

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dilakukan supaya dapat memudahkan peneliti agar dapat memahami proses proses yang dilakukan. Untuk tahap desain penelitian ini akan dijelaskan tahap tahap proses peneliti mulai dari tahap masukan (input) sampai tahap keluaran (output).

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses observasi secara langsung untuk mengetahui masalah yang terdapat di wilayah kajian. Selanjutnya masalah yang terdapat pada wilayah kajian tersebut dirumuskan untuk dijadikan permasalahan pokok.

2. Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei statis angkutan umum, survei volume parkir di terminal, dan pengamatan sirkulasi pergerakan di terminal. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perhubungan (Dishub), Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (DPUPR), Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan (Baperlitbang), dan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tahun 2022 di Kabupaten Kulon Progo (Prasetyo, 2022).

3. Pengolahan data

Setelah data-data yang diperlukan terkumpul, maka selanjutnya dilakukan analisis yang meliputi:

- a. Analisis pelayanan terminal yang meliputi analisis kebutuhan fasilitas utama terminal, analisis kebutuhan fasilitas penunjang terminal, analisis antrian pelayanan naik dan turun penumpang, serta *layout* rencana.
- b. Analisis desain pola sirkulasi yang meliputi desain pola sirkulasi orang, analisis antrian jalur kedatangan dan keberangkatan terminal.

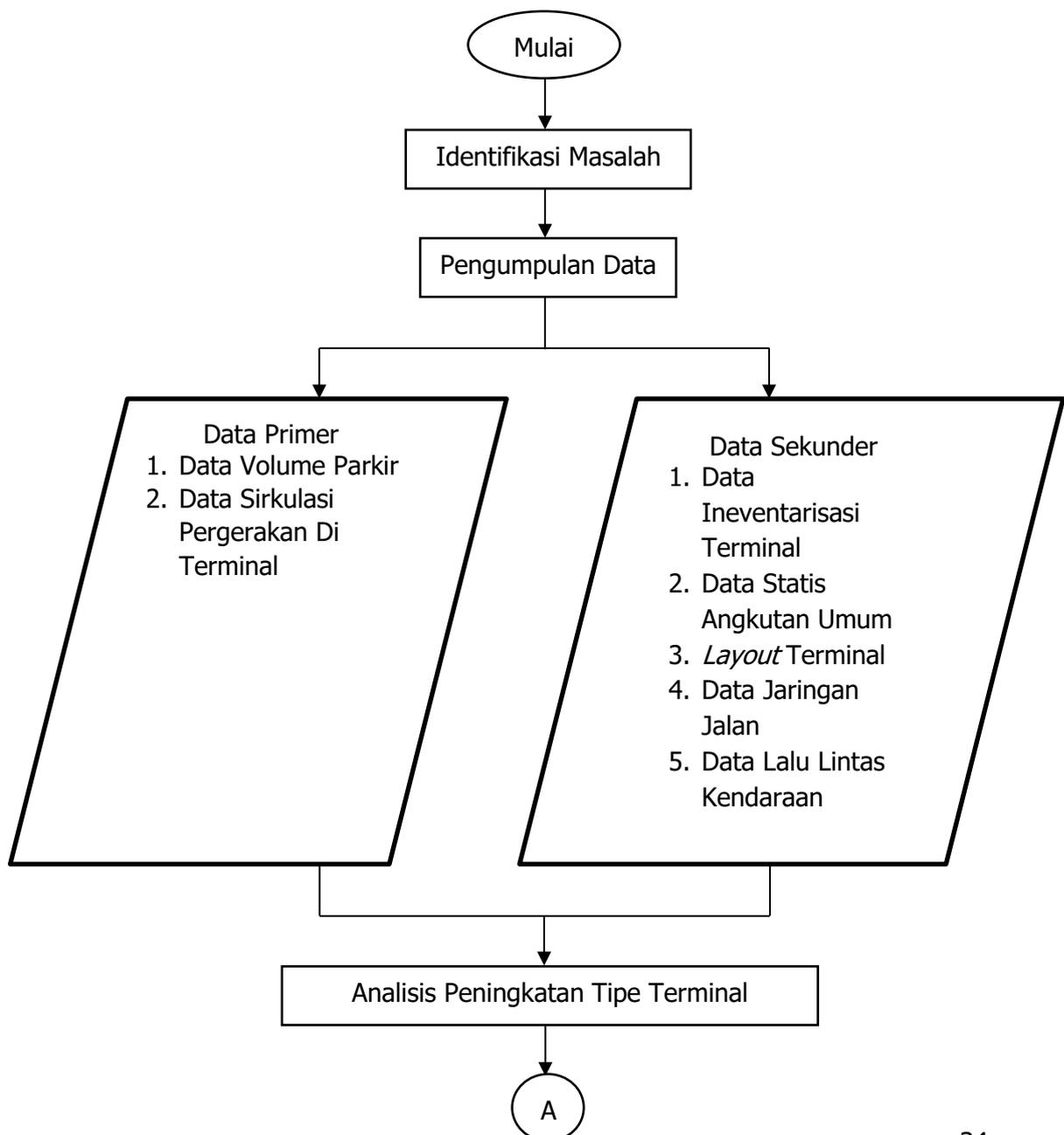
c. Analisis daerah pengawasan terminal yang meliputi analisis kinerja ruas dan analisis antrian pintu masuk serta keluar terminal.

