

## ABSTRACT

Internet of Things (IoT) mengacu pada objek fisik dengan jaringan cerdas yang memiliki koneksi ke internet untuk bertukar informasi dan biasanya berkomunikasi melalui perangkat penginderaan (sensor) dengan protokol yang disepakati. IoT sendiri banyak membantu aktivitas sehari-hari orang untuk menyelesaikan pekerjaan orang dengan mudah tanpa antarmuka nyata. Application Specific Instruction Processor (ASIP) adalah komponen yang digunakan dalam desain system-on-a-chip. Instruksi ASIP disesuaikan dengan manfaat a

aplikasi khusus.

Untuk memperkecil ukuran gambar, diperlukan kompresi gambar. Tesis ini menyajikan sebuah bukti tentang keuntungan menggunakan mikroprosesor DeLuXe (DLX) untuk melakukan kompresi citra dan ASIP yang membantu mengurangi daya mikroprosesor untuk menghemat lebih banyak.

energi untuk penggunaan jangka panjang. Simulasi menggunakan prosesor winDLX yang harus menunjukkan algoritma Discrete Cosine Transform (DCT) dalam proses kompresi citra, yang dikodekan dalam bahasa pemrograman DLX assembly.

Hasil dari program yang dibuat untuk mensimulasikan Discrete Cosine Transform dengan menggunakan Mikroprosesor DLX membutuhkan total 14763 siklus yang dilaksanakan dengan total 5920 instruksi. Instruksi yang sering digunakan pada percobaan ini adalah Load Float yang digunakan untuk memuat nilai matriks sebelum dikalikan dengan matriks lain karena sebagian besar matriks yang dikalikan pada simulasi ini mengandung bilangan desimal.

*Kata kunci: ASIP, Discrete Cosine Transform, DLX Microprocessor.*