

BAB 3

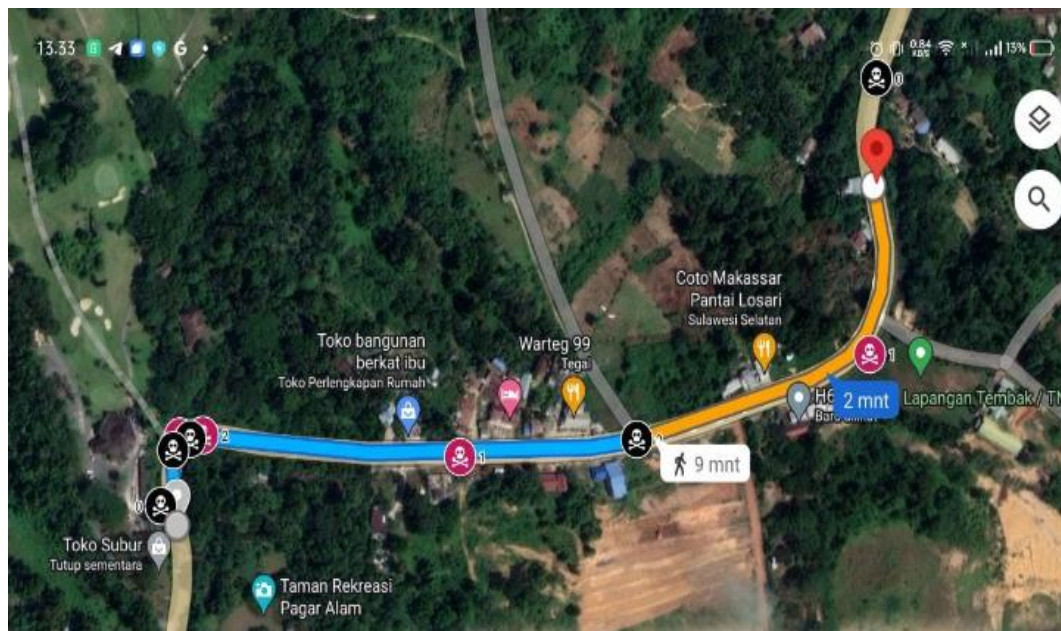
METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan mengulas tentang urutan sistem penelitian dan tata cara melaksanakan kegiatan observasi yang akan dilaksanakan, diawali pencarian data sekunder, dan data primer yang diperlukan.

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di daerah ruas poros Samarinda - Muara Badak Se jauh ± 700 meter, Penentuan daerah dilakukan secara purposive atau sengaja, dengan inspeksi bahwasanya di lokasi ini dilihat dari data kepolisian banyak terjadi kecelakaan di daerah tersebut. Daerah penelitian dapat ditinjau pada (gambar 3.1)

Melaksanakan survey di lapangan agar mendapat data yang lebih detail dari keadaan dan kondisi sebuah jalan, perilaku lalu lintas pada jalan dan jumlah alat transportasi yang terdapat pada ruas tersebut. Fakta yang didapat ini dipakai untuk menyokong analisis geometri jalan dan keterkaitan nilai EAN dengan geometri jalan.



Gambar 3. 1 Denah Lokasi Penelitian

3.2 Alat Penelitian

Alat yang dipakai dalam studi kasus ini untuk mengambil data geometri jalan di lokasi penelitian ini adalah:

1. Alat untuk pengukuran :

- *Total Station*

Alat ini digunakan untuk menembak setiap koordinat yang dibutuhkan dalam pencarian data geometri jalan.



Gambar 3. 2 Total station Topcon

- Tripod

Digunakan untuk sentering atau menyangga berdiri tegaknya *total station*.



Gambar 3. 3 Tripod

- Prisma

Alat ini digunakan untuk mempermudah/membantu pengukuran beda tinggi antar titik bidik dengan permukaan ujung perkerasan.



Gambar 3. 4 Prisma

- Meteran

Digunakan untuk mengukur lebar jalan, dan tinggi alat total station ke titik BM.



