

ABSTRAK

Keakuratan *pointing* merupakan hal penting dalam komunikasi satelit. Akibat jarak satelit ke permukaan bumi yang sangat jauh, maka pengarahan antena ini mempengaruhi besar daya yang diterima, karena semakin terarahnya suatu antena ke arah satelit maka redaman akibat pengarahan juga semakin kecil [3].

Untuk mengarahkan antena parabola pada penelitian tugas akhir ini dirancang sebuah *pointing controller* otomatis untuk mendapat pengarahan yang dinamis yang dapat diarahkan ke satelit DVB-S yang diinginkan. Dengan menggunakan parameter-parameter berupa posisi satelit dan posisi stasiun bumi secara *latitude* dan *longitude* dari GPS (*Global Positioning System*) pada *smartphone* android, dapat diperoleh nilai sudut elevasi dan azimut untuk mengarahkan antena. Sudut elevasi dan azimut ini dikirimkan ke bagian kontrol melalui komunikasi *bluetooth* yang kemudian digunakan bagian kontrol untuk mengatur antena parabola tersebut menggerakkan aktuator yang telah dirancang dengan sistem mekanik penggerak arah horizontal dan vertikal.

Berdasarkan hasil pengoperasian *pointing controller*, alat ini memiliki akurasi sensor kompas $1,4^\circ$ dan rata-rata kesalahan sensor kemiringan $3,15^\circ$. Pada sistem mekanik alat ini memiliki rata-rata kesalahan untuk sudut azimut sebesar $11,3^\circ$ dan rata-rata kesalahan untuk sudut elevasi sebesar $1,2^\circ$.

Kata kunci : Lintang, Bujur, Android, Bluetooth, Mikrokontroler, Elevasi, Azimut, Satelit