

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi komunikasi pada era globalisasi saat ini telah mendorong berkembangnya teknologi serta kebutuhan akan telekomunikasi di bidang-bidang lainnya. Salah satu kebutuhan tersebut adalah dalam penyimpanan data. Oleh karena itu, telah dikembangkan algoritma untuk memampatkan data (kompresi data). Kompresi adalah proses mengkonversikan sebuah *input* data *stream* (*stream* sumber, atau data mentah asli) menjadi data *stream* lainnya (*bit stream* hasil, atau *stream* yang telah terkompresi) yang berukuran lebih kecil. Kompresi terdapat 2 jenis *lossless* atau *lossy*. Dalam kompresi *lossless*, teks asli dapat disusun kembali dari data terkompresi. Algoritma Shannon-Fano 2 Gram dan algoritma Lempel Ziv Welch dapat digunakan dalam kompresi *lossless*. Hadits adalah perkataan (sabda), perbuatan, ketetapan dan persetujuan dari Nabi Muhammad SAW yang dijadikan landasan syariat Islam. Ada enam koleksi hadits, salah satunya adalah hadits Shahih Muslim yang terdiri dari 56 kitab. Tulisan ini mengimplementasikan pemampatan data teks dari terjemahan hadits Shahih Muslim menggunakan algoritma Shannon-Fano 2 Gram dan algoritma Lempel Ziv Welch. Beberapa kitab yang bervariasi ukurannya telah dipilih sebagai data uji untuk kompresi. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis didapat kesimpulan bahwa secara rata-rata, algoritma Lempel Ziv Welch menghasilkan rasio file yang lebih baik sekitar $\pm 45,72$ % dibandingkan dengan Algoritma Shannon-Fano 2 Gram yang hanya menghasilkan $\pm 58,50$ %.

Kata Kunci: Kompresi Data, Algoritma Shannon-Fano 2 Gram, Algoritma Lempel Ziv Welch, Hadits Shahih Muslim, *lossless*