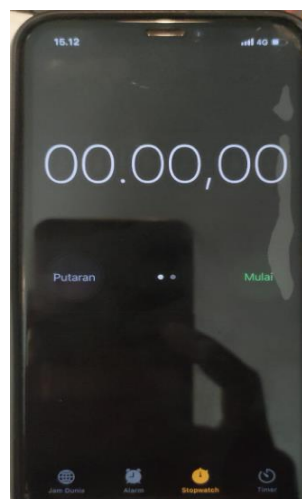
Gambar 3. 5 Meteran

- Handphone

Handphone digunakan sebagai alat penjamak yaitu sebagai *stopwatch*, Kompas, dan alat bantu hitung LHR menggunakan aplikasi *traffic counter*.



Gambar 3. 6 Kompas



Gambar 3. 7 Stopwatch



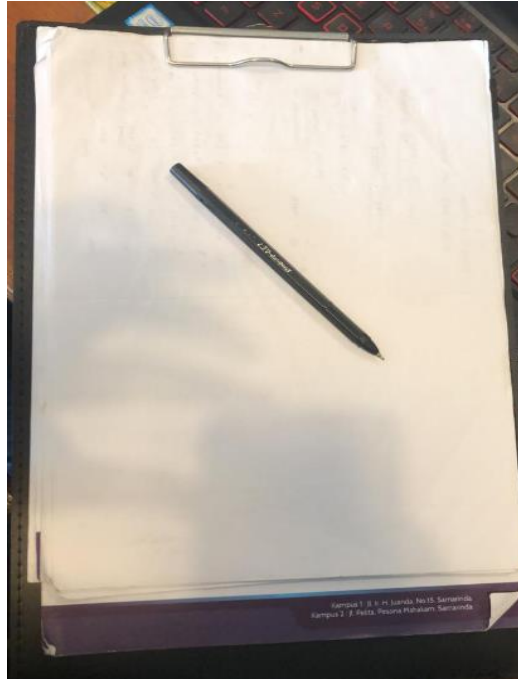
Gambar 3. 8 Aplikasi *traffic counter*

2. Alat dokumentasi

Kamera untuk pengambilan bukti dokumentasi berupa foto dan bukti lokasi lalu lintas serta data lain yang di perlukan untuk menyokong penelitian ini.

3. Alat bantu lain – lain

Pulpen dan kertas untuk mencatat hasil survey.



Gambar 3. 9 Alat tulis

3.3 Waktu penelitian

1. Survey LHR dijalankan pada saat waktu sibuk lalu lintas yaitu pada waktu;

Pagi Hari : pukul 07.05–09.05 Wita

Siang Hari : pukul 11.05–13.05 Wita

Sore Hari : pukul 16.05–18.05 Wita

2. Survey geometri jalan dan survey kecepatan rata – rata.

Pagi Hari – selesai : 10.00 Wita – Selesai

3. Survey kelengkapan jalan

Siang Hari : 10.00 Wita – Selesai

Malam Hari : 20.00 Wita – Selesai

Pengambilan data dijalankan pada malam hari untuk mengetahui kondisi pencahayaan pada stand uji. Pengambilan data bahu jalan dan ukuran badan jalan

dilakukan pada pagi hari karena kondisi jalan masih tenang sehingga memudahkan pengambilan data untuk melakukan pengukuran.

3.4 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pencarian dibagi menjadi 2 data yaitu :

1. Data Primer

Data primer didapat dari observasi langsung (survey). Data primer survey kendaraan, kecepatan rata-rata, volume lalu lintas dan data geometri jalan.

1. Data Sekunder

Data sekunder yaitu berupa data yang dicari dari instansi terlibat dalam kejadian kecelakaan lalu lintas yaitu dari pihak Kepolisian Sektor Samarinda Kota. Data yang didapat adalah data kecelakaan dari tahun 2017 – 2021 yang sudah diolah.

