

## ABSTRAK

Converter tegangan BCD ke Desimal 0-3 V adalah sebuah rangkaian elektronika dengan menggunakan mikroprocessor yang dirancang untuk dapat mengubah besaran tegangan BCD menjadi besaran tegangan 0-3 V. Pada Gardu Induk (GI) 150 KV atupun Gardu Induk Tegangan Extra Tinggi (GITET) 500 kV terdapat berbagai macam bay yang diantaranya adalah Bay Line, Bay Trafo, dan Bay Kopel. Masing-masing dari-bay tersebut dihubungkan pada kontrol panel/ lokal HMI dan Remote Control Center (RCC) agar seluruh status pada setiap bay di GI tersebut dapat di remote dan di monitor secara real time. Namun pada kenyataannya Status-status yang terdapat pada masing-masing bay tidak dapat termonitor secara keseluruhan disebabkan adanya keterbatasan RTU ataupun BCU dalam menerima inputan status. Khusus pada bay trafo, terkadang salah satu status yang belum terakuisisi dan termonitor pada RCC adalah status posisi tap changer. Penyebabnya adalah Perbedaan produk trafo antara produsen yang satu dengan produsen yang lain. Contohnya sebagian produsen trafo menggunakan format BCD dalam member inputan status ke RTU/BCU, sebagian lagi menggunakan format 4-20 mA, dan ada juga produsen menggunakan format Tegangan 0-3 V. Tap Changer merupakan alat pengubah perbandingan transformasi untuk mendapatkan tegangan operasi sisi sekunder yang konstan/stabil (diinginkan) dengan mengubah-ubah tegangan jaringan/sisi primer sehingga tidak terjadi penyimpangan tegangan. Perubahan tap trafo tersebut dapat dilakukan secara otomatis ataupun manual. Pemilihan tap trafo secara otomatis dilakukan dengan suatu peralatan relai AVR. Relai AVR, relai pengatur tegangan adalah peralatan kontrol otomatis pada transformator yang menggerakkan motor OLTC. Namun, pada saat tap trafo telah melebihi nilai maksimumnya maka dapat menyebabkan AVR blok. Dengan adanya kondisi seperti ini maka tentunya dapat menyebabkan suatu penyimpangan tegangan yang cukup besar. Tindakan pencegahan yang dilakukan untuk mengatasi AVR blok adalah dengan memonitoring posisi tap pada trafo. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini dibuat suatu converter sederhana berbasis mikroprocessor untuk mengubah format input tegangan BCD menjadi tegangan 0-3 V.

Kata kunci : Konverter BCD ke Tegangan 0-3V, Tap Posisi Indikator Trafo, Remote Terminal Unit, Tap Changer, AVR Block.