

ABSTRAK

Simulasi sebagai duplikasi atau abstraksi dari persoalan dalam kehidupan nyata ke dalam model-model matematika. Di dalam perangkat lunak Simulasi *Break Even Point* terhadap harga karcis di PT Kereta Api Indonesia Wilayah Daop IV Semarang dilakukan analisis *What If* dengan melakukan perubahan pada harga karcis dan prosentase biaya untuk menghasilkan laba yang diinginkan. Perangkat lunak simulasi dilengkapi dengan fasilitas untuk Prediksi Kenaikan Penumpang berguna untuk mengantisipasi adanya lonjakan penumpang di tahun berikutnya. Program simulasi dikembangkan dengan *Microsoft Visual Basic 6.0* dan dengan menggunakan metode ekonomi *Break Even Point*. Perangkat lunak simulasi mampu memberikan keluaran mengenai perolehan laba dan jumlah penumpang yang bervariasi, dikaitkan dengan harga karcis. Hasilnya diharapkan dapat membantu PT KAI Wilayah Daop IV Semarang dalam melakukan perencanaan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Simulasi adalah proses merancang secara matematika atau model logika dengan sistem nyata dan kemudian dijalankan oleh komputer sebagai eksperimen dasar dengan model untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksikan langkah selanjutnya pada sistem nyata.

Ahli manajemen mempergunakan model simulasi untuk perlakuan percobaan. Dari observasi perlakuan pada model selama percobaan, para analis dapat membuat kesimpulan tentang perlakuan yang memungkinkan pada sistem nyata.

Di dalam metoda simulasi akan dicoba untuk menemukan model yang cocok dengan persoalan yang dihadapi. Perumusan permasalahan dan pembuatan model ini dilakukan berdasarkan keadaan masalah yang dihadapi. Jadi pada simulasi, kemungkinan model untuk masalah satu berbeda dengan model untuk masalah yang lain. Karena model simulasi lebih *fleksibel* untuk digunakan memecahkan berbagai macam masalah.

PT. Kereta Api Indonesia (KAI) merupakan BUMN yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa transportasi diatas rel, baik untuk angkutan penumpang maupun barang. PT KAI Wilayah Daerah Operasi (Daop) IV bertempat di kota Semarang, yang melingkupi 3 Daerah Stasiun Lingkungan (DSL), yaitu DSL

Semarang, DSL Tegal dan DSL Bojonegoro. Adapun Kelas Kereta Api yang dioperasikan adalah Kelas Eksekutif, Kelas Bisnis dan Kelas Ekonomi.

Sebagai BUMN yang mempunyai posisi strategis, yaitu BUMN yang memberikan layanan transportasi kepada semua lapisan masyarakat, PT KAI harus dapat mempertahankan keberadaannya, dan memberikan layanan sebaik mungkin dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat.

Break Even Point (BEP) merupakan salah satu metoda ekonomi yang mempelajari titik impas atau kondisi suatu perusahaan tidak mendapatkan laba maupun rugi. Implementasi *BEP* pada PT KAI dapat pula memberikan informasi mengenai tingkat volume penjualan karcis, dan juga kemungkinan perolehan laba dikaitkan dengan tingkat penjualan karcis tertentu.

Komponen yang diperlukan untuk menghitung *BEP* ialah biaya tetap, biaya variabel, dan harga jual karcis. Dengan Simulasi dapat dilakukan analisis *What If*, yaitu dengan melakukan perubahan besarnya kontribusi masing-masing komponen *BEP* untuk melihat efek yang ditimbulkan agar memenuhi kondisi tertentu. Misalnya untuk mengetahui berapa harga jual karcis dan jumlah penjualan karcis agar mencapai *BEP* atau tingkat laba tertentu.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Analisis *What If* untuk simulasi *BEP* memerlukan model dan perangkat lunak untuk bersimulasi dengan menggunakan data yang bervariasi. Dengan demikian permasalahan di dalam penulisan ini ialah bagaimana mengembangkan model dan perangkat lunak simulasi yang dapat mendukung pengambilan