3.5 Tahap Penelitian

Tahap penelitian yang akan dilaksanakan dimulai dari:

1. Pengumpulan pustaka penelitian ini dilaksanakan dengan awalan mengumpulkan pustaka-pustaka dan referensi yang akan digunakan sebagai penyokong literatur yang mengandung penelitian peneliti terdahulu tentang kecelakaan dan geometri jalan.
2. Data kecelakaan lalu lintas yang diperoleh akan melewati pertimbangan dahulu daerah mana saja yang mengalami tragedi kecelakaan terbanyak, maka penelitian baru dapat dilanjutkan.
3. Setelah data-data terkumpul maka penelitian dapat dilanjutkan, kemudian mencari data LHR di lokasi penelitian, dan mengalikan nilai LHR asli dengan nilai ekuivalen dari masing – masing kendaraan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan MKJI.
4. Survei LHR dilakukan dengan cara menghitung manual pada titik ruas jalan yang telah ditentukan untuk diteliti, Setelah menentukan titik ruas jalan yang akan dilakukan survey, maka surveyor dibagi menjadi 2. Satu surveyor melakukan perhitungan dari arah Utara – Selatan, sedangkan satu surveyor lagi menghitung kendaraan dari arah Selatan – Utara. Perhitungan data LHR menggunakan bantuan aplikasi *traffic counter* yang didapat pada aplikasi *play*

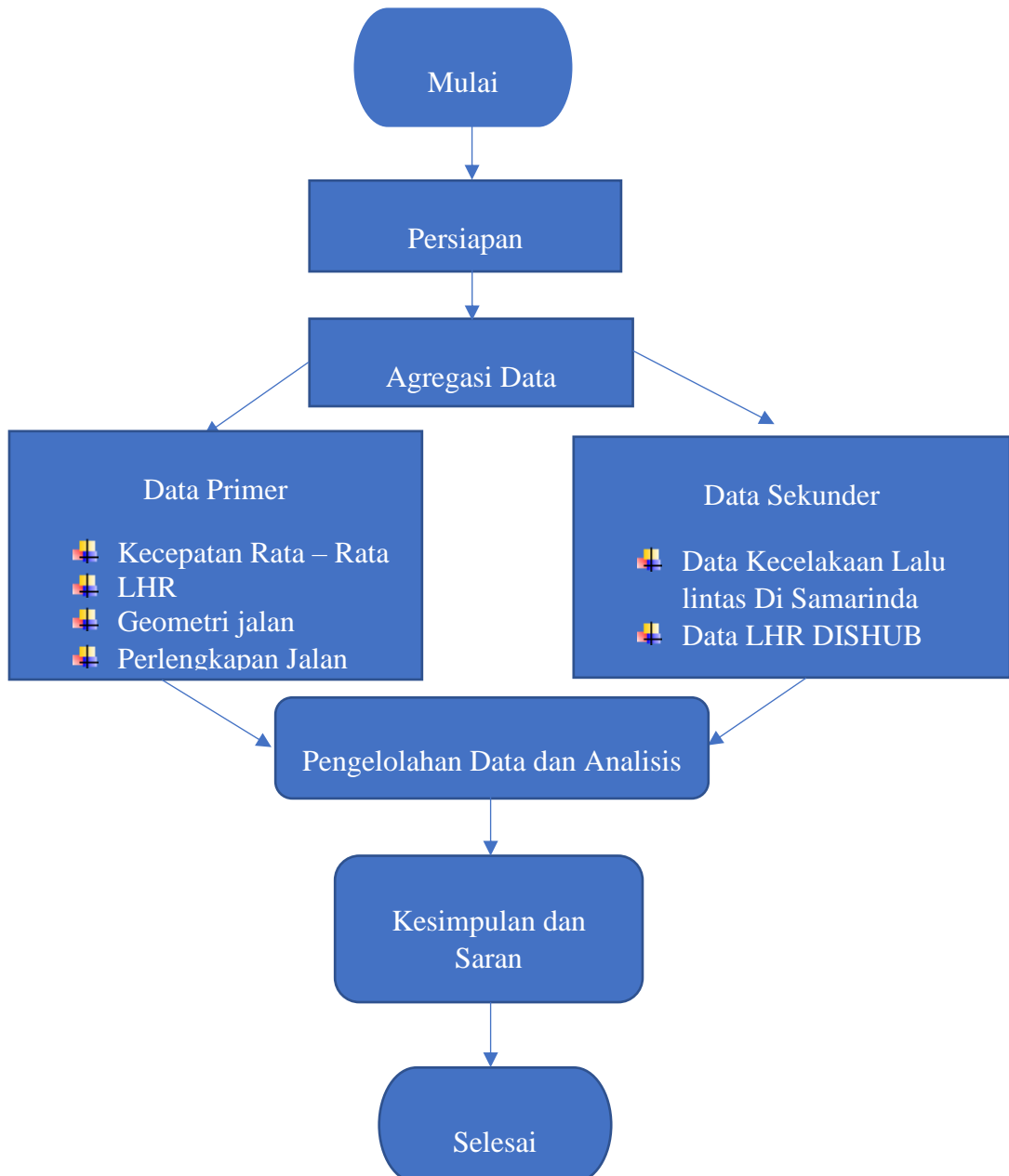
store. Perhitungan LHR dilakukan dari hari senin – minggu, dilaksanakan secara berturut – turut

