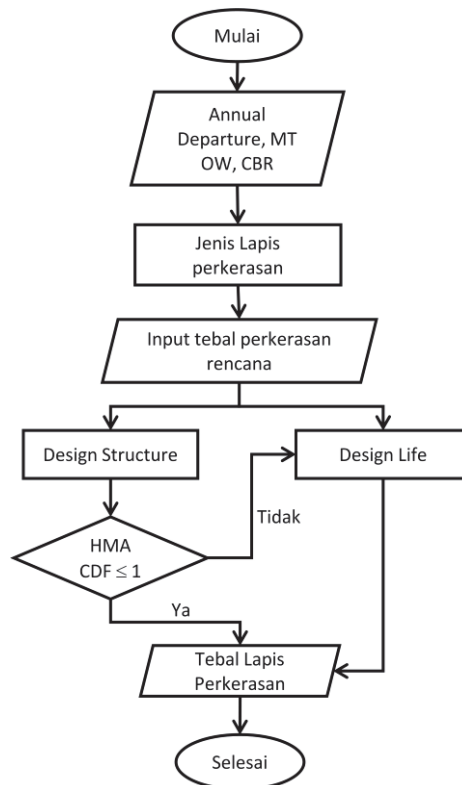
Gambar 3.5 Diagram Alir Analisis Panjang Landasan Pacu Bandar Udara

3.5.4. Teknik Analisis Perkerasan Lapangan terbang

Analisis struktur perkerasan lapangan terbang menggunakan 2 metode, yaitu metode FAA dengan program FAARFIELD dan COMFAA serta metode DMG 27.

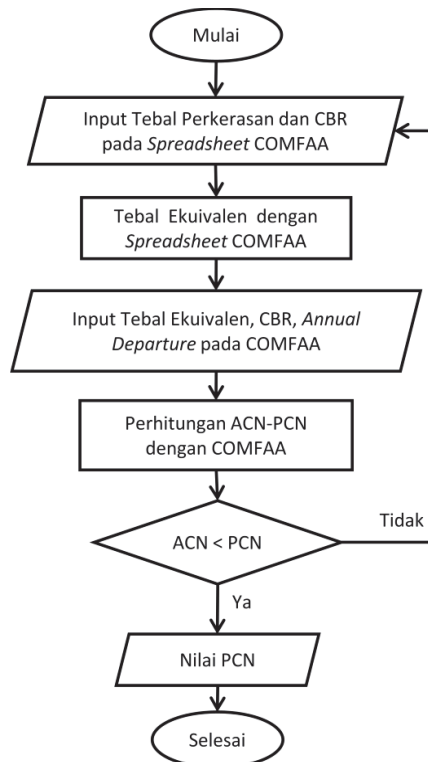
1. Metode FAA

Metode FAA dengan program FAARFIELD untuk menentukan tebal perkerasan.



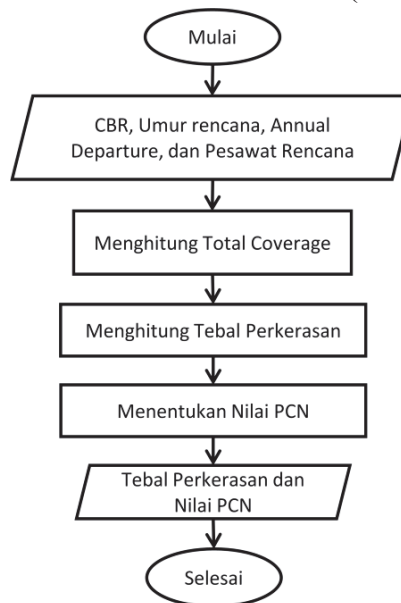
Gambar 3.6 Diagram Alir Metode FAA dengan FAARFIELD

Sedangkan untuk menentukan kekuatan perkerasan yang ditentukan dengan nilai PCN menggunakan program FAA dengan program COMFAA.



Gambar 3.7. Diagram alir metode FAA dengan program COMFAA

2. Metode *Design and Maintenance Guide 27* (DMG 27)



Gambar 3.8. Diagram alir metode DMG 27

3.6. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara garis besar sebagai berikut

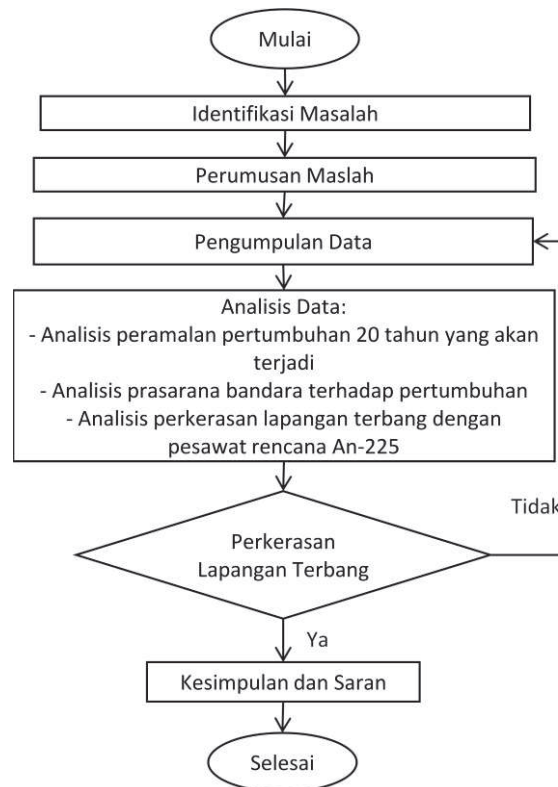
1. Studi literatur
2. Identifikasi masalah

Muhamad Bastanta Perangin Angin, 2020

ANALISIS PERKERASAN BANDAR UDARA INTERNASIONAL KERTAJATI TERHADAP PERKEMBANGAN LALU LINTAS UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Perumusan masalah
4. Pengumpulan data primer dan sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian
5. Analisis data yang terdiri dari:
 - a. Analisis peramalan pertumbuhan lalu lintas pesawat yang akan terjadi pada 20 tahun yang akan datang
 - b. Analisis prasarana bandara terhadap pertumbuhan yang terjadi, seperti geometri landasan pacu.
 - c. Analisis perkerasan lapangan terbang dengan pesawat rencana An-225 terhadap pertumbuhan lalu lintas pesawat dengan metode FAA dan metode DMG 27.



Gambar 3.9. Diagram alir Penelitian