

BAB IV

METODE PENELITIAN

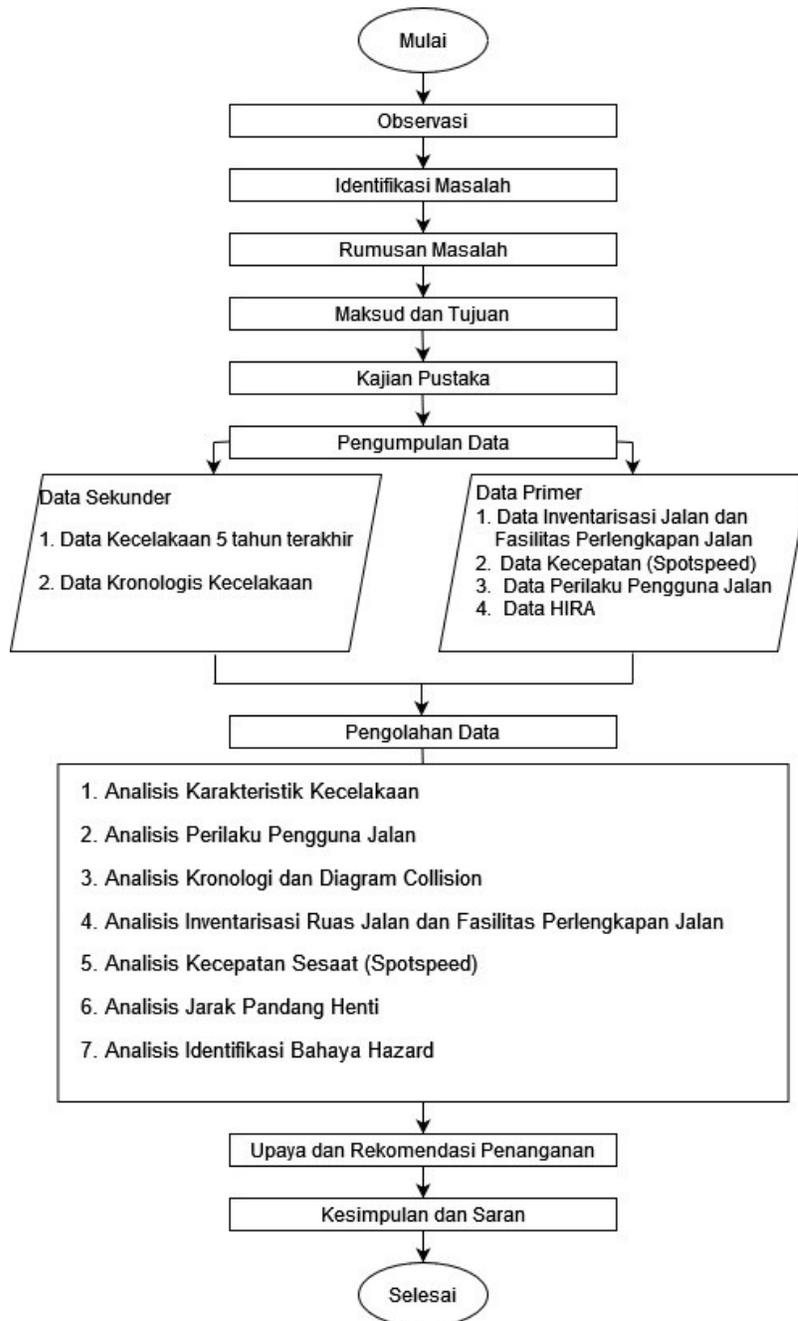
4.1. Alur Pikir

Langkah awal dalam menyusun Kertas Kerja Wajib dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang telah diketahui sebelumnya melalui pengamatan lapangan. Batasan dari masalah tersebut kemudian ditetapkan agar tetap dalam batas yang terukur. Setelah itu, proses berlanjut dengan mencari pemecahan masalahnya. Berikut gambaran alur pikir penelitian dalam pengejraan Kertas Kerja Wajib ini yaitu:

1. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah dengan mengumpulkan data sekunder dari pihak kepolisian, data kronologis, serta data primer dari survei inventarisasi. Selain itu, juga penting untuk mengumpulkan data mengenai perilaku pejalan kaki saat menyeberang dan perilaku pengendara di ruas jalan Raya Surabaya – Situbondo KM 104 di Kecamatan Dringu.
2. Langkah kedua setelah data sekunder dan primer terkumpul adalah mengidentifikasi ruas jalan yang masuk dalam daerah rawan kecelakaan. Hal ini bertujuan untuk memahami karakteristik kondisi ruas jalan dan kecelakaan yang terjadi di wilayah tersebut.
3. Langkah ketiga adalah melakukan pengolahan data dan analisis yang secara teknis menjelaskan tentang inti permasalahan, termasuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan di daerah rawan kecelakaan di ruas jalan Raya Surabaya – Situbondo KM 104 di Kecamatan Dringu.
4. Langkah keempat melibatkan penarikan kesimpulan dari data yang telah diolah dan analisis yang telah dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan di ruas jalan yang menjadi daerah rawan kecelakaan, disebabkan oleh beberapa faktor penyebab. Setelah itu, dilakukan pemecahan masalah melalui rekomendasi dan saran untuk mengurangi tingkat kecelakaan serta meningkatkan keselamatan jalan di

ruas jalan Raya Surabaya – Situbondo KM 104 di Kecamatan Dringu.

4.2. Bagan Alir Penelitian



4.3. Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Data Sekunder

Data Sekunder diperoleh dari instansi-instansi yang berkaitan yaitu kepolisian, Berikut adalah data yang dibutuhkan dari instansi tersebut:

1. Data kecelakaan lalu lintas yang terjadi 5 tahun terakhir yaitu :
 - a. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat keparahan korban
 - b. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kendaraan terlibat
 - c. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan usia korban
 - d. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu kejadian
 - e. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan tipe kecelakaan
 - f. Data kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor penyebab
2. Data kronologi kejadian kecelakaan

4.3.2 Data Primer

Data Primer berupa hasil pengamatan di lapangan secara langsung, dengan data yang dibutuhkan yaitu :

1. Data inventarisasi ruas jalan dan fasilitas perlengkapan ruas jalan Raya Surabaya – Situbondo KM 104 Kecamatan dringu.
Fasilitas perlengkapan jalan harus sesuai dengan standar kelaikan yang ditetapkan, sehingga bisa dipastikan apakah sudah memenuhi standar teknis untuk keselamatan jalan. Berikut adalah beberapa prasarana dan perlengkapan fasilitas keselamatan jalan.
 - a. Rambu
 - b. Marka jalan
 - c. Alat penerangan jalan
 - d. Alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL)
2. Perilaku pengguna jalan

Data yang diperoleh berkaitan dengan tingkat kedisiplinan para pengemudi di Jalan Raya Surabaya - Situbondo KM 104, Kecamatan Dringu.

3. Data kecepatan sesaat (Spotspeed)

Survei ini dilakukan untuk mengukur kecepatan sesaat kendaraan di titik tertentu pada ruas jalan Raya Surabaya – Situbondo KM 104 Kecamatan Dringu, yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kecelakaan.

4.4. Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisis Karakteristik Kecelakaan

karakteristik kecelakaan lalu lintas secara umum yaitu tipe kecelakaan dan faktor penyebab kecelakaan. Menurut Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, menitik beratkan kepada kajian antara tipe kecelakaan yang dikelompokkan atas tipe dominan yang meliputi:

1. Kecelakaan Berdasarkan Bulan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui di bulan manakah yang sering terjadi kecelakaan selama 5 tahun terakhir.

2. Kecelakaan Berdasarkan Hari

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui di hari apakah kejadian kecelakaan sering terjadi di antaranya hari senin, selasa, rabu kamis, jumat, sabtu, dan minggu.

3. Kecelakaan Berdasarkan Waktu

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui di jam berapakah kecelakaan paling sering terjadi di antaranya di waktu pagi hari (05.00-09.00), siang hari (09.00-14.00), sore hari (14.00-18.00), malam hari (18.00-00.00), dan dini hari (00.00-05.00).

4. Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab

Analisis faktor penyebab yaitu menguraikan faktor penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan uraian kejadian (kronologi) yang

kemudian dibuat kedalam bentuk diagram tabrakan (collision diagram). Pembuatan diagram tabrakan dibuat untuk menggambarkan perkiraan layout umum lokasi kecelakaan agar dapat membantu mencari faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan di lapangan dengan menggambarkan arah perjalanan, tipe manuver (bentuk-bentuk gerakan) dari kendaraan atau pejalan kaki, dari sebelum terjadi kecelakaan sampai terjadi kecelakaan. Untuk itu diperlukan suatu analisis terhadap.

a. Faktor Manusia

Faktor penyebab kecelakaan yang melibatkan manusia sebagai pemakai atau pengguna jalan raya yang sering kali lalai bahkan ugal-ugalan dalam mengendarai kendaraannya dengan kecepatan tinggi dan tidak berhati – hati. Kecelakaan di sebabkan oleh perilaku pengemudi kendaraan dengan membawa kendaraan dalam keadaan mabuk, mengantuk, lelah, sakit ,kecepatan tinggi,tidak menjaga jarak serta tidak memberikan prioritas bagi pengguna jalan lainnya. Kemudian dapat juga dari kesalahan penyebrang jalan atau pejalan kaki

b. Faktor Sarana

Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan mencakup kondisi kendaraan yang tidak layak jalan, seperti rem yang tidak berfungsi dengan baik, ban yang aus, lampu kendaraan yang tidak menyala, serta sistem kemudi yang bermasalah. Kegagalan dalam perawatan rutin dan pengecekan kondisi kendaraan sebelum digunakan juga merupakan faktor signifikan yang dapat menyebabkan kecelakaan di jalan:

- 1) Kondisi kendaraan yang tidak layak jalan, seperti kerusakan pada mesin, rem yang tidak berfungsi dengan baik, atau ban yang pecah atau bocor, dapat menyebabkan kecelakaan.
- 2) Selain itu, kecelakaan juga dapat terjadi akibat pegangan kemudi yang rusak, as roda yang lepas, lampu yang tidak menyala, dan masalah lainnya.

- 3) Penggunaan kendaraan dengan muatan berlebih atau overload, yang tidak sesuai dengan ketentuan, juga dapat menyebabkan kecelakaan.
- 4) Ketidaksesuaian desain kendaraan, tidak berfungsinya alat atau tombol di dashboard, serta kolom kemudi yang dapat menembus dada pengemudi saat terjadi tabrakan, semuanya dapat mengakibatkan cedera pada pengemudi maupun orang lain. Oleh karena itu, perbaikan desain kendaraan harus dilakukan sesuai dengan peraturan pemerintah yang mengutamakan keselamatan.
- 5) Lampu kendaraan yang menyilaukan atau mengganggu pengemudi dan pengguna jalan lain dapat menyebabkan masalah. Oleh karena itu, diperlukan sistem lampu kendaraan yang baik. Dengan sistem lampu yang baik, pengguna jalan lain tidak akan terganggu, sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan.

c. Faktor Prasarana

faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor jalan meliputi kondisi jalan yang rusak, berlubang, atau licin, desain jalan yang tidak sesuai standar keselamatan, kurangnya rambu-rambu lalu lintas atau marka jalan yang jelas, serta pencahayaan jalan yang tidak memadai. Faktor-faktor ini meningkatkan risiko kecelakaan dengan membuat pengemudi sulit mengendalikan kendaraan atau merespons bahaya di jalan seperti jalan berlubang, jalan bergelombang, genangan air, dan jalan yang tidak memiliki rambu lalu lintas dan marka.

d. Faktor Lingkungan

faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lingkungan meliputi kondisi cuaca yang buruk seperti hujan lebat, kabut tebal, atau angin kencang yang dapat mengurangi visibilitas dan kontrol pengemudi. Selain itu, bencana alam seperti banjir,

tanah longsor, atau pohon tumbang juga dapat menghalangi jalan dan meningkatkan risiko kecelakaan. Faktor lingkungan ini sering kali di luar kendali pengemudi namun sangat berpengaruh terhadap keselamatan lalu lintas seperti hujan, angin kencang, pohon tumbang, longsor, dan kabut.

5. Kecelakaan Berdasarkan Usia

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui di usia berapakah korban kecelakaan yang paling banyak di antaranya pada usia di bawah 15 tahun (<15), 16-20 tahun, 21-30 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 50-60 tahun, dan 60 tahun ke atas (60>).

6. Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat

Analisis ini Bertujuan untuk mengetahui Keterlibatan Kendaraan di dalam kecelakaan yang paling banyak, dikelompokkan sesuai dengan jenis kendaraan, antara lain, sepeda motor, mobil penumpang umum, mobil angkutan barang, dan bus.

7. Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui Tipe Tabrakan Yang paling banyak terjadi di antaranya tipe tabrakan depan-depan, depan-samping, depan-belakang, depan-samping, samping-samping, tunggal, dan tabrak orang/pejalan kaki.