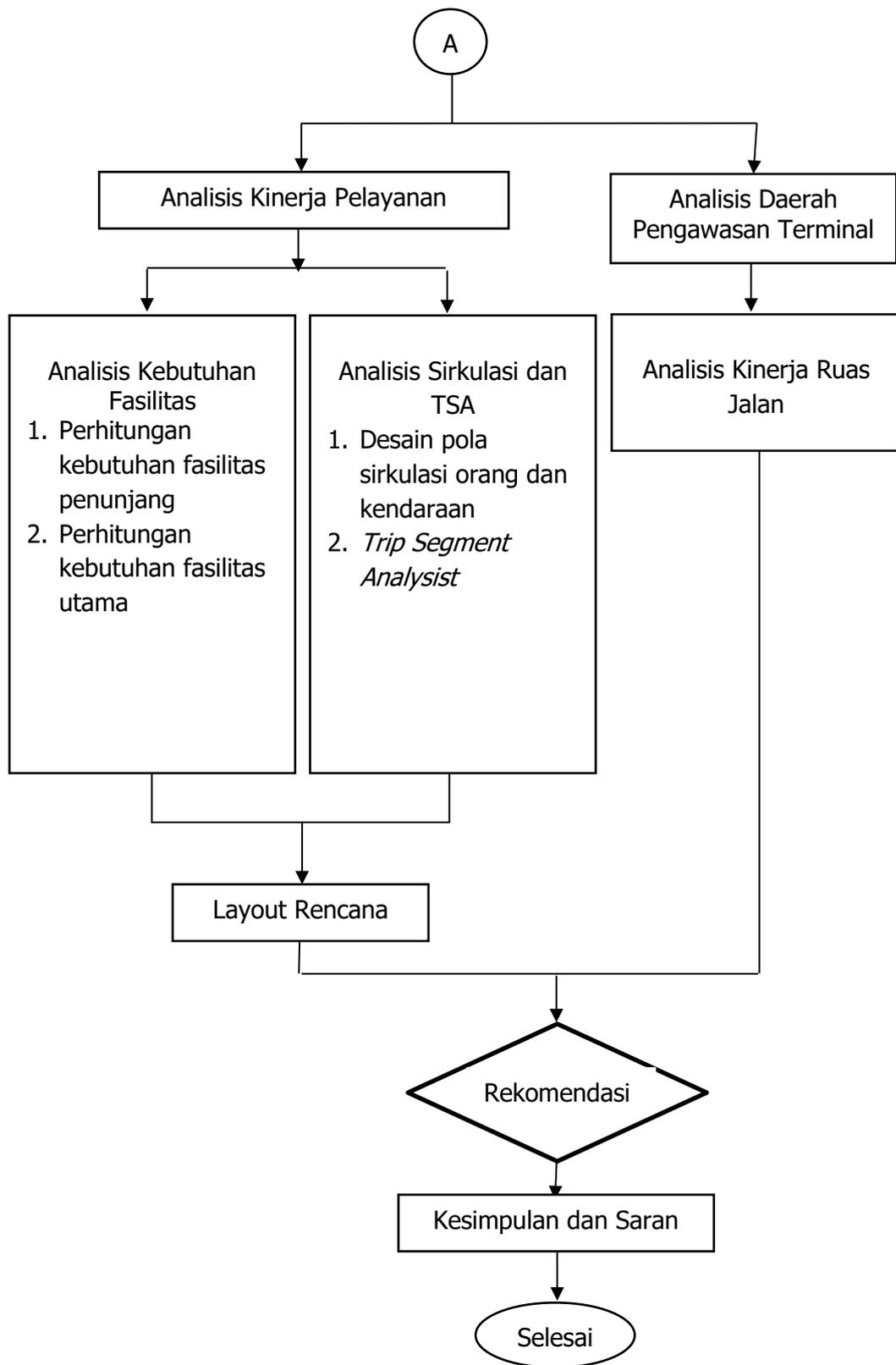
4. Hasil penelitian

Setelah dilakukan analisis, maka dapat disimpulkan hasil dari penelitian ini. Selain kesimpulan hasil penelitian, juga diberikan saran kepada pihak-pihak terkait dari hasil penelitian ini.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Berikut merupakan langkah-langkah penelitian ini yang dituangkan dalam bentuk bagan alir:





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Sumber Data

Sumber data yang digunakan selama penelitian ini terdapat data primer dan data sekunder. Berikut merupakan uraian mengenai sumber data yang digunakan :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan langsung dari lapangan sesuai dengan data yang diperlukan dan meliputi:

- a. Data Volume Parkir
- b. Data Sirkulasi Pergerakan di Terminal

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari instansi terkait sebagai berikut :

- a. Dinas Perhubungan Kabupaten Kulon Progo.
- b. UPT Tipe B Wates.
- c. Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Kulon Progo.
- d. Laporan Umum Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Kulon Progo Tahun 2022.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dibutuhkan data-data yang terdiri dari data primer dan sekunder. Berikut merupakan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini:

4.4.1. Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh dari survei dan pengamatan lapangan melalui survei-survei berikut ini:

4.4.2. Survei volume parkir

Survei volume parkir dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung kendaraan yang diparkirkan di terminal pada periode waktu tertentu. Berikut merupakan target data yang diperlukan:

1. Volume kendaraan masuk dan keluar terminal.
2. Volume kendaraan parkir di terminal.

4.4.3. Pengamatan sirkulasi pergerakan di terminal

Pengamatan ini dilakukan dengan memperhatikan pergerakan orang dan kendaraan di dalam terminal untuk selanjutnya dipetakan kedalam *layout*.

4.4.4. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi, pihak-pihak terkait, dan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tahun 2022 di Kabupaten Kulon Progo. Berikut merupakan data sekunder yang diperlukan:

