

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada pelaksanaan penelitian untuk mempermudah pemecahan masalah, maka perlu dijelaskan mengenai cara-cara yang ditempuh selama proses penelitian. Bab metode penelitian ini menjelaskan metode pengumpulan data, lokasi dan waktu penelitian, dan teknik analisis data.

A. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan saat ini dan melihat kaitan antara variabel-variabel yang ada. Penelitian ini mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah yang diuji. (Mardalis, 2003: 26).

Pada penelitian ini digunakan data sekunder. Yang dimaksud data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain, dan telah terdokumentasikan, sehingga peneliti tinggal menyalin data tersebut untuk kepentingan penelitiannya (Mustafa, 2013: 92). Data tersebut diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta dalam Laporan Akhir Tahun 2015 . Dalam laporan tersebut terdapat beberapa objek sekolah namun penulis mengambil salah satu sekolah sebagai bahan penelitian skripsi.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam skripsi ini adalah SD Muhammadiyah Sokonandi dengan alamat Jalan Kapas No.56, Semaki, Umbulharjo, Yogyakarta. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan oleh beberapa hal, yaitu :

1. Memiliki jumlah siswa yang banyak yaitu 536 siswa
2. Jalan Kapas merupakan jalan yang tidak terlalu padat tetapi berdekatan dengan jalan raya.
3. Apabila jam siswa berangkat dan pulang sekolah, sepanjang jalan menjadi padat karena tidak tersedianya ruang parkir khusus untuk pengantar dan penjemput. Sehingga kendaraan memarkirkan kendaraannya di sepanjang badan jalan Kapas.
4. Sekolah ini berada berdekatan dengan SMP 2 Muhammadiyah Sokonandi dan SMA Muhammadiyah Sokonandi sehingga menambah kepadatan ruas jalan pada saat jam masuk maupun pulang sekolah.

Penelitian dilakukan dengan pengambilan data yang dibutuhkan mengenai sistem antrean kendaraan, khususnya pada saat pengantaran dan penjemputan. Kendaraan yang ada dalam sistem antrean adalah motor dan mobil, dimana untuk motor terdapat dua pintu masuk sedangkan untuk mobil hanya terdapat satu pintu masuk.

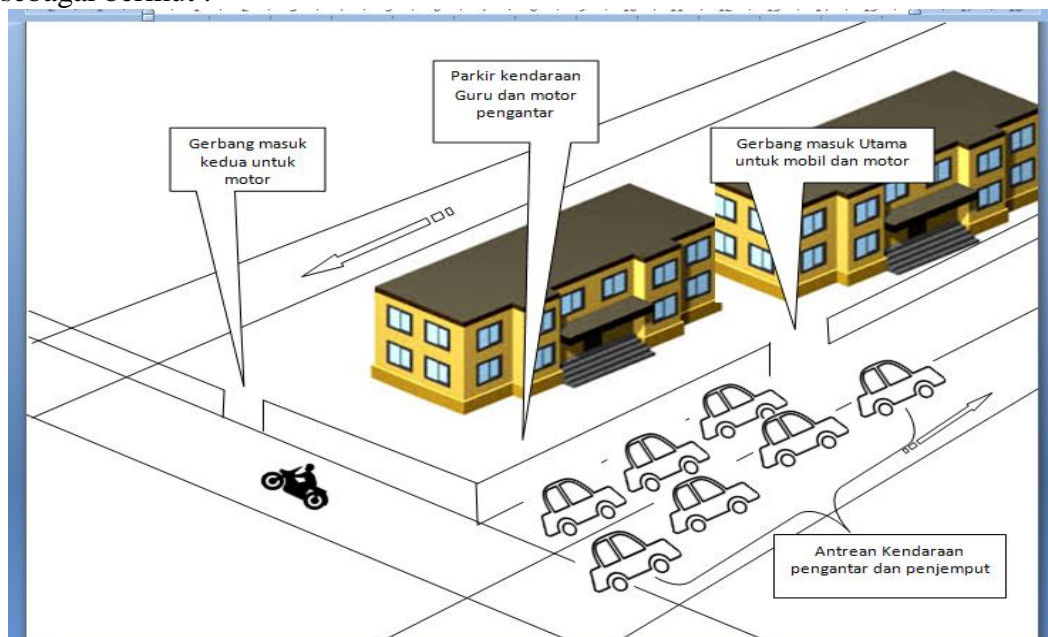
Lokasi SD Muhammadiyah Sokonandi dapat digambarkan pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Lokasi SD Muhammadiyah Sokonandi

C. Teknik Analisis Data

Untuk mencapai tujuan penelitian dan melihat kondisi yang sebenarnya terjadi di lapangan, maka disajikan gambar ilustrasi sistem antrean kendaraan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Ilustrasi Sistem antrean

