

ANTENA TRACKER TELEVISI SATELIT DENGAN ALGORITMA MATEMATIS SEBAGAI PREDIKSI KOORDINAT

Hanif Pradipta Lancana

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email : hanif_pradipta81@yahoo.com

ABSTRAK

Satelit merupakan sebuah terobosan terbaru dalam proses pengiriman data, pada awalnya satelit digunakan untuk mengidentifikasi kandungan atmosfer yang ada pada permukaan bumi. Berkembangnya zaman maka satelit pun digunakan sebagai perantara *broadcast* televisi memiliki jangkauan yang luas, untuk mendapatkan data *broadcast* diperlukan perangkat penerima satelit berupa antena parabola yang harus diarahkan menuju arah pancaran dari *gelombang* broadcast satelit. Agar pengarahannya antena parabola tepat menuju posisi satelit *broadcast* televisi sesuai dan mudah, maka dapat digunakannya perangkat berupa antena *tracking*. Untuk mendapatkan posisi koordinat satelit digunakan perhitungan algoritma matematis PLAN-13[1]. Hasil dari perhitungan algoritma matematis PLAN-13 berupa koordinat *latitude*, *longitude* dan *altitude* pada penelitian ini penulis menggunakan satelit MEASAT-3A dengan hasil perhitungan pada waktu 1 Januari 2021 pukul 00:00:00 didapatkan posisi satelit terletak pada koordinat *latitude* -0,0232174734074105°, *longitude* 91,8487688254899° dan *altitude* 35784,6417029739 Km. Posisi dari antena *tracker* berada pada koordinat *latitude* -7.128558069°, *longitude* 112.725319020 dan *altitude* 0.0300 Km. dan didapatkan arah putar dari antena *tracker* berupa nilai *azimuth* 288,7960234° dan *elevation* 64,18°, untuk mengetahui posisi sudut putar *azimuth* dan *elevation* digunakan sensor *compass* HMC5883L dan sensor *accelero gyro* MPU6050 sebagai *feedback*. Untuk keberhasilan dari pergerakan sudut putar antena *tracker* terhadap *SetPoint* sudut *Azimuth* dan *Elevation* sebesar 99,74380501% dan 99,86132262%.

Kata kunci : *Tracker*, TLE, PLAN-13, *Azimuth*, *Elevation*.