1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo yang diperoleh dari Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Kulon Progo.
2. Data statis angkutan umum dari UPT Tipe B Wates.
3. Data trayek angkutan umum Kabupaten Kulon Progo yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Kulon Progo.
4. Layout terminal yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Kulon Progo.
5. Data jaringan jalan Kabupaten Kulon Progo yang diperoleh dari Dinas Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tahun 2022 di Kabupaten Kulon Progo.
6. Data inventarisasi terminal dan data lalu lintas kendaraan yang diperoleh dari laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tahun 2022 di Kabupaten Kulon Progo.

4.5 Teknik Analisis Data

Apabila data-data yang dibutuhkan sudah terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Berikut merupakan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

4.5.1 Analisis Kinerja Pelayanan Terminal

Analisis pelayanan terminal meliputi analisis kebutuhan fasilitas utama terminal, analisis kebutuhan fasilitas penunjang terminal, serta analisis sirkulasi terminal.

4.5.2 Analisis kebutuhan fasilitas utama terminal

1. Areal keberangkatan, kedatangan, menunggu angkutan umum, dan areal parkir kendaraan pribadi
2. Ruang tunggu penumpang
3. Bangunan kantor terminal
4. Pos pemeriksaan KPS
5. Ruang istirahat sopir
6. Loket penjualan tiket
7. Ruang informasi
8. Bengkel

4.5.3 Analisis kebutuhan fasilitas penunjang

1. Mushola
2. Toilet
3. Kios/kantin
4. Taman

4.5.4 Analisis Sirkulasi Di Terminal

Analisis sirkulasi di terminal meliputi sirkulasi pergerakan orang dan kendaraan. Untuk sirkulasi pergerakan kendaraan terdiri dari pergerakan angkutan umum dan kendaraan pribadi. Pola sirkulasi perlu diperhatikan dengan baik untuk menunjang kelancaran sirkulasi dan keselamatan pengguna jasa terminal. Menurut (Abubakar et al., 1995) ketentuan sirkulasi pergerakan di terminal adalah sebagai berikut:

1. Akses masuk dan keluar kendaraan harus lancar, dan dapat bergerak dengan mudah.
2. Akses masuk dan keluar calon penumpang angkutan umum harus dipisahkan dengan keluar masuk kendaraan.
3. Kendaraan yang ada di dalam terminal harus dapat bergerak

tanpa halangan yang tidak perlu.