5. Survei kelajuan rata – rata dilaksanakan dengan cara menghitung waktu dan jangka tempuh kendaraan yang sudah ditentukan, dalam pengambilan data ini diperlukan jarak lintasan sepanjang 47 m-200 m, survey dilakukan pada setiap tikungan atau yang terjadi kecelakaan, survei klasifikasi kendaraan pada penelitian ini yaitu: truk, bus, mobil pribadi, dan sepeda motor.
6. Survei geometri jalan untuk mengambil informasi atau data mengenai sifat lalu lintas maka diperlukan data, kelas medan jalan, titik awal dan akhir panjang lintasan yang ingin diteliti, serta mencari data alinyemen horizontal sebagai data untuk perhitungan jari-jari, kelandaian maksimum, jarak pandang henti dan jarak pandang mendahului, menggunakan metode pelaksanaan :
 - Memutuskan titik pertama (BM) untuk memasang alat total station.
 - Mengatur alat dan melakukan *centring*.
 - Mula pengukuran dijalankan pada titik awal (BM).
 - Arahkan total station ke prisma yang telah diukur sejauh jalan lurus 20 m, dan pada tikungan tiap 15m, ukuran jarak tikungan diambil lebih pendek dari ukuran jarak jalan lurus agar mendapat detail gambar tikungan setelah diolah.
 - Selanjut nya pindahkan *total station* ke titik pengukuran selanjut nya (*foresight*) untuk melanjutkan proses pengambilan data geometri.
 - *Centring* kembali *total station* di titik kedua pengukuran.
 - Bidik kembali titik sebelum nya (*backsight*) untuk titik koordinat, kemudian ambil titik di sekitar lokasi penelitian untuk detail keadaan geometri sampai foresight.
7. Survei komoditas jalan dilaksanakan dengan pemantauan langsung, survei komoditas jalan ini adalah alat keamanan yang terdapat pada sepanjang jalan yang diteliti pada siang dan malam hari.
8. Analisis dan Pengolahan Data Terbagi Menjadi ;
 - a. Analisis jari jari tikungam (R)
 - b. Perhitungan Kecepatan Rata – Rata (V)

- c. Penentuan Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan (nilai EAN > nilai EAN kritis)
- d. Analisis Jari-Jari Tikungan (R)
- e. Analisis Derajat Kelengkungan (D)
- f. Analisa Jarak Pandang (JH) dan Daerah Kebebasan Samping (E)
- g. Analisis Volume Lalu lintas dan Kapasitas Jalan
- h. Analisis V/C rasio

3.6 Alur Penelitian (Flowchart)

Flowchart dibawah menggambarkan proses penelitian dari tahapan awal hingga akhir penelitian.



Gambar 3. 10 Flowchart Alur Penelitian