

## ABSTRAK

# RANCANG BANGUN *RECEIVER* MENGGUNAKAN ANTENA 1090 MHZ DAN *LOW NOISE AMPLIFIER* UNTUK MENAMBAH JARAK JANGKAU PENERIMAAN SINYAL DAN DATA PARAMETER TARGET ADS-B BERBASIS RTL820T2

Maulana Sohibi  
Departemen Teknik Elektro  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto  
Email: [maulanasohibi@gmail.com](mailto:maulanasohibi@gmail.com)

Teknologi radar di beberapa bandara udara masih menggunakan situs Flightradar24 sebagai sumber informasinya karena untuk membangun sebuah stasiun ADS-B membutuhkan biaya yang mahal. Akan tetapi Flightradar24 memiliki beberapa kelemahan, diantaranya adalah jika pengguna ingin menampilkan informasi lebih banyak, pengguna diharuskan membayar secara berkala atau berlangganan, dan adanya *delay* karena pemrosesan data yang membutuhkan internet. Dengan adanya konsep *receiver* ADS-B berbasis RTL-SDR R820T2, sehingga terbentuk sebuah *receiver* ADS-B dengan biaya yang murah dengan hasil dapat menerima sinyal ADS-B tanpa *delay* dan dapat menerima data dari pesawat terbang. Namun ada kelemahan pada *receiver* ADS-B berbasis RTL-SDR R820T2, karena tidak dijelaskan dan tidak dapat mengetahui seberapa jauh *receiver* dapat menerima sinyal dan data parameter target dari pesawat terbang.

Maka dari itu pada penelitian ini dirancangkanlah sebuah *receiver* ADS-B menggunakan RTL-SDR R820T2 dengan penambahan *low noise amplifier* dan antena ADS-B 1090 MHz dengan harapan dapat mengetahui seberapa jauh jarak target pesawat terbang dari *receiver* dan mengetahui seberapa jauh jangkauan *receiver* dalam menerima sinyal data parameter target.

Dengan melakukan beberapa tahapan rancangan pengujian. Rancangan *receiver* ADS-B menggunakan *low noise amplifier* dengan antena ADS-B 1090 MHz mampu menerima data dan parameter target ADS-B sejauh 284 km pada *range software* adsbSCOP dan 287,63 km secara perhitungan.

Kata Kunci: ADS-B, RTL-SDR R820T2, *Low Noise Amplifier*

## **ABSTRACT**

# **RANCANG BANGUN RECEIVER MENGGUNAKAN ANTENA 1090 MHZ DAN LOW NOISE AMPLIFIER UNTUK MENAMBAH JARAK JANGKAU PENERIMAAN SINYAL DAN DATA PARAMETER TARGET ADS-B BERBASIS RTL820T2**

*Maulana Sohibi*

*Department of Electrical Engineering*

*Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto*

*Email: [maulanasohibi@gmail.com](mailto:maulanasohibi@gmail.com)*

*Radar technology at several udara airports is still using flightradar24 as a source of information, and building an ads-b station is expensive. However, the flightradar24 has several weaknesses, among which is that if the user wants to display more information, the user is required to pay periodically or subscriptions, and there is delay due to the process of data that requires the Internet. With a concept of receiver ads-b based RTL-SDR R820T2, a receiver ads-b low cost with the results can receive an ads-b signal without delay and can receive data from an airplane. But there is a weakness in rtl-b receivers based RTL-SDR R820T2, because it doesn't explain and can't know how far the receiver can receive signals and target parameters data from the aircraft.*

*Thus on this research a receiver ads-b using RTL-SDR R820T2, with a low-noise amplification and an ads-b antenna 1090 MHZ in the hopes of knowing how far the aircraft's target range is from the receiver and knowing how far the receiver's range of data signals the target parameters.*

*By performing some step-by-step testing of the design. The designed receiver ads-b USES low noise amplification with an ads-b antenna 1090 MHZ capable of receiving data and target parameters ads-b for 284 km (28.4 km) on adsbSCOP software range and 287.63 km) mathematically.*

*Keywords: ADS-B, RTL-SDR R820T2, Low Noise Amplifie*