ABSTRAK

PT X merupakan perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bertugas mengelola dan menjalankan usaha minyak, gas bumi, energi baru dan terbarukan di Indonesia. Aktivitas logistik PT X dilakukan dengan kapal untuk proses distribusi minyak dan gas baik dalam jarak dekat maupun jarak jauh. Kasus yang diteliti dalam tugas akhir ini adalah kasus yang terjadi pada Pelabuhan PT X di daerah Manggis Provinsi Bali. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan penyalur proses distribusi minyak dan gas. Menurut Data *Integrated Port Time* tahun 2016 penggunaan kapal masih kurang efisien karena waktu kapal berada di pelabuhan lebih lama daripada waktu berlayar dengan perbandingan 64% banding 36%. Salah satu penyebab lamanya kapal di pelabuhan yaitu kurangnya dermaga penyalur minyak yang dalam tugas akhir ini akan disebut sebagai *jetty*.

Penelitian ini membahas analisis kelayakan pemilihan alternatif penambahan kapasitas jetty di Pelabuhan Manggis Provinsi Bali dengan mempertimbangkan nilai NPV, IRR, dan BCR dari alternatif skenario penambahan kapasitas jetty. Selain itu *Incremental Cost* digunakan dari penambahan *jetty*. Komponen biaya dari analisis ini yaitu biaya operasional kapal milik, biaya sewa kapal, biaya investasi *jetty* dan biaya operasional *jetty*. Biaya operasional kapal milik dan biaya kapal sewa didapatkan dari perkalian rata-rata waktu sistem kapal dengan *Charter rate*. Rata-rata waktu sistem kapal didapat dari simulasi model menggunakan *software* promodel, sedangkan data *charter rate*, biaya investasi dan operasional *jetty* didapat dari data PT X.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga skenario dari segi bisnis tidak layak karena nilai NPV < 0 dan nilai IRR tidak melebihi MARR yang ditetapkan PT X. Dari segi manfaat skenario 1 terpilih karena nilai BCR > 1. Manfaatnya yaitu penghematan waktu sistem kapal, penghematan biaya operasional kapal milik dan penghematan biaya sewa kapal.

Kata kunci : Waktu sistem kapal, Promodel, NPV, IRR, BCR, *Incremental Cost*