

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang *entertainment*, penggunaan *wireless* sudah sangat berkembang, salah satu nya adalah teknologi *wireless* pada gitar listrik yang menghubungkan gitar tersebut dengan *sound system* tanpa melalui kabel. Pada gitar terdapat *Transmitter* dan pada *sound system* terdapat *Receiver* untuk komunikasi. Pada saat ini, sudah banyak beredar *wireless* gitar di pasaran dengan berbagai merk dan spesifikasi yang beragam. Jarak antara *Transmitter* dan *Receiver* pun relatif jauh. Namun, *wireless* yang ada saat ini hanya sebatas mengirim dan menerima suara asli dari gitar dan belum ada tambahan efek gitar terutama efek distorsi yang merupakan efek yang umum digunakan dalam konser musik.

Pada penelitian terdahulu, "Interkoneksi Sistem *Wireless* Gitar Menuju Amplifier" (Nugriyo, Dadik. 2012) membuat alat berupa *wireless* pada gitar dengan dilakukan pengukuran jarak dengan kualitas audio yang dihasilkan. *Range* jarak dari 1-10 meter, dengan memberi *input* berupa sinyal dengan frekuensi 300 Hz dan tegangan 1-5 Volt.

. Selain itu, biasanya pemain gitar juga membutuhkan sebuah efek gitar, yakni sebuah perangkat yang berfungsi memodifikasi dan mengubah suara asli dari gitar listrik. Efek gitar yang paling sering dijumpai di pasaran adalah efek distorsi. Efek Distorsi adalah efek yang mengubah suara asli gitar menjadi lebih nyaring dan cadas dengan *noise*, terutama jika musik nya beraliran Rock atau Metal.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam pembuatan alat, masalah yang dihadapi adalah bagaimana kualitas suara yang dihasilkan bisa menyamai kualitas efek distorsi pada umumnya yang biasanya bertipe *stompbox* atau pedal. Efek distorsi ini akan dibuat secara *portable* sehingga dapat dibawa dan diatur saat itu saat seseorang memainkannya . Untuk merepresentasikannya, maka bentuk alat ini diatur menggunakan potensio untuk mengatur suara dari keluaran efek distorsi itu secara langsung. Sehingga dalam penerapannya, efek ini akan digabungkan dengan sebuah pemancar FM

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi ini lebih spesifik dan terarah maka terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- a) Alat ini terbatas pada rentang jarak kurang lebih 10 meter, dengan catu daya kecil kurang lebih 3 VDC.
- b) Rangkaian distorsi digunakan untuk meng*clip* sinyal yang dihasilkan dari suara gitar listrik,dengan sumber dari baterai 9V.
- c) Menggunakan antenna vertikal.
- d) Akses nirkabel yang dilakukan adalah dengan frekuensi FM dari *wireless*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat dalam skripsi ini adalah untuk membuat alat berupa efek distorsi *portable* yang bisa diatur suara keluaran gitar listrik nya dengan mudah dan nantinya di *input* kan melalui pemancar FM dan bekerja secara *wireless*

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah untuk mengurangi penggunaan *jack* atau kabel yang menghubungkan pemain dengan *sound system* dan memberi efek distorsi langsung pada suara gitar dengan mudah. Selain itu, ruang gerak pemain juga menjadi lebih leluasa, karena alat ini didesain portable dan secara *wireless*.

1.5 Metodologi Perancangan

Metode yang digunakan adalah:

a. Studi literatur

Mencari informasi dengan cara membaca buku referensi, datasheet, jurnal serta *browsing* di internet. Informasi yang didapat akan digunakan sebagai dasar teori dari metode dan komponen-komponen yang hendak digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

b. Studi lapangan

Mencari informasi lebih lanjut dengan menemui orang yang membuat efek gitar khususnya efek distorsi, *overdrive*, dan sebagainya untuk mempelajari dan mencari tahu rangkaian untuk efek distorsi yang hendak digunakan. Selain itu dilakukan percobaan sementara menggunakan *wireless* gitar yang sudah ada sebagai pembanding dan mempelajari cara kerja alat tersebut untuk digunakan sebagai referensi alat yang hendak dibuat.

c. Perancangan sistem:

1. Membuat diagram blok sistem serta merancang alur kerja sistem.
2. Membuat rangkaian Pemancar dan Penerima menggunakan komunikasi FM (*Frequency Modulation*) yang ditempatkan pada gitar listrik sebagai *input* dan pada *amplifier/sound system* sebagai *output*.

3. Merancang rangkaian untuk efek distorsi.

d. Pengujian alat

Pada pengujian alat, dilakukan kegiatan pengukuran parameter ukur setiap blok rangkaian pada alat. Selanjutnya, dilakukan analisa atas pengujian alat dan mengkaitkan dengan teori penunjang untuk ditarik simpulan atas pembuatan alat ini.

Selain itu, dilakukan pembandingan kualitas dan kuantitas alat yang dibuat dengan *wireless* gitar yang sudah ada termasuk mengamati sinyal dari efek distorsi yang sudah ada di pasaran.

e. Pembuatan buku

Pembuatan buku dilakukan juga pada saat proses pengerjaan alat. Buku yang dibuat berisi laporan hasil yang dicapai dari dasar teori penunjang, perancangan, pembuatan dan pengujian alat.