

## ABSTRAK

Prasetyo, Fransiskus Xaverius Aven Tri . 2012. *Perbandingan Antena Yagi Uda 5 Elemen dan 8 Elemen serta Penggunaan Motor Stepper Berbasis Mikrokontroler untuk Penggerak Antena*. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang. Pembimbing : (I) Nurista Wahyu Kirana, S.ST, (II) Ir. Indra Riawan

Kata kunci - antena yagi, *motor stepper*, mikrokontroler ATMega 32.

Dalam kehidupan sehari-hari sering menemukan sinyal lemah yang diterima oleh sebuah *antenna* TV yang menyebabkan gambar tidak jelas. Untuk mengatasi masalah tersebut harus memutar *antenna* untuk mendapatkan sinyal yang bagus. Oleh karena itu, akan dibuat *antenna* yagi dengan 5 elemen dan 8 elemen, yang di integrasikan dengan *motor stepper* dan dikontrol oleh mikrokontroler ATMega 32, sehingga *antenna* tersebut dapat bergerak ke daerah yang memiliki sinyal paling bagus dengan memperhitungkan nilai level daya dari tiap – tiap derajat posisi *antenna* pada masing-masing kanal tv yaitu dari posisi  $0^0$  sampai  $360^0$  dengan step  $5^0$ .

Untuk membuat *antenna* yagi diperlukan dimensi-dimensi yang sesuai, yaitu panjang masing-masing *boom* untuk 5 elemen 48 cm dengan diameter  $0.02\lambda$  dan 8 elemen 85 cm dengan diameter  $0.02\lambda$ . kemudian untuk panjang elemen disesuaikan dengan frekuensi yang akan digunakan yaitu 500 MHz. *Boom* dan elemen *antenna* yagi dibuat dari alumunium batangan.

Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap masing – masing kanal TV untuk memperoleh level daya yang nantinya digunakan untuk mengetahui perbedaan pola radiasi antara *antenna* yagi 5 elemen dan 8 elemen, *side lobe level*, *Half Power Beamwidth* (HPBW), dan *gain*.