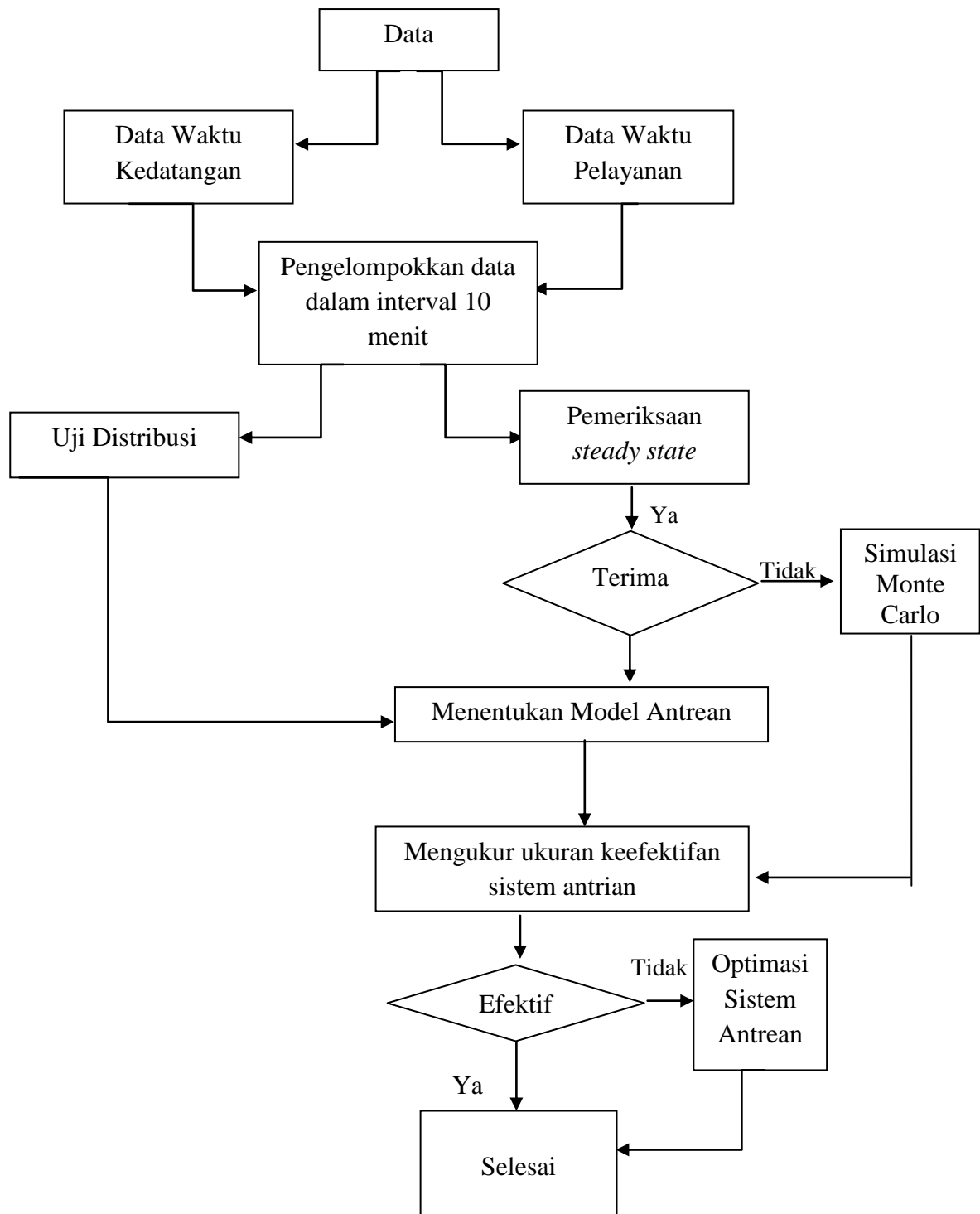
Berdasarkan ilustrasi sistem antrean pada gambar 3.2 terdapat jalan yang mengelilingi sekolah, depan sekolah merupakan jalan satu arah menuju arah utara, belakang sekolah merupakan jalan satu arah menuju arah selatan, sedangkan dua jalan lain adalah jalan dua arah. Terdapat dua gerbang di SD tersebut yang berada di depan sekolah dan samping sekolah, khusus mobil hanya melewati gerbang yang ada di depan sekolah sedangkan motor dapat melalui kedua gerbang tersebut. Setiap mobil yang bertujuan untuk mengantar atau menjemput siswa akan memarkirkan mobilnya di sepanjang ruas jalan depan sekolah dan berhenti tepat di depan gerbang sekolah untuk menurunkan siswa. Susunan parkir mobil pengantar maupun penjemput siswa adalah paralel. Di depan sekolah terdapat jalan setapak dengan lebar 2 m, sehingga dapat digunakan untuk parkir 3 mobil yang tersusun seri ke belakang. Selain itu mobil juga dapat berhenti pada ruas jalan tepat di depan gerbang sekolah.

Dari ilustrasi sistem antrean kendaraan dilakukan rancangan analisis data antrean tersebut sebagai berikut :

1. Data yang terdiri dari data kedatangan dan pelayanan parkir mobil dikelompokkan dalam interval waktu 10 menit. Pengelompokkan dalam interval tersebut dilakukan selama 2 jam pada waktu jam masuk sekolah dan 2 jam pada waktu jam pulang sekolah.
2. Pemeriksaan solusi steady state yaitu $\rho = \frac{\lambda}{\mu} < 1$. Jika $\rho < 1$ maka data waktu pelayanan dan waktu kedatangan sudah mencapai kondisi stabil. Namun jika $\rho > 1$ maka harus dilakukan simulasi Monte Carlo untuk memperoleh ukuran keefektifan sistem antrean.

3. Uji distribusi Poisson data waktu kedatangan dan pelayanan dengan *software* SPSS. Selanjutnya, membandingkan hasil output SPSS dengan uji Kolmogorov-Smirnov.
4. Apabila data telah berdistribusi Poisson, maka langkah berikutnya menentukan model antrean. Model antrean disesuaikan dengan sistem antrean kendaraan yang ada di SD Muhammadiyah Sokonandi.
5. Menghitung ukuran-ukuran keefektifan sistem antrean kendaraan. Jika ukuran belum optimal, maka perlu dilakukan optimasi sistem antrean. Optimasi yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan batas waktu parkir, menambah *server* dan menyediakan ruang parkir.

Dari rincian rancangan analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram alur analisis data sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alur Analisis Data