

## ABSTRAK

Perkalian antara matriks jarang dengan vektor merupakan *kernel* paling penting dalam pemrosesan matriks jarang. Sebelum diproses, matriks jarang umumnya akan disimpan menggunakan skema penyimpanan khusus, salah satunya adalah *Compressed Sparse Row* (CSR). Kemampuannya CSR untuk merepresentasikan segala jenis matriks jarang secara efisien membuat skema ini menjadi skema paling populer. Sayangnya, implementasi CSR menggunakan GPU menghasilkan kinerja yang kurang memuaskan dikarenakan akses memori tak berkesinambungan (*uncoalesced*) dan minimnya pemrosesan secara paralel.

*CSR-Adaptive* adalah metode yang mampu menjadi jawaban atas kekurangan implementasi CSR terdahulu. Selagi dapat mengakses memori secara berkesinambungan, *CSR-Adaptive* juga dapat memaksimalkan pemrosesan secara paralel. Implementasinya memberikan rata-rata peningkatan kecepatan hingga 23.7 kali lipat dibandingkan dengan implementasi CSR terdahulu. Dalam penelitian ini akan dianalisis kinerja dari implementasi *CSR-Adaptive* yang memanfaatkan teknologi CUDA pada GPU.

**Kata Kunci:** *CSR-Adaptive, Matriks Jarang, CUDA, coalesced*