

INTISARI

Teknik *frequency hopping* (FH) merupakan salah satu metode transmisi data dalam bidang telekomunikasi. Dengan *frequency hopping*, gangguan-gangguan pada telekomunikasi seperti *jamming* dan *noise* dapat dikurangi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pemancar AM dengan *frequency hopping*.

Pemancar AM dengan *frequency hopping* ini terdiri tiga bagian utama yaitu *phase locked loop Driver* dan *Bouster*. *Phase locked loop* berfungsi sebagai pembangkit sinyal *carrier*. Komponen utama *phase locked loop* adalah pembangkit frekuensi referensi, *phase detector*, *low pass filter*, *voltage controlled oscillator*, pembagi terprogram dan pengendali data masukan pembagi terprogram. Pemancar ini bekerja dengan frekuensi *carrier* yang bergantian pada dua frekuensi yang berbeda yaitu 1000KHz dan 1050 KHz dengan periode *hopping* 0,5 detik.

Hasil dari penelitian ini adalah pemancar AM dengan *frequency hopping* yang dapat bekerja secara efektif dan dapat digunakan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan dalam radius 5 meter. Akan tetapi sinyal yang ditangkap penerima AM tetap disertai *noise* yang berasal dari pemancar itu sendiri dan lingkungan sekitar.

Kata kunci : *frequency hopping*, *phase locked loop*, AM

ABSTRACT

Frequency hopping technique is one of data transmission method in telecommunication. Frequency hopping can minimize the effect of the telecommunication disturbances such as jamming and noise. This research goal aim is to produce AM transmitter with frequency hopping.

The transmitter consists of three phase locked loop (PLL) that serve as carrier signal generator, driver and booster. The main component of PLL is reference frequency, phase detector, low pass filter, voltage controlled oscillator, programmed divider and programmed divider input data controller. The transmitter operates in two carrier frequency, 1000 KHz and 1050 KHz with 0.5 second hopping period.

The result of the research is that the transmitter with hopping frequency can work effectively and can be used both indoor and outdoor in the range of 5 meter. However, the signal that is received by AM receiver still followed by noise that comes from the transmitter itself and from the receiver environment.

Keyword : frequency hopping, phase locked loop, AM.