Pengukuran kinerja kapal dengan menggunakan data envelopment analysis (DEA) dan kaitannya dengan identifikasi risiko operasional

Hendry, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=113274&lokasi=lokal>

Abstrak

Penghitungan ukuran kinerja operasional pada perusahaan pelayaran umumnya menggunakan berbagai variabel yang dapat menunjukkan kehandalan kapal (pengukuran kinerja secara parsial), seperti Transport Cost, Commission Days, Round Trip Days, Effective Load Factor, Number of Incident, Transportation Loss, Cargo Contamination dan lain-lain. Pengukuran kinerja dengan berbagai standar ukuran tersebut mengandung beberapa kelemahan, diantaranya adalah: 1. Tidak adanya satu ukuran tunggal yang dapat menentukan apakah suatu kapal memiliki kinerja yang baik atau tidak, sehingga sangat sulit untuk memberikan ranking pada suatu kondisi dimana ada kapal yang pada salah satu ukuran baik, namun pada ukuran lainnya memiliki nilai yang buruk. 2. Sulit menentukan ukuran kinerja jika ternyata terdapat hubungan antar variabel.

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah teknik berdasarkan pemrograman linier yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif dari sebuah himpunan unit analysis (decision making unit) yang homogen dalam menggunakan beberapa inputnya untuk menghasilkan beberapa outputnya. DEA pertama kali diperkenalkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada 1978. Model ini merupakan pengembangan dari studi tentang technical efficiency dengan menggunakan single output dan input yang dilakukan oleh Farrel (1957). DEA bekerja dengan membentuk suatu efficient frontier atas set data yang berasal dari tiap DMU, dimana unit usaha yang berada pada efficient frontier tersebut merupakan unit usaha yang beroperasi dalam kondisi yang paling efisien, dan setiap unit usaha yang berada di bawah batas tersebut merupakan unit usaha yang beroperasi dalam kondisi yang kurang efisien. Inefisiensi diukur berdasarkan jarak antara unit usaha yang kurang efisien terhadap batas yang dibentuk oleh unit usaha yang efisien. DEA kemudian akan menghasilkan nilai efisiensi yang disebut sebagai nilai efisiensi relatif. Nilai efisiensi relatif tersebut berupa nilai antara 0 sampai 1, dimana nilai kurang dari satu menunjukkan bahwa unit produksi tersebut relatif tidak efisien terhadap unit produksi lainnya.

Dalam karya akhir ini akan dilakukan pengukuran kinerja operasional kapal yang dimiliki oleh PT. ABC dengan menggunakan aplikasi metode Data Envelopment Analysis, dimana hasil dari pengukuran metode DEA adalah adanya satu ukuran produktivitas tunggal dari kapal. Diharapkan dengan adanya satu ukuran produktivitas tunggal, maka akan lebih mudah bagi perusahaan untuk melakukan proses benchmarking antara berbagai kapal yang dimiliki oleh perusahaan. Hasil lain yang diharapkan dari karya akhir ini adalah apakah hasil penghitungan efisiensi dapat digunakan untuk melakukan identifikasi atas area-area mana saja yang berpotensi menimbulkan risiko operasional.

Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan beberapa kesimpulan bahwa penghitungan metode kinerja dengan menggunakan DEA memiliki keunggulan karena menghasilkan satu ukuran produktivitas tunggal. Selain itu pengukuran dengan menggunakan DEA menghasilkan suatu nilai improvement yang bisa dilakukan dan pada area mana agar kapal berada dalam kondisi efisien. Penghitungan produktivitas dengan metode DEA juga dapat dilanjutkan dengan identifikasi area-area yang dapat menimbulkan risiko

operasional, juga besaran efisiensi dapat juga dijadikan sebagai potensi risiko yang mungkin terjadi yang bila dilakukan perhitungan dengan periode yang lebih panjang akan amat berguna dalam penghitungan operational risk. Namun begitu perlu ditambahkan juga, untuk memperoleh detail.