

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode penelitian kuantitatif yang merupakan sebuah metode untuk menguji teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel (Sugiyono, 2019). Pada Tugas Akhir ini menggunakan metode kuantitatif bersifat deduktif yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dengan digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis, yang nantinya didapatkan hasil. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif sehingga dapat disimpulkan hasilnya sesuai atau tidak (Riyanto & Hatmawan, 2020).

#### **B. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan tahap paling penting dari penelitian karena tujuan dari penelitian untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2019). Hal ini berhubungan dengan bagaimana cara keberhasilan pengumpulan data, asal sumber data dan jenis alat yang digunakan. Sehingga pengumpulan data termasuk tahap penting dalam penyusunan Tugas Akhir ini untuk didapat penyajian data yang lengkap dan teori yang memadai ini akan menghasilkan perancangan yang baik. Berikut teknik pengumpulan data pada Tugas Akhir ini:

##### **1. Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak terbatas, sehingga prosesnya dapat berupa mengamati suatu objek atau fenomena (Sugiyono, 2019). Observasi termasuk dalam metode pengumpulan data yang dilakukan dengan Pada Tugas Akhir ini observasi dilakukan dengan melihat dan memantau kondisi yang terjadi dilapangan dengan didampingi oleh 3 personel unit bangunan dan landasan serta satu satu personel dari untuk PKP-PK dalam melihat objek perencanaan *service road* tersebut.

##### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan notulen dari peristiwa yang telah terjadi, dapat berupa catatan, sketsa ataupun karya monumental orang lain (Sugiyono, 2017). Selain itu

seiring dengan kemajuan teknologi dokumentasi dapat berbentuk tulisan, foto, rekaman dan lainnya. Hasil dari kegiatan dokumentasi ini yang dapat dijadikan salah satu sumber informasi tentang peristiwa tersebut. Penelitian ini menggunakan dokumentasi berupa maps di Bandara Internasional Yogyakarta dan foto atau gambar kondisi disekitar *Fire Station 2*.

### **3. Studi Literatur**

Studi literatur digunakan untuk mendapat dukungan atau memperkuat isi dari Tugas Akhir berupa materi, aturan yang berlaku, kepustakaan dan sumber internet. Pada Tugas Akhir ini menggunakan studi literatur yang berupa data dari bandara, artikel ilmiah, peraturan yang berlaku dan studi literatur yang lainnya.

### **C. Sumber Data**

Berikut sumber data yang dilakukan pada Tugas Akhir ini yaitu:

#### **1. Sumber Data Primer**

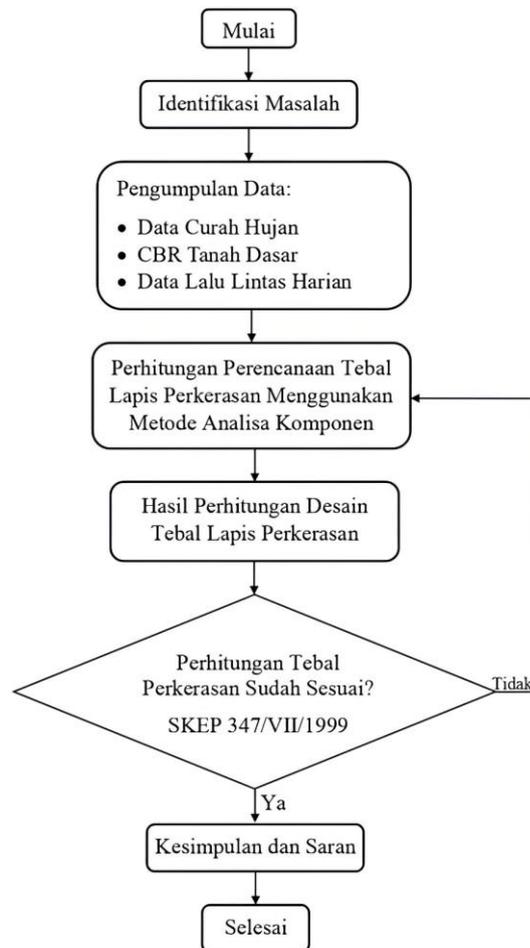
Sumber data primer didapat dari riset lapangan (*field research*) yang dimana dilakukannya observasi dengan berhubungan pada objek yang diteliti. Data primer pada Tugas Akhir ini didapat dari hasil observasi dan terlibat langsung dalam penelitian yang dilakukan dan didapat data berupa data panjang jalan, lebar jalan dan kondisi topografi rencana jalan.

