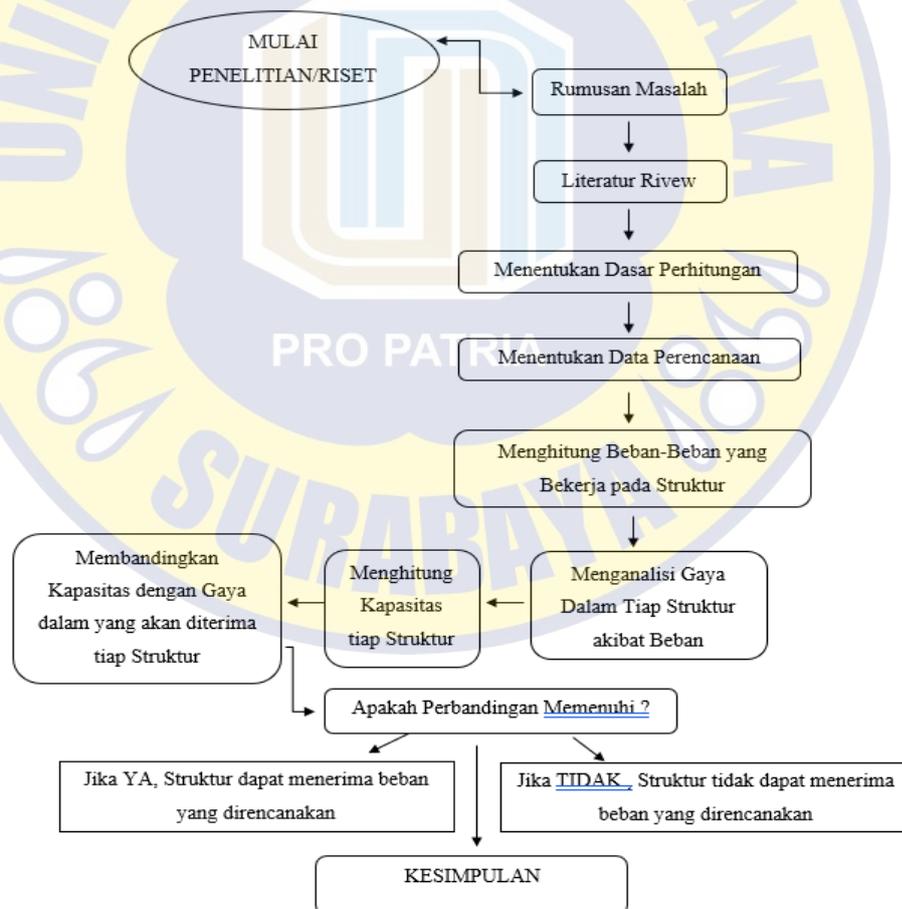


# BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan yang kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan hasil pengukuran standarnya dengan hasil pengukuran yang sebenarnya pada observasi lapangan yang sesuai dengan penggunaannya untuk melihat hasil maupun selisih yang akan dilakukan penelitian. Untuk masing-masing elemen yang akan diteliti nantinya akan diberikan penilaian menggunakan standart kementerian PUPR dari Direktorat Jendral Jembatan dan Struktur dalam menilai kesesuaian bangunan. Data dari lapangan kemudian akan dianalisis lebih lanjut agar dapat menjadi kesimpulan dalam penelitian ini.



Gambar 3 1 Diagram Alur Penelitian

### **3.2. Bahan dan Materi**

Penelitian ini akan menganalisis rencana peningkatan jembatan Kraton pada Dusun Sidomukti Rt 07 Rw 02, Desa Kraton, Krian, Sidoarjo, Jawa Timur. Bahan dan materi penelitian ini adalah gambar perencanaan dari proyek Bina Marga pada peningkatan jembatan Kraton Dusun Sidomukti Rt 07 Rw 02, Desa Kraton, Krian, Sidoarjo, Jawa Timur.

### **3.3. Alat dan Instrumen**

Penelitian ini berfokus pada pemeriksaan kemampuan komponen struktur baja, sehingga untuk penyelesaian analisis data nantinya akan menggunakan aplikasi sebagai bantuan pengerjaan untuk hasil yang akurat seperti aplikasi SAP 2000. Aplikasi SAP 2000 merupakan suatu program yang digunakan untuk menganalisis dan mendesain suatu bangunan yang mempunyai struktur yang berorientasi pada suatu objek (*Object Oriented Programming*) yang memiliki beberapa kelebihan terutama dalam perencanaan struktur baja dan beton. SAP 2000

hanya digunakan sebagai perhitungan gaya-gaya dalam pada profil, untuk pengujian kemampuan profil akan dihitung secara manual sesuai dengan SNI 1729:2020. Sedangkan untuk beban-beban yang akan di-*input* pada SAP 2000 akan ditentukan berdasarkan SNI 1725:2016 dan RSNI – 02 – 2005.

### **3.4. Analisis Data**

sebelum dilakukannya suatu perencanaan, data tertulis yang telah diperoleh masih perlu dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam suatu perencanaan, antara lain;

1. Perhitungan Pembebanan

Perhitungan pembebanan ini sepenuhnya mengacu pada SNI 1725-2016 mengenai pembebanan pada jembatan, pembebanan ini nantinya yang akan diaplikasikan pada program bantu SAP2000 untuk menemukan besar gaya dalam yang diterima oleh tiap komponen struktur.

2. Aplikasi SAP 2000

Aplikasi SAP 2000 digunakan sebagai program bantu untuk menghitung gaya-gaya dalam yang diterima oleh tiap-tiap komponen struktur, gaya-gaya dalam ini diperoleh dari hasil distribusi beban-beban yang diaplikasikan (beban mati, beban hidup, beban angin, dan lain-lain) menuju seluruh komponen struktur, hasil gaya dalam terbesar nantinya yang akan digunakan sebagai beban eksternal yang diterima oleh batang yang ditinjau.

### 3. Perhitungan Struktur

Perhitungan struktur ini sepenuhnya mengacu pada SNI 1729:2020 mengenai Spesifikasi Bangunan Gedung Baja Struktural, profil-profil baja yang direncanakan akan dihitung kapasitasnya mengacu pada pedoman ini, kemudian akan dibandingkan dengan beban eksternal yang diterima, komponen struktur dapat dikatakan mampu menerima beban apabila rasio kapasitas terhadap beban eksternal lebih dari satu.