

ABSTRAK

Nama : Deni Ruli Erfianto
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Implementasi Penerima Sinyal AIS Pada Receiver DVB-T Berbasis SDR

Salah satu perkembangan dari teknologi komunikasi radio adalah SDR (*Software Defined Radio*). SDR mampu mengubah sebuah perangkat radio menjadi lebih fleksible, baik dari sisi fungsi maupun konfigurasi karena berbasiskan perangkat lunak. Dalam skripsi ini akan dilakukan penelitian bagaimana mengaplikasikan teknologi SDR untuk diimplementasikan sebagai penerima sinyal AIS. Sinyal AIS selalu dipancarkan oleh kapal-kapal secara broadcast dalam pita VHF, yang berisi mengenai data-data kapal yang meliputi ID Kapal, nama kapal, kecepatan kapal, arah kapal, tujuan pelayaran dll.

Hardware yang digunakan untuk menangkap sinyal AIS adalah sebuah receiver DVB-T yang di dalamnya terdapat chip RT820T dan RTL2832U, yang di konfigurasi ulang menggunakan aplikasi SDRSharp dengan menyesuaikan parameter-parameter karakteristik perangkat AIS. Sinyal AIS yang diterima oleh receiver DVB-T kemudian di decode dengan menggunakan aplikasi AISMon sehingga menghasilkan data dengan format NMEA. Selanjutnya keluaran data ini diolah lagi dengan aplikasi OpenCPN untuk bisa merubah data NMEA menjadi ID Kapal, nama kapal, kecepatan, posisi kapal dll. Pada penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan sebuah penerima sinyal AIS dengan memanfaatkan receiver DVB-T untuk sinyal AIS yang diterima dari kapal bisa diterjemahkan dan ditampilkan dalam peta elektronik.

Kata kunci : *SDR, DVB-T, NMEA, AIS*

ABSTRACT

Name : Deni Ruli Erfianto
Study Program : Teknik Elektro
Judul : Implementation of AIS Receiver at DVB-T Receiver in
SDR basis

One of the developments of radio communication technology is SDR (Software Defined Radio). SDR is able to change a radio device to be more flexible, both in terms of function and configuration because it is based on software. In this paper a research will be conducted on how to apply SDR technology to be implemented as recipients of AIS signals. AIS signals are always broadcast by ships in VHF bands, which contain ship data which includes Ship ID, ship name, ship speed, ship direction, shipping destination etc.

The hardware used to receive AIS signals is a DVB-T receiver which contains RT820T and RTL2832U chips, which are re-configured using the SDRSharp application by adjusting the characteristic parameters of the AIS device. The AIS signal received by the DVB-T receiver is then decoded using the AISMon application to produce data with NMEA format. Furthermore, the output of this data is processed again with the OpenCPN application to be able to change NMEA data into Ship ID, ship name, speed, ship position etc. This research has successfully implemented an AIS signal receiver by utilizing a DVB-T receiver for AIS signals received from ships that can be decode and displayed on electronic maps.

Key word : SDR, DVB-T, NMEA, AIS