



RINGKASAN

DONY RAHMAD PRANOTO. Perbaikan Kinerja Penanganan Kargo Ikan Tuna Studi Kasus Terminal Kargo Bandara Internasional Soekarno Hatta. Dibimbing oleh MARIMIN dan YANDRA ARKEMAN.

Permintaan penanganan kargo *perishable* untuk komoditas ikan tuna di Terminal Kargo Bandara Internasional Soekarno Hatta khususnya JAS dari tahun 2010 sampai 2014 cenderung mengalami *trend* peningkatan. Dari 118 Bandara Internasional yang ada di seluruh dunia, 8 bandara belum memiliki fasilitas khusus penanganan kargo *perishable*, salah satunya adalah Bandara Internasional Soekarno Hatta. Meningkatnya permintaan pengiriman kargo *perishable* di Bandara Internasional Soekarno Hatta dengan tidak didukung oleh sarana dan fasilitas penunjang operasional *warehouse* khusus kargo *perishable*, mengakibatkan perubahan kinerja penanganan kargo di Jasa Angkasa Semesta (JAS) selaku penyedia layanan *warehousing*. Permasalahan lain adalah kegiatan operasional yang diperparah oleh variasi temporal dalam beban kerja akibat kedatangan *shipper* dan keberangkatan pesawat yang memiliki rentan waktu sempit. Salah satu usaha untuk memperbaiki kinerja JAS adalah dengan melakukan perencanaan, pengendalian, dan perbaikan proses penanganan kargo *perishable* khususnya kargo ikan tuna. Kebijakan perbaikan kinerja penanganan kargo *perishable* khususnya komoditas ikan tuna dibutuhkan untuk meminimalisir risiko yang terjadi. Risiko yang muncul pada proses penanganan kargo ikan tuna di Bandara Internasional Soekarno Hatta antara lain risiko fisik, risiko informasi, risiko keuangan, dan risiko organisasi.

Prioritas JAS dalam menentukan parameter kinerja dilakukan dengan menyebarkan kuesioner terhadap pakar dan studi literatur. Berdasarkan hasil kuesioner dan studi literatur kinerja penanganan kargo ikan tuna dipengaruhi oleh kecepatan penanganan kargo ikan tuna di *warehouse* ekspor JAS, perubahan kualitas ikan tuna selama proses penanganan, dan perubahan biaya operasional. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran kinerja penanganan kargo ikan tuna menggunakan model simulasi model diskrit dan pengambilan keputusan menggunakan *Analytical Network Process: Benefite, Opportunity, Cost, dan Risk* (ANP BOCR).

Penyusunan model simulasi diskrit dilakukan dengan menggunakan program aplikasi Arena. Model disusun dengan menggunakan prinsip *flow/process oriented*, dimana pengkajian dilakukan terhadap setiap stasiun kerja yang terlibat dalam sistem penanganan kargo ikan tuna. Data yang menjadi *input* bagi model simulasi antara lain jumlah *shipper* ikan tuna, jumlah kargo yang dibawa tiap *shipper*, waktu kedatangan tiap *shipper*, proses penanganan kargo, sumber daya yang terlibat, waktu proses, dan waktu tunggu. Sebelum model simulasi diaplikasikan, terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk melihat kemampuan model dalam memecahkan masalah melalui verifikasi dan validasi. Model diverifikasi dengan cara memeriksa *input* data pada model, kemudian menjalankan model dan memeriksa apakah terjadi *error*. Validasi dilakukan dengan menggunakan metode uji *Welch Confidence Interval* antara kargo yang terkirim tepat waktu dengan historisnya. Berdasarkan

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor
SB-IPB

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



hasil simulasi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi *eksisting* dengan hasil simulasi.

Hasil simulasi model diskrit kondisi eksisting penanganan kargo ikan tuna memberikan ketepatan waktu pengiriman yang ditunjukkan dengan *on time delivery* sebesar 88 %, dengan rata-rata tingkat kualitas sebesar 83.605 %. Sedangkan kargo yang tidak terkirim tepat waktu sebesar 18 %, dengan rata-rata tingkat kualitas sebesar 22.934 %. Adanya tingkat keterlambatan sebesar 18 % disebabkan terjadinya antrian kargo pada setiap stasiun kerja dan waktu antar kedatangan kargo. Antrian ini disebabkan oleh bercampurnya penanganan kargo *perishable* dengan kargo umum dalam satu pintu. Tingginya tingkat keterlambatan pengiriman kargo ikan tuna meningkatkan risiko kerusakan secara fisik, risiko keuangan, dan yang terburuk adalah risiko kehilangan kepercayaan pelanggan.

Hasil simulasi ANP BOCR menunjukkan bahwa model simulasi sistem diskrit bagi perbaikan kinerja penanganan kargo ikan tuna di Bandara Internasional Soekarno Hatta akan meraih titik optimal bila pihak JAS memutuskan untuk membuka jalur khusus penanganan kargo *perishable* sebagai kebijakan utama (peringkat ke-1 total nilai 0.2433); kebijakan kedua adalah dengan penerapan teknologi TVs, ETVs, dan RFID (peringkat ke-2 total nilai 0.2072); kebijakan ketiga adalah dengan menambah jumlah mesin Xray dan *forklift* (peringkat ke-3 total nilai 0.2023); kebijakan keempat adalah pengaturan jadwal kedatangan kargo (peringkat ke-4 total nilai 0.2001); kebijakan kelima adalah penggunaan pesawat tipe *wide body* (peringkat ke-5 total nilai 0.0778); dan peringkat terakhir adalah membangun *warehouse* khusus kargo *perishable* (peringkat ke-6 total nilai 0.0692). Hasil ini adalah rasional mengingat faktor tingkat ketermanfaatan (*benefite* dan *opportunity*) yang diberikan dengan membuka jalur khusus penanganan kargo *perishable* lebih tinggi dibandingkan tingkat ketidakmanfaatannya (*cost* dan *risk*).

Hasil simulasi model diskrit pada skenario perbaikan kinerja penanganan kargo ikan tuna dengan membuka jalur khusus penanganan kargo *perishable* memberikan ketepatan waktu pengiriman yang ditunjukkan dengan *on time delivery* sebesar 100 %, dengan rata-rata tingkat kualitas sebesar 86.013 %. Dengan mempercepat waktu proses (rata-rata 81.519 menit), akan mengurangi keterlambatan pengiriman kargo sampai 100 %, sehingga kualitas ikan tuna masih dalam kondisi baik dengan kadar histamin 6.7 ppm. Selain itu dengan membuka jalur khusus penanganan kargo *perishable* dapat mengurangi biaya operasional karena dengan terkirimnya kargo tepat waktu tidak ada kargo yang mengalami pembongkaran ulang. Implikasi manajerial yang dapat dilakukan oleh pihak JAS untuk memperbaiki kinerja penanganan kargo ikan tuna adalah dengan membuka jalur khusus penanganan kargo *perishable* khususnya komoditas ikan tuna.

Kata kunci : ANP BOCR, Arena, kargo ikan tuna, Simulasi Diskrit, Terminal Kargo Bandara Internasional Soekarno Hatta.

