

ABSTRAK

Indra Haris Syaifullah, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, April 2014, *Implementasi Pemrosesan Paralel Pada Permainan Catur Di Cluster Beowulf*, Dosen Pembimbing: Waru Djuriatno, S.T., M.T. dan Muhammad Aswin, Ir., M.T.

Pemrosesan paralel merupakan salah satu upaya agar beban komputasi dapat dilakukan oleh beberapa sumber daya secara bersamaan. Salah satu masalah yang bisa dilakukan secara bersamaan adalah proses pencarian. Shannon Type-A merupakan pencarian *brute-force* yang melihat seluruh kemungkinan dengan kedalaman yang bervariasi. Dengan adanya pemrosesan paralel, pencarian *brute-force* ini dapat dilakukan secara bersamaan dan mempersingkat waktu pencarian.

Perancangan perangkat lunak ini menggunakan bahasa pemrograman C dan Open MPI yang terhubung dengan *cluster* Beowulf sebagai sistem pemrosesan paralel.

Pengujian dilakukan dengan membandingkan proses yang berjalan pada 1 komputer dengan 4 komputer dan dengan kedalaman yang berbeda.

Dari hasil pengujian, saat menggunakan 2 komputer *slave* dengan 2, 4, dan 6 *depth*, peningkatan kecepatannya sebesar 0,998, 3,307, dan 0,762. Saat menggunakan 4 komputer *slave* dengan 2, 4, dan 6 *depth*, peningkatan kecepatannya sebesar 1,151, 3,180, dan 0,799.

Kata Kunci : Program Catur, Pemrosesan Paralel, *Cluster* Beowulf, Shannon Type-A, Minimax.