

Modifikasi jaringan propagasi balik menggunakan modul Swa-Organisasi Adaptif: karakteristik dan implementasi

Linda Rostiviani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77320&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam teori jaringan neural buatan (JNB) telah dikembangkan berbagai jenis jaringan neural yang berbeda. Diantaranya ada beberapa yang sudah cukup sering digunakan, misalnya jaringan propagasi balik dan jaringan swa-organisasi. Propagasi balik telah sukses digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan pengenalan, klasifikasi, aproksimasi, prediksi dan lain-lain. Namun jaringan propagasi balik membutuhkan waktu yang lama dalam pembelajarannya. Jaringan swa-organisasi mempunyai kemampuan klustering yang baik dan waktu pembelajaran yang singkat.

Penelitian ini akan merancang sebuah jaringan hibrid dengan cara menggabungkan propagasi balik dan swa-organisasi untuk mendapatkan kemampuan pengenalan yang lebih baik dan waktu pembeiajaraan yang lebih singkat. Jaringan hibrid yang terbentuk, terdiri dari 2 modul, yaitu: modul swa-organisasi adaptif dan modul supervisi. Modul swa-organisasi adaptif bersifat tanpa pengarahan dan bobot-bobotnya dikontrol oleh pola masukan. Modul supervisi yang bersifat dengan pengarahan diarahkan oleh target yang telah ditentukan. Karakteristik jaringan akan dilihat dengan kasus XOR. Kemampuan pengenalan jaringan diuji dengan menggunakan data aroma Martha Tilar dan konsentrasi etanol. Hasil penelitian menunjukkan jaringan hibrid dapat mengenali pola yang dilatihkan, pola yang tidak dilatihkan dan dapat mengidentifikasi kelas pola baru yang tidak diikutsertakan dalam pelatihan. Hasil perbandingan dengan jaringan propagasi balik standar memperlihatkan bahwa jaringan hibrid mempunyai kemampuan pengenalan yang lebih baik dan waktu pembelajaran yang lebih singkat.