

Implementasi algoritma kohoren self organizing map pada jaringan paralel berbasis PVM (Parallel Virtual Machine)

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243632&lokasi=lokal>

Abstrak

Jaringan komputer berunjuk kerja tinggi mempunyai peluang besar untuk dimanfaatkan dengan berbagai aplikasi ilmiah komputasi paralel dan terdistribusi. Aplikasi ilmiah pada skripsi ini diarahkan pada aplikasi jaringan syaraf tiruan (neural network) yang berguna untuk pengenalan citra. Aplikasi ini menggunakan metode pengenalan pola (pattern recognition) dengan algoritma Kohonen self-organizing map. Waktu komputasi yang besar untuk mengolah suatu citra diharapkan dapat dikurangi dengan komputasi paralel. Hal ini dapat dilakukan dengan strategi pembagian data (data partitioning). Pembagian kerja ke beberapa prosesor inilah yang diharapkan dapat mempersingkat waktu komputasi. Unjuk kerja dengan percepatan (speed up) yang maksimal adalah tujuan utama algoritma pengenalan pola (pattern recognition) dengan metode pengenalan Kohonen self-organizing map pada jaringan paralel berbasis PVM (Parallel Virtual Machine). Pengujian dilakukan pada jaringan komputer paralel di PAU Komputer Universitas Indonesia, Depok. Pengujian dilakukan pada jaringan homogen dan heterogen. Dan hasil uji coba rancangan diperoleh bahwa percepatan proses pengenalan pola meningkat sehingga waktu komputasi menjadi lebih kecil. Metode pembagian data menghasilkan percepatan yang sangat baik yaitu 3,56 pada sumber daya komputasi homogen dengan 3 prosesor dan 6,92 pada sumber daya komputasi heterogen dengan 3 prosesor.