

Optimasi tata letak komponen pada kamar mesin kapal menggunakan algoritma genetika = Optimization of machinery arrangement in engine room using genetics algorithm

M. Nabil Arta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491064&lokasi=lokal>

Abstrak

Di Desain awal ruang mesin kapal biasanya dilakukan berdasarkan referensi desain sebelumnya seperti data rancangan, solusi teoretis optimal, alat-alat yang dibutuhkan dan batasan pada desain. Kemudian, data yang telah dirancang digunakan untuk fase desain berikutnya. Berikutnya perancang akan memodifikasi tata letak berdasarkan pertimbangan peralatan, analisis kinerja, dan evaluasi akhir. Akhirnya, tata letak yang optimal dipilih setelah dipertimbangkan berdasarkan pada pengetahuan dan pengalaman desainer.

Pada zaman sekarang, perdagangan pembuatan kapal dunia sangatlah ketat. Untuk bersaing di pasar perdagangan dunia, galangan kapal harus membuat inovasi terbaru yang dapat meningkatkan perusahaan mereka. Salah satu terobosan yang paling populer adalah membuat desain kapal lebih efisien.

Saat ini, berbagai konsep yang terkait erat dengan manajemen efisiensi sedang dieksplorasi secara terus-menerus. Di sisi lain, ruang mesin kapal adalah bagian paling rumit dari kapal sehingga strategi optimasi masih dikembangkan secara bertahap.

Sehubungan dengan semua itu, skripsi ini ditujukan untuk menunjukkan langkah baru yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan ruang mesin yaitu dengan menggunakan metode algoritma genetika.

Metode ini akan digunakan dengan perincian: 1) Algoritma genetika yang digunakan untuk persiapan ruang mesin akan meningkatkan efisiensi perawatan kapal dan meminimalkan panjang pipa di ruang mesin. Dua hal tersebut secara tidak langsung berkaitan dengan penghematan biaya produksi. 2) Kapal cargo panamax digunakan sebagai sampel utama.

The initial design of the ships engine room is usually carried out based on previous design references such as design data, optimal theoretical solutions, tools needed and limitations on the design. Then, the data that has been designed is used for the next design phase. Next the designer will modify the layout based on equipment considerations, performance analysis, and final evaluation. Finally, the optimal layout chosen after consideration is based on the knowledge and experience of the designer.

Today, the worlds shipbuilding trade is very strict. To compete in the world trade market, shipyards must make the latest innovations that can improve their companies. One of the most popular breakthroughs is making ship design more efficient.

At present, various concepts that are closely related to efficiency management are being explored continuously. On the other hand, the engine room of the ship is the most complicated part of the ship so the optimization strategy is still being developed in stages.

In connection with all that, this thesis is intended to show a new step that can be used to optimize machine space by using the genetic algorithm method.

This method will be used with details: 1) The genetic algorithm used to prepare the engine room will improve the efficiency of ship maintenance and minimize the length of the pipe in the engine room. These two things are indirectly related to saving production costs. 2) Panamax cargo ships are used as the main sample.