4. Pola sirkulasi harus ditata dengan memisahkan jalur bus/kendaraan dalam kota dengan jalur bus angkutan antar kota.
5. Parkir bus dan naik turun penumpang tidak diperbolehkan mengganggu kelancaran sirkulasi bus dengan memperhatikan keamanan penumpang.

4.5.5 *Trip Segment Analysis* (TSA)

Trip segment analysis digunakan untuk menentukan kemudahan yang dapat dicapai dalam melakukan perjalanan dari fasilitas transportasi terdekat contohnya untuk melakukan perpindahan moda dari angkutan umum ke kendaraan pribadi (mobil) dilihat dari ketersediaan dan kemudahan fasilitas. Di dalam analisis ini terdapat perhitungan segment disutility.

Beberapa langkah perhitungan Segment Disutility adalah sebagai berikut:

1. Membagi segmen tiap fasilitas yaitu untuk penumpang naik dan penumpang turun. Misalnya penumpang yang diantar menggunakan angkutan umum dibagi menjadi beberapa segmen perjalanan yang harus dilalui penumpang.
2. Langkah kedua yaitu memasukan nilai yang didapatkan dari hasil survei ke dalam kolom jarak, kecepatan, dan waktu. Kolom hambatan diisi sesuai dengan nilai bobot yang telah ditentukan dalam buku *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities*.
3. Langkah ketiga untuk menentukan segment disutility yaitu setelah trip segment dari segmen fasilitas yang sudah dibagi. Kemudian membuat langkah yang sama dengan moda yang berbeda yang bisa mengakses menuju Terminal Penggung.

4.5.6 Analisis Desain Layout Terminal

Analisis yang mempertimbangkan beberapa aspek mulai dari fasilitas terminal beserta penempatannya, sirkulasi orang dan kendaraan, dan penataan ruang sehingga terminal dirancang dengan baik untuk memenuhi kebutuhan penumpang secara efektif

dan efisien. Untuk itu, diperlukan aplikasi autocad untuk visualisasi 2 dimensi dan sketch up untuk visualisasi 3 dimensi.

4.5.7 Analisis Daerah Pengawasan Terminal

Analisis daerah pengawasan terminal yaitu analisis kinerja ruas Analisis ruas jalan dilakukan pada ruas jalan yang terdampak langsung oleh aktivitas terminal.

1. Analisis kinerja ruas

Analisis kinerja ruas meliputi analisis V/C Ratio, Kecepatan, dan kepadatan ruas.

a. V/C Ratio

V/C Ratio merupakan perbandingan antara volume dengan kapasitas jalan.

b. Volume

$$Q = QLV + QHV \times empHV + QMC \times empMC$$

Sumber: (Mellyarti & Zulkifli, 2021)

Rumus IV. 3 Volume

Keterangan:

Q	=	Total volume lalu lintas
(smp/jam) QLV	=	Jumlah kendaraan ringan
(smp/jam) QHV	=	Jumlah kendaraan berat
(smp/jam) empHV	=	Ekivalen kendaraan berat
QMC	=	Jumlah sepeda motor
(smp/jam) empMC	=	Ekivalen sepeda motor

c. Kapasitas

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Sumber: (Mellyarti & Zulkifli, 2021)

Rumus IV. 4 Kapasitas

Keterangan:

C	=	Kapasitas (smp/jam)
Co	=	Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas

FCSP = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

d. Kecepatan

Kecepatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{l}{TT}$$

Sumber: (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997)

Rumus IV. 5 Kecepatan

Keterangan:

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

e. Kepadatan

Kepadatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{Q}{V}$$

Sumber: (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997)

Rumus IV.6 Kepadatan

Keterangan:

D = Kepadatan (smp/km)

Q = Total volume lalu lintas (smp/jam)

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)