

Perbaikan waktu antrian kapal dengan metode simulasi diskrit = Improving vessels queue time using discrete event simulation

Della Pratama Susetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481514&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi, konsumsi BBM dan BBG semakin meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan tersebut menyebabkan bertambahnya kuantitas kapal tanker untuk mendistribusikan BBM dan BBG ke seluruh pelosok Indonesia. Kapasitas pelabuhan tidak dapat mengimbangi kuantitas kapal tanker yang meningkat pesat sehingga terbentuk antrian kapal di pelabuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model simulasi untuk mengevaluasi aspek-aspek operasional pada proses bongkar muat BBM dan BBG di sebuah terminal transit di Indonesia sehingga PT X dapat membuat keputusan investasi yang tepat. Metode sistem diskrit yang digunakan dalam penelitian ini mampu menggambarkan dan mengevaluasi proses dan kegiatan kapal di pelabuhan berdasarkan sistem nyata. Penelitian menunjukkan bahwa perbaikan waktu pada kegiatan bongkar muat kapal menggunakan skenario yang diuji dapat mengurangi antrian kapal dan mengurangi biaya yang harus dikeluarkan. Tiga skenario yang diuji untuk mengurangi waktu antrian kapal adalah penambahan kuantitas jetty, pembuatan prioritas pelayanan kapal Medium Range dan Small 2, dan implementasi simultaneous pumping pada kegiatan bongkar kapal.

Along with economic growth, fuel and BBG consumption has increased from year to year. The increase caused the increase in the quantity of tankers to distribute fuel and BBG to all corners of Indonesia. The capacity of the port cannot keep up with the rapidly increasing quantity of tankers so that a queue of ships is formed at the port.

This study aims to design a simulation model to evaluate operational aspects of the loading and unloading process of BBM and BBG at a transit terminal in Indonesia so that PT X can make the right investment decisions. The discrete system method used in this study is able to describe and evaluate the processes and activities of vessels at the port based on a real system.

Research shows that improving the time of ship loading and unloading activities using tested scenarios can reduce ship queues and reduce costs. Three scenarios tested to reduce ship queue time are the addition of jetty quantities, prioritizing Medium Range and Small 2 ships, and the implementation of simultaneous pumping in ship unloading activities.