

Perancangan dan simulasi lintasan gerak kapal dengan kendali jaringan syaraf secara on-line

Herman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241945&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam skripsi ini akan dirancang suatu pengendali jaringan syaraf yang dapat bekerja secara on-line yang hanya membutuhkan waktu relatif singkat untuk belajar dari data sebelumnya dan langsung menerapkan keluarannya pada kapal laut. Karena sifatnya yang on-line, pengendali jaringan syaraf ini membutuhkan pengetahuan yang mendekati fungsi alih plant yang sebenarnya beserta pengetahuan kualitatif dari sistem yang dikendalikan.

Pengendali jaringan syaraf ini menggunakan arsitektur specialized learning⁴¹ untuk pembelajarannya, sedangkan algoritma yang digunakan untuk proses pembelajarannya adalah back propagation algorithm dengan metoda gradient descent dan penambahan momentum term.^{t41}

Pengendali jaringan syaraf yang dirancang akan diuji dan disimulasikan pada empat jenis lintasan kapal laut yakni lintasan lurus, lintasan zig-zag, lintasan sinusoida dan lintasan berthing yang biasanya digunakan untuk berlabuh. Untuk menambah realitas simulasi dan sekaligus menguji unjuk kerja dari pengendali jaringan syaraf, pada simulasi ditambahkan gangguan-gangguan yang berupa non-linieritas daun kemudi kapal, derau (noise) dan angin.
