

ABSTRAK

Pengoperasian Limestone Bucket Elevator menggunakan sistem kendali motor Direct On Line (DOL). Rangkaian kendali Direct On Line memicu lonjakan arus mula pada saat motor dijalankan, yaitu berkisar antara 284,93 – 286,16 A. Sedangkan untuk arus nominal kerja motor mencapai 41,6 – 41,8 A. Sehingga hentakan yang muncul sangat kuat dan mengakibatkan terjadinya mekanikal stres pada komponen – komponen penggerak.

Modifikasi yang diterapkan pada rangkaian pengendali, yaitu dengan menambahkan sistem kendali baru yang menggunakan Variable Frequency Drive (VFD) sebagai media soft starter untuk menggerakkan motor. Sistem kendali baru ini akan diterapkan sebagai sistem kendali utama.

Dari hasil pengujian sistem kendali baru menunjukkan bahwa nilai parameter teknis yang diinginkan telah tercapai. Sistem kendali VFD dapat menurunkan nilai arus mula secara signifikan dan terkendali pada saat motor penggerak mulai dijalankan. Kenaikan arus hanya berkisar 0,84 A untuk setiap kenaikan frekuensi 1 Hz. Sehingga didapatkan arus maksimum yang sama dengan nilai arus nominal motor pada saat frekuensi puncak 50 Hz.

Kata kunci : Direct On Line, Motor, Variable Frequency Drive