

ABSTRAK

PT Pertamina Trans Kontinental (PTK) memegang peran penting dalam sektor maritim Indonesia dengan layanan utama meliputi jasa perkapalan, logistik, dan maritim, termasuk *Oil Spill Response* (OSR). Namun, PTK menghadapi kendala dalam mencapai target waktu operasi OSR di dalam gudang yang telah ditetapkan. operasi OSR ini terdiri dari operasi OSR di dalam gudang yang mencakup kegiatan dalam gudang seperti penyimpanan dan pengambilan barang atau peralatan, dan untuk OSR juga terdiri dari operasi OSR di luar gudang yang dimana mencakup kegiatan penanggulangan tumpahan minyak di laut secara langsung. Permasalahan ini diperburuk oleh kondisi tata letak gudang Lindungan Lingkungan Perairan (LLP), yang belum dirancang secara formal dan masih menggunakan tata letak manual. Dengan dilakukannya perancangan tata letak gudang LLP di PTK menggunakan *software* akan menghasilkan output yang identik dan dapat melakukan penghematan atau efisiensi dari total jarak perpindahan peralatan LLP yang juga berarti terjadi penghematan waktu pergerakan peralatan atau waktu operasi OSR di gudang. Akibat menggunakan tata letak manual, efisiensi operasional di dalam gudang kurang optimal, yang dapat memperlambat respons terhadap tumpahan minyak dan seluruh operasi OSR dari dalam gudang hingga kegiatan di luar gudang juga dapat terpengaruh.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan perancangan tata letak baru untuk gudang LLP di PTK dengan menggunakan metode BLOCPLAN, yang merupakan metode sistematis dalam perancangan tata letak fasilitas. Algoritma BLOCPLAN memungkinkan optimalisasi penggunaan ruang dengan mengurangi jarak perpindahan material dan memaksimalkan efisiensi gerak karyawan di dalam gudang. Metode ini diimplementasikan untuk merancang ulang tata letak gudang LLP dengan tujuan meningkatkan kecepatan dan efisiensi operasi OSR di dalam gudang, yang secara langsung dipengaruhi dari waktu operasi OSR di dalam gudang tersebut.

Hasil dari penerapan perancangan tata letak dengan metode BLOCPLAN atau *software* BPLAN90.EXE ini menunjukkan peningkatan performa yang signifikan. Total jarak perpindahan peralatan berkurang sebesar 4 meter, yang setara dengan peningkatan efisiensi perpindahan sebesar 7,08%. Pengurangan jarak perpindahan ini secara langsung berkontribusi pada pemangkasan waktu operasi OSR di dalam gudang, didapatkan juga bahwa terdapat efektivitas dalam waktu perpindahan peralatan sebesar 8 menit atau 0,13 jam; dan mendapatkan hasil efisiensi sebesar 7,08% juga. Ini menunjukkan bahwa rancangan tata letak baru lebih unggul dibandingkan dengan tata letak manual yang sebelumnya digunakan.

Implikasi dari penelitian ini adalah peningkatan efisiensi operasi OSR di gudang LLP di cabang PTK yang ingin dibangun gudang LLP nya yaitu pada cabang Semarang, ini memungkinkan perusahaan untuk merespons tumpahan minyak dengan lebih cepat dan efektif dikarenakan operasi OSR di gudang berpengaruh langsung kepada operasi OSR secara keseluruhan. Tata letak gudang yang baru tidak hanya mengurangi waktu operasi OSR di gudang, tetapi juga meningkatkan efektivitas penggunaan ruang dan tenaga kerja, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengurangan biaya operasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode BLOCPLAN dalam perancangan tata letak fasilitas dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam operasi maritim, khususnya dalam konteks manajemen tumpahan minyak.

Kata Kunci: OSR, Perancangan Tata Letak Fasilitas, Efisiensi, BLOCPLAN