

ABSTRAK

ANALISIS *TRANSCEIVER HIGH FREQUENCY (HF) 7 MHz* BERBASIS *SOFTWARE DEFINED RADIO (SDR)*

Oleh:

Sumiana Putri

Nim: 19010019

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: sumianaputri23@gmail.com

Penelitian ini menggunakan sistem komunikasi berbasis *Software Defined Radio (SDR)* dengan mengoperasikan pada *band high frequency 7 MHz*. sistem komunikasi dengan teknologi SDR memiliki dua komponen utama yaitu SDR *Transceiver* dan *Antenna Wire Dipole* yang membantu menjalankan sistem komunikasi berbasis SDR dengan baik. *Software Defined Radio (SDR)* merupakan teknologi yang memanfaatkan perangkat lunak untuk mengoperasikan segala perintah yang diberikan manusia yaitu *software HSDR*. *Software Defined Radio (SDR)* merupakan paradigma baru yang memiliki desain arsitektur dengan meletakkan perangkat ADC dan DAC setelah *RF front end* sehingga lebih realistis. Hal itu terjadi karena keterbatasan biaya dan mahalanya *wideband* pada desain *transceiver* berbasis SDR. *Transceiver* ini terbagi menjadi dua yaitu *receiver* untuk menerima sinyal yang ditangkap oleh *antenna wire dipole* dan *transmitter* berfungsi untuk memancarkan gelombang suara sehingga dapat diterima dengan baik oleh orang lain. Pada penelitian ini menggunakan radio *receiver* ICF – SW33 untuk menerima sinyal yang dipancarkan melalui SDR *transmitter*. Penelitian ini dilakukan menggunakan 5 metode yaitu studi literatur, pengumpulan komponen, perancangan sistem, pengujian sistem dan hasil pengujian. Pengujian pada SDR *transceiver* menggunakan tiga *frequency* yang berbeda-beda untuk membandingkan hasil dari ketiga *frequency* tersebut. Data yang diambil pada penelitian ini yaitu *frequency*, *modulation*, *noise*, kualitas audio, *gain* RF dan AF, dan *S-Unit Squelch*. Pada penelitian ini menggunakan alat ukur *spectrum analyzer*, dan *power meter*.

Kata Kunci: *Software Defined Radio (SDR)*, *Antenna Wire Dipole*, SDR *Transceiver*, *Software HSDR*, *receiver*, *transmitter*.