4.4.2 Analisis Kronologi (Diagram Collision)

Analisis data kronologi kecelakaan dilakukan untuk memahami secara rinci bagaimana, kapan, dan di mana kecelakaan lalu lintas terjadi. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi pola-pola tertentu dan faktor-faktor penyebab kecelakaan, sehingga dapat dilakukan langkah-langkah pencegahan dan perbaikan.

Kronologi kejadian kecelakaan menggunakan diagram collision. Tujuan dari kronologi kecelakaan ini yaitu untuk mengetahui penyebab kecelakaan dan alur cerita terjadinya kecelakaan. Analisis ini ditujukan

untuk menginterpretasikan kronologi kecelakaan lalu lintas dengan menggunakan sketsa atau gambar kronologi kejadian di setiap spot kecelakaan lalu lintas, dengan digambarkan dengan sebuah diagram collision. Sehingga nantinya dapat diketahui mengenai perilaku pengguna jalan yang menyebabkan kecelakaan.

4.4.3 Analisis Kecepatan Sesaat (Spotspeed)

Survei ini bertujuan untuk mengukur kecepatan sesaat kendaraan pada titik tertentu di ruas jalan, sehingga dapat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kecelakaan. Khususnya, survei ini bertujuan untuk menentukan apakah kecelakaan di ruas jalan Raya Surabaya - Situbondo KM 104 Kecamatan Dringu disebabkan oleh kecepatan tinggi. Pengukuran dilakukan dengan mengamati perilaku lalu lintas pengemudi secara sesaat, di mana surveior menghitung waktu tempuh kendaraan sejauh 50 meter. Kecepatan kendaraan kemudian dihitung menggunakan rumus jarak dibagi waktu

4.4.4 Analisis Jarak Pandang Henti

Jarak Pandang Henti adalah merupakan jarak pandangan yang dibutuhkan pengendara untuk menghentikan kendaraannya. Waktu yang dibutuhkan pengendara saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (Perception Identification Emotion Volition) yang biasanya selama 1,5 detik. Rata-rata pengemudi membutuhkan waktu 0,5 detik, kadang kala ada pula yang membutuhkan waktu 1 detik. Untuk perencanaan diambil waktu 1 detik, sehingga total waktu yang dibutuhkan dari saat dia melihat rintangan sampai menginjak pedal rem disebut sebagai waktu reaksi, adalah 2,5 detik (Sukirman, 1999). Mobil penumpang dan truk memiliki jarak pandang henti yang berbeda, karena keduanya memiliki bobot dan tinggi mata pengemudi yang berbeda sehingga mempunyai karakteristik pengereman yang berbeda pula. Truk umumnya memerlukan JPH lebih panjang meskipun mempunyai tinggi mata pengemudi lebih tinggi sehingga bisa melihat lebih jauh.

4.4.5 Analisis Identifikasi Bahaya Hazzard

Survei identifikasi bahaya hazard di ruas jalan bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan pengguna jalan. Dengan mengetahui bahaya-bahaya tersebut, langkah-langkah perbaikan dan mitigasi dapat direncanakan dan dilaksanakan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan berkendara di jalan tersebut.

4.4.6 Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan

Analisis fasilitas perlengkapan jalan dengan membandingkan kondisi eksisting dengan standar aturan bertujuan untuk memastikan bahwa infrastruktur jalan, seperti rambu lalu lintas, marka jalan, penerangan, dan perlengkapan keselamatan, memenuhi persyaratan keselamatan, efisiensi, dan kenyamanan yang ditetapkan oleh regulasi. Tujuan ini mencakup identifikasi kekurangan atau ketidaksesuaian yang dapat mengancam keselamatan pengguna jalan, mempengaruhi aliran lalu lintas, atau mengurangi efektivitas fasilitas tersebut. Dengan mengevaluasi perbedaan antara kondisi saat ini dan standar yang berlaku sesuai aturan Tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota, 1997, pihak terkait dapat merencanakan dan mengimplementasikan perbaikan atau peningkatan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja jaringan jalan.

4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan							
		Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Lapum		■						
2	Pengumpulan Laporan Magang		■						
3	Penyusunan KKW		■	■	■				
4	Bimbingan KKW		■	■	■				
5	Pengumpulan Draf KKW				■				
6	Seminar KKW					■			

Sumber : Hasil Analisis 2024