

## ABSTRAK

**Wasila M. Djafar**

### **RANCANG BANGUN ANTENA HELIX OKTAFILAR UNTUK PENERIMA SATELIT CUACA NOAA**

Kata Kunci: Satelit cuaca NOAA, Antena Helix, RTL-SDR, SDRSharp, Wxtoimg

(XIII + 60 + LAMPIRAN)

Satelit NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) ialah satelit dari Amerika yang mempunyai tujuan untuk mengamati alam dan keadaan cuaca di bumi, misalnya parameter oseanografi seperti suhu. Setiap hari satelit cuaca *united states* NOAA selalu menjangkau suatu daerah, dengan tiap siaran satelit cuaca NOAA mengirimkan sinyal APT berisi gambar cuaca yang terdapat di daerah yang terpantau satelit tersebut.

Perancangan antena helix oktafilar dimulai dengan perhitungan matematis dengan frekuensi satelit noaa 137-138 MHz sehingga diperoleh panjang gelombang 21.8 cm, diameter 6 cm, *Circumference* 21.8 cm, *Pitch single* (sudut) 48.91° dan 72.70°, tinggi antena 25 cm dan 70 cm, *gain* antena 25.779 dB dan 30.25 dB serta impedansi 129.63 dB dari antena sehingga mempermudah dalam proses perancangan antena itu sendiri. Kemudian menggunakan software yaitu SDRSharp, VB cable, orbitron, *my DDE client* dan Wxtoimg untuk menampilkan citra satelit cuaca NOAA.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada dua tempat yang berbeda yakni fakultas teknik sebagai lokasi pertama (lokasi terbuka) dan laboratorium teknik telekomunikasi dan elektronika (TTE) sebagai lokasi kedua (lokasi tertutup) untuk penerimaan sinyal APT yang sangat lemah dari satelit cuaca NOAA.

## ABSTRACT

**Wasila M. Djafar**

### **DESIGN OF HELIX OKTAFILAR ANTENNA FOR NOAA WEATHER SATELLITE RECIPIENTS**

Keywords: NOAA weather satellite, Helix Antenna, RTL-SDR, SDRSharp, Wxtolmg

(XIII + 60 + ATTACHMENT)

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) satellites are satellites from America whose purpose is to observe nature and weather conditions on earth, for example oceanographic parameters such as temperature. Every day the United States NOAA weather satellite always covers an area, with every NOAA weather satellite broadcast sending an APT signal containing weather images in the area that the satellite is monitoring

The design of the octafilar helix antenna begins with mathematical calculations with satellite frequency noaa 137-138 MHz in order to obtain a wavelength of 21.8 cm, 6 cm in diameter, 21.8 cm Circumference, single pitch (angle) 48.91 ° and 72.70 °, antenna height 25 cm and 70 cm, Antenna gain 25,779 dB and 30.25 dB and an impedance of 129.63 dB of the antenna, making it easier in the process of designing the antenna itself. Then use software namely SDRSharp, VB cable, orbitron, my DDE client and Wxtoimg to display NOAA weather satellite images.

From the results of tests carried out at two different places, namely the engineering faculty as the first location (open location) and the telecommunications and electronics engineering laboratory (TTE) as the second location (closed location) for the reception of very weak APT signals from the NOAA weather satellite.