

ABSTRAK

Perkembangan komunikasi nirkabel (*wireless*) memungkinkan banyak standard atau platform yang dimanfaatkan. Salah satu teknologi *wireless* yang berkembang saat ini adalah *Instrument Wireless System*. Untuk mengeluarkan suara dari instrumen alat musik seperti gitar, diperlukan media transmisi sebagai media yang menghubungkan antara instrumen dan amplifier instrumen tersebut (*speaker*). Pada umumnya, digunakan kabel *audio Jacks* sebagai media transmisi. Ketika perform di panggung yang besar seperti konser dan pertunjukan musik berskala besar lainnya, menggunakan kabel akan membuat pemain instrumen tidak bebas berekspresi dan berinteraksi di panggung.

Instrument Wireless System adalah suatu media transmisi yang memanfaatkan teknologi *wireless* sebagai pengganti dari kabel *audio*, dimana terdapat 2 (dua) perangkat yaitu pengirim (Tx) dan penerima (Rx). Perangkat Tx dihubungkan dengan gitar, dan perangkat Rx dihubungkan dengan amplifier gitar. Perangkat *Instrument Wireless System* ini bekerja pada frekuensi yang berbeda-beda setiap produknya.

Tugas Akhir ini akan membahas tentang analisa performansi dari *Instrument Wireless System* dengan parameter penggunaan frekuensi kerja (VHF, UHF, dan 2.4 GHz), *obstacle*, jarak, dan yang utama yaitu kualitas sinyal keluaran.

Hasil dari penelitian ini yaitu penggunaan frekuensi yang terbaik adalah dengan menggunakan frekuensi 2.4 GHz digital karena sinyal keluarannya hanya berbeda 1 dB dan 90% mendekati parameter acuan (kabel) dengan *noise* yang sangat kecil (dengan *threshold noise* -0.5 dB) dan dengan jarak maksimum antara *Receiver* dengan *Transmitter* sejauh 42 meter dengan *obstacle* tembok dan 50 meter *Line of Sight* tanpa *obstacle*.

Kata Kunci: Wireless, Gitar, Wireless Gitar, Alat Musik.