

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka dengan mencari referensi-referensi mengenai permasalahan yang berhubungan dengan antrian. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan sumber berupa buku, jurnal, artikel, makalah dan lain sebagainya.
2. Mengkaji referensi yang relevan untuk digunakan sebagai sumber pustaka penyusunan tugas akhir, serta memahami beberapa model antrian yang berbeda-beda karena diperlukan pemahaman untuk membedakan model antrian berdasarkan permasalahannya.
3. Mengajukan permintaan data tiket Help Desk ke UPT TIK Institut Teknologi Sumatera. Data yang diajukan antara lain data jumlah admin yang melayani tiket, waktu pada saat tiket masuk, dan waktu pada saat tiket berstatus selesai dilayani. Data-data tersebut diperlukan untuk memenuhi kriteria sebuah sistem antrian.
4. Mengkaji masalah sistem antrian pada pelayanan Help Desk ITERA sebagai keperluan untuk melakukan analisis pelayanan.
5. Memahami keterkaitan konsep Poisson dan Eksponensial berdasarkan dengan laju kedatangan dan laju pelayanan pelanggan dalam sistem antrian Help Desk ITERA.
6. Melakukan pengolahan data dan menentukan periode pelayanan yang akan digunakan sebagai data penelitian pada pelayanan tiket Help Desk.
7. Melakukan uji distribusi dengan menggunakan uji satu sampel *Kolmogorov-Smirnov* pada data banyak kedatangan dan waktu pelayanan pelanggan. Model antrian sangat membutuhkan informasi distribusi dari sebuah data yaitu data laju kedatangan dan laju pelayanan, misalkan distribusi pada data laju kedatangan yaitu Poisson dan distribusi laju pelayanan yaitu Eksponensial kemudian melakukan pengecekan ukuran *steady state* pada sistem antrian.

8. Melakukan analisis model antrian pada pelayanan Help Desk ITERA. Analisis yang dilakukan yaitu dengan melakukan uji distribusi, mengamati jumlah *server*, mengamati disiplin antrian yang diterapkan oleh UPT TIK Institut Teknologi Sumatera dan mengamati kapasitas sumber kedatangan pada sistem antrian Help Desk ITERA.
9. Menentukan ukuran kinerja sistem yaitu banyak pelanggan yang menunggu dalam antrian (L_q), banyak pelanggan menunggu dalam sistem (L), Rata-rata waktu pelanggan menunggu dalam antrian (W_q), dan rata-rata waktu pelanggan menunggu dalam sistem (W). Ukuran kinerja sistem dapat ditentukan dengan memperhatikan persamaan yang sesuai dengan model antrian hasil pengamatan pada pelayanan Help Desk ITERA.
10. Menyusun hasil analisis dalam laporan tugas akhir berdasarkan hasil yang telah diperoleh.
11. Menarik kesimpulan dari hasil analisis pelayanan Help Desk ITERA.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi Institut Teknologi Sumatera. Data yang diteliti yaitu data antrian tiket Help Desk yang diperoleh dari bagian pelayanan Help Desk UPT TIK ITERA. Waktu pelaksanaan permintaan data yaitu pada hari Kamis tanggal 26 November 2020 dan memperoleh data pada hari Senin tanggal 15 Maret 2021.