

## ABSTRAK

### **RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMAN STASIUN RADIO PANCAR ULANG (RPU) VHF DARI PENGGUNA ILEGAL MENGGUNAKAN TONE DECODER LM567**

**Amaro Arnaldo Pinto, NIM 12.12.701**

**Dosen Pembimbing : Ir. Sidik Noertjahjono, MT, dan  
Ir. Kartiko Ardi Widodo, MT**

Rangkaian tone decoder berfungsi untuk mendeteksi sinyal spesial information tone atau nada dan keluarannya menghasilkan sinyal untuk membangkitkan rangkaian lain. Untuk mendeteksi sinyal yang masuk tersebut, maka digunakan sebuah IC LM567 sebagai piranti aktif yang menyerap frekuensi informasi dan mengubahnya ke dalam bentuk pengkodean lain pada keluarannya. Continous Tone-Code Squelch System (CTCSS) adalah frekuensi yang digunakan untuk mengurangi gangguan dari pengguna lain pada dua arah saluran komunikasi radio bersama.

Nada CTCSS pada bagian penerima diterjemahkan oleh Ic Tone Decoder LM567, yang akan aktif menghasilkan tegangan low pada kaki IC LM567 nomor 8, bila nada yang sesuai terdeteksi melalui kaki input IC nomor 3 maka kaki nomor 8 dari IC digunakan untuk menghidupkan transistor PNP A1015 yang selanjutnya akan mengaktifkan transistor NPN C828. Transistor C828 ini digunakan untuk mengaktifkan tombol PTT yang ada di yang ada di unit pemancar (Tx) secara elektronik, sehingga unit penerima (Rx) dan unit pemancar (Tx) akan bekerja secara simultan mana kala penerima (Rx) menerima sinyal radio pada frekuensi (kanal) VHF yang sesuai dengan nasa frekuensi CTCSS yang sesuai juga.

Pada penggunaan frekuensi CTCSS (*Continous Tone-Code Squelch System*) 71,9Hz, bila terdapat frekuensi penyusup lain simisal 96,3 (satu step dibawah) atau frekuensi 74,4Hz (satu step dibawah) maka rangkaian tone decoder LM567 tidak dapat meloloskannya dan tidak dapat mengaktifkan Radio Pancar Ulang (RPU). Rangkaian tone decoder LM567 menghasilkan frekuensi pengkodean yang sangat sempit, sehingga sangat sesuai digunakan untuk pengaman Radio Pancar Ulang (RPU).

**Kata Kunci:** Tone Decoder, IC LM567, CTCSS, VHF