

ABSTRAK

Telekomunikasi merupakan kebutuhan yang sangat penting di zaman era digital ini dan salah satu yang berpengaruh dalam perkembangan teknologi. Contoh dari perkembangan teknologi adalah sistem komunikasi *Automatic Packet Reporting System* (APRS). APRS merupakan sistem komunikasi yang menggunakan frekuensi radio untuk melakukan komunikasi.

Pada penelitian ini, sistem komunikasi APRS terdiri 3 komponen utama yaitu *Terminal Node Controller* (TNC), Radio dan Raspberry Pi. Data atau pesan teks dikirim secara otomatis dan *real time* sesuai dengan format protokol AX.25. Raspberry Pi digunakan untuk memulai dan mengakhiri komunikasi dan mengubah paket menjadi format *UI frame* melalui protokol AX.25. TNC digunakan untuk melakukan modulasi dan demodulasi *Audio Frequency Shift Keying* (AFSK) pesan yang dikirim dan diterima. Radio yang digunakan adalah HT iCom V80 dan modul radio SA818 dengan frekuensi 144,39 MHz.

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian dengan jarak dan kondisi lingkungan yang berbeda. Pesan teks diterima secara *real time* oleh *receiver* dengan format: <*callsign transmitter*> <panjang pesan> <waktu *receive*> <pesan>. Hasil dari pengujian dapat diketahui bahwa terdapat *delay* sebesar 1 detik untuk melakukan pengolahan data. Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan nilai *packet loss* mencapai 50% pada saat pengujian ke-3 dengan skenario pertama.

Kata kunci : APRS, AX.25, TNC, Raspberry Pi, SA818, HT iCom V80