

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Populasi dan Sampel

Dalam pengumpulan dan menganalisa suatu data, hal yang paling utama adalah menentukan populasi terlebih dahulu. Menurut Sugiyono (2009), populasi adalah suatu wilayah yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penjualan batu bara. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah penjualan batu bara domestik dan ekspor pada bulan Januari hingga Desember pada tahun 2016.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di PT Bukit Asam Tbk (Persero) Tbk. Data yang diteliti adalah data yang diperoleh dari bagian *Penunjang Operasi*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2017.

4.3 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu, jumlah kapal, dan waktu pelayanan kapal. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai orang dari objek, atau kegiatan yang mempunyai variansi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Variabel-variabel yang diteliti dikategorikan sebagai berikut:

1. Jumlah kedatangan dan keberangkatan kapal.
2. Waktu Pelayanan Kapal

4.4 Metode dan Pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan adalah data penjualan batubara (domestik dan ekspor) di PT Bukit Asam (Persero) Tbk Bandar Lampung pada tahun 2016 yang didapatkan dari bagian Penunjang Operasi.

4.5 Metode dan Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana model antrian yang terbentuk pada tingkat kinerja antrian kapal yang datang dan kapal yang pergi dari PT Bukit Asam Tbk (Persero) Bandar Lampung, dengan melihat kriteria antrian, kedatangan, keberangkatan, dan layanan yang terjadi. Setelah mengetahui model antrian tersebut didapatkanlah nilai ukuran kinerja pada sistem yang terjadi.

4.6. Tahapan Penelitian

Proses stokastik yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Distribusi

Data yang diambil dari bagian Penunjang Operasi, meliputi banyaknya kapal yang datang dan banyaknya kapal yang meninggalkan dermaga. Penguji melakukan pengujian distribusi dari data kedatangan dan keberangkatan sebelum menerapkan teori antrian.

2. Model Antrian

Sistem antrian yang terdapat di PT Bukit Asama Tbk (Persero) Bandar Lampung yaitu model *Multi Channel Single Phasa* dimana terdapat lebih dari satu dermaga untuk melayani kapal yang datang.

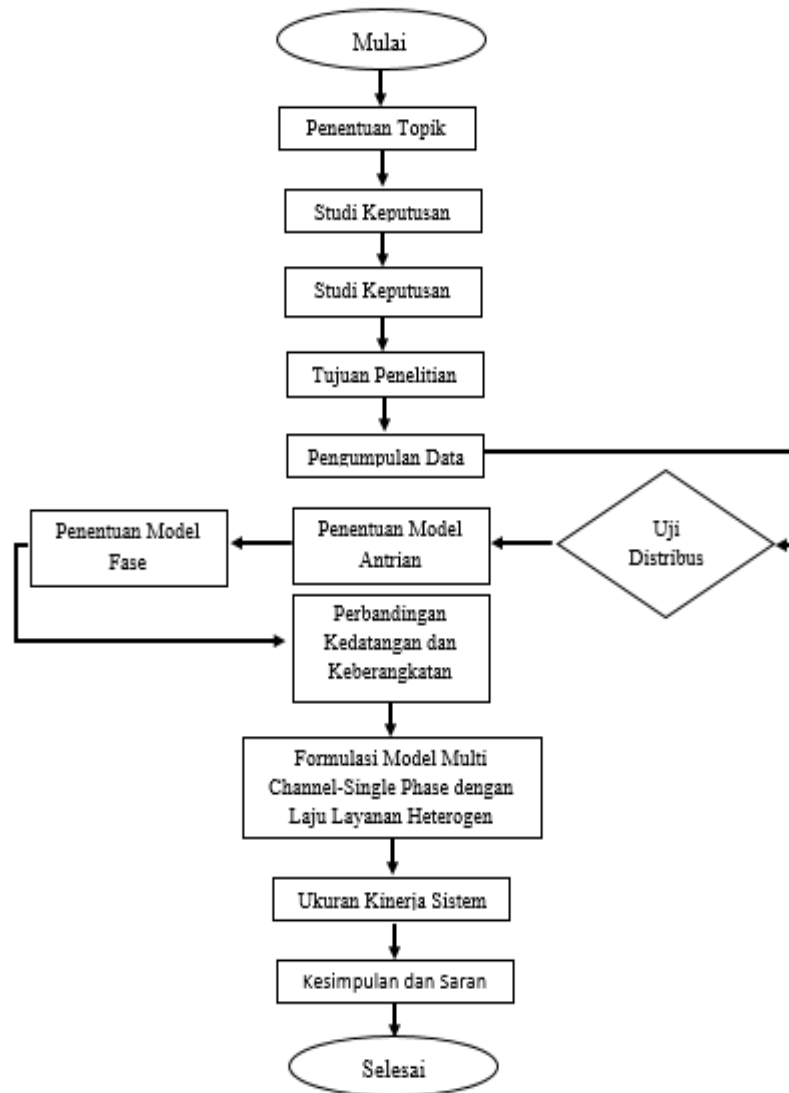
3. Penentuan Model Fase

Berdasarkan uji distribusi yang dihasilkan pada langkah pertama selanjutnya dapat ditentukan model antrian yang sesuai dengan menggunakan aturan

4. Formulasi Model *Multi Channel-Single Phase* menggunakan laju layanan homogen yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses analisis.

Dikatakan homogen karena pelanggan berada dalam sistem yang sudah ditentukan atau fleksibel berada di dalam sistem.

Adapun tahapan penelitian secara keseluruhan disajikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 4.1 Tahapan Penelitian