#### **2. Sumber Data Sekunder**

Sumber data sekunder berasal dari sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung, melainkan didapatkan dari instansi terkait. Data sekunder berbentuk bukti, catatan, laporan historis dan literatur yang dipublikasi dan tidak dipublikasi. Pada Tugas Akhir ini data sekunder didapatkan dari instansi terkait, kepustakaan dan sumber data sekunder lainnya. Berikut data sekunder pada Tugas Akhir ini:

- a. Data CBR tanah yang diperlukan untuk mengetahui daya dukung tanah dasar dan menganalisa perencanaan tebal perkerasan *service road* yang dibutuhkan.
- b. Data curah hujan yang termasuk dalam data hidrologi, data ini diperoleh dari BMKG wilayah tersebut.
- c. Data lalu lintas harian rata-rata untuk rencana kendaraan operasional atau data kendaraan terberat didapatkan dari bandara tersebut.

#### D. Diagram Alur Perencanaan



Gambar III. 1 Diagram Alur Perencanaan

Berdasarkan alur perencanaan diatas maka didapat urutan kerja sebagai berikut:

1. Penelitian ini dimulai dengan pengamatan atau observasi secara langsung yang dilakukan ketika pelaksanaan OJT pada bulan Oktober hingga Februari tahun 2023-2024 di Bandara Internasional Yogyakarta.
2. Proses identifikasi masalah meliputi pengumpulan informasi melalui observasi dan diperbandingkan dengan literatur tentunya didapat pemasalahan pada bandara tersebut, sehingga identifikasi masalah untuk Tugas Akhir ini berupa perencanaan *service road* baru dan menentukan dimensinya.
3. Pengumpulan data curah hujan, CBR tanah dasar dan data lalu lintas harian rata-rata Bandara Internasional Yogyakarta.
4. Perhitungan desain lapis perkerasan dengan berpedoman pada SKBI-2.3.26.1987 dalam dokumen Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen.

5. Terakhir analisis tebal perkerasan tersebut telah sesuai belum dengan SKEP 347/VII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan atau Rekayasa Fasilitas Dan Peralatan Bandar Udara. Analisis ini membantu untuk mendapatkan desain lapis perkerasan yang sesuai dan optimal. Hasil dari analisis akan memberikan dasar yang kuat untuk rekomendasi perencanaan yang tepat dan efisien dalam perencanaan *service road* baru dengan perkerasan lentur di Bandara Internasional Yogyakarta.

## E. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Bandara Internasional Yogyakarta yang berlokasi di Palihan, kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta dan dilanjutkan sampai dengan tahap pembuatan laporan di Politeknik Penerbangan Palembang.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dari observasi lapangan dan pengumpulan data yang dilakukan selama pelaksanaan *On The Job Training* (OJT), pengolahan data, penelitian, hingga pelaksanaan sidang Tugas Akhir.

Tabel III. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan (2023 – 2024)									
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Observasi Lapangan										
Pengumpulan Data										
Penulisan Proposal Penelitian dan Pengolahan Data										
Penulisan Tugas Akhir										

## F. Perencanaan Tebal Perkerasan

Perencanaan perkerasan *service road* baru pada sisi *Fire Station 2* dilakukan dengan metode analisa komponen dan nanti hasilnya akan berpedoman pada SKEP 347 tahun 1999 tentang Standar Rancang Bangun dan atau Rekayasa Fasilitas Dan Peralatan Bandar Udara sehingga akan mendapatkan hasil tebal lapis perkerasan yang optimal.