

INTISARI

Teknik *frequency hopping* (FH) merupakan salah satu metode transmisi data dalam bidang telekomunikasi. Gangguan-gangguan pada telekomunikasi seperti *jamming* dan *noise* dapat dikurangi dengan menggunakan teknik ini. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat subsistem sinkronisasi yang digunakan pemancar dan penerima *Amplitude Modulation* (AM) *frequency hopping*.

Subsistem sinkronisasi pada pemancar dan penerima AM *frequency hopping* memiliki dua bagian utama yaitu *tone generator* dan *tone decoder*. *Tone generator* memiliki keypad 1x3 yang terhubung dengan mikrokontroler ATTINY2313 untuk mengatur waktu tunda. Sinkronisasi antara pemancar dan penerima AM *frequency hopping* menggunakan sinyal DTMF yang dihasilkan dari IC MT8888. Mikrokontroler ATTINY2313 yang digunakan pada *tone decoder* berfungsi untuk mengatur pembagi terprogram dalam membangkitkan frekuensi *carrier* dengan data *input* yang berasal dari IC MT8870.

Hasil dari penelitian ini adalah subsistem sinkronisasi yang dapat mensinkronkan pemancar AM *frequency hopping* dan penerima AM *frequency hopping* dalam transmisi data. Perangkat subsistem sinkronisasi bekerja dengan memodulasi frekuensi *carrier* secara bergantian pada empat frekuensi yang berbeda yaitu 900 KHz, 950 KHz, 1000 KHz dan 1050 KHz dengan periode *hopping* 0,25 detik.

Kata kunci : *tone generator*, *tone decoder*, sinkronisasi, *frequency hopping*, AM, DTMF.

ABSTRACT

Frequency hopping technique is one of data transmission method in telecommunication. Disturbances in telecommunication like *jamming* and *noise* can be reduce with this technique. This research is aimed to produce synchronization subsystem instrument that is used in AM frequency hopping transmitter and AM frequency hopping receiver.

Synchronization subsystem in AM frequency hopping transmitter and AM frequency hopping receiver have two main part, the first one is tone generator and the other part is tone decoder. Tone generator have 1x3 keypad that is connected to ATTINY2313 microcontroller to regulate delay. Synchronization between AM frequency hopping transmitter and AM frequency hopping receiver used DTMF signal that is resulted by IC MT8888. ATTINY2313 that is utilized in tone decoder there is functioned as a regulator programmable divider to raise carrier requery with data input there is originated from IC MT8870.

The result of this research are synchronization subsystem that can synchronized AM frequency hopping transmitter and AM frequency hopping receiver in data transmission. Synchronization subsystem instrument operates to modulation alternately in four different carrier frequency, that is 900 KHz, 950 KHZ, 1000KHz, 1050 KHz with 0,25 second hopping period

Keyword : tone generator, tone decoder, synchronization, frequency hopping, AM, DTMF.