

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunikasi menggunakan *Handy Talky* (HT) memiliki jangkauan yang terbatas karena terbatasnya *power* (daya) yang dapat diberikan oleh HT tersebut. HT rata-rata memiliki daya yang berkisar antara 3 -5 Watt dengan jarak jangkauan sekitar 1-2 Km. Kualitas HT juga menentukan jarak jangkauannya HT yang kualitasnya bagus lumayan mahal harganya.

Pabrik atau kawasan industri yang cukup luas area kerjanya memerlukan HT ini sebagai sarana komunikasi untuk karyawannya yang berada di lapangan. Hampir semua orang atau karyawan memiliki telepon genggam cerdas (*smartphone*), sehingga ada gagasan untuk menghubungkan HT dengan *smartphone* menggunakan jaringan internet, sehingga karyawan yang ada dilapangan dapat terhubung kapanpun, dimanapun dan perusahaan tidak perlu memperbanyak jumlah HT.

HT hanya diperlukan sebagai *supervisor* dan *master control* saja. Pihak perusahaan dapat menghemat pengeluaran dengan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pembelian HT, karena dapat dipastikan bahwa hampir semua karyawannya memiliki *smartphone*, hanya tinggal menambahkan aplikasi gratis yang disediakan oleh *zello* yang dapat diperoleh dari *application store*.

Kelebihan *zello* ini adalah *software* yang *multiplatform*, *software* nya tersedia untuk PC / Komputer biasa, juga untuk Ponsel seperti Blackberry, Android, atau iPhone. sehingga semua pengguna *zello* yang berbeda platform bisa saling berkomunikasi, sehingga kita bisa berkomunikasi menggunakan ponsel dimanapun selama *zello* terkoneksi ke internet.

Penelitian yang akan dilakukan adalah merancang sebuah antarmuka (*interface*) yang akan digunakan untuk menghubungkan HT dengan komputer, *laptop*, *smartphone*, ini harus mampu berkomunikasi dengan HT sehingga perangkat ini akan memberikan sinyal ke HT untuk "*transmit*" (memancarkan

sinyal) ataupun “*receive*”(menerima sinyal) sehingga dalam hal ini diperlukan sebuah alat yang akan “menterjemahkan” sinyal-sinyal tersebut ke perangkat HT. Alat tersebut dinamakan dengan antarmuka (*interface*). HT yang digunakan juga harus memiliki spesifikasi tertentu, yaitu harus memiliki fasilitas *Carried Out Relay* (*Carry Output Relay*) pada *jack* keluarannya. Sinyal *Carried Out Relay* ini yang akan membantu *interface* untuk melaksanakan tugasnya, tanpa sinyal *Carried Out Relay* ini *interface* tidak akan mampu untuk melaksanakan tugasnya. Radio HT yang memiliki fasilitas *Carried Out Relay* anantara lain adalah radio HT merek Alinco DJ196/DJ496, Rig Alinco DJ135, Radio Motorola GM 300, Motorola seri GM3188. HT yang memiliki fasilitas *Carried Out Relay* ini yang akan digunakan sebagai “*master*” yaitu sebagai HT penghubung antara HT dengan komputer, *laptop*, *smartphone*. Jadi tidak semua jenis HT dapat digunakan sebagai master.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka topik permasalahan yang di bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah antarmuka (*interface*)
2. Bagaimana sistem kerja HT yang memiliki fasilitas *Carried Out Relay* (*Carry Output Relay*) ketika digabungkan dengan komputer,*laptop* atau *smartphone*
3. Bagaimana membuat *smartphone* menjadi *handy talky*

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian dilakukan secara terahir maka diambil batasan masala dalam penelitian tugasahir antara lain:

1. Jenis Komunikasi data yang diaplikasikan pada *zello radio gateway* alat kontrol sinyal komunikasi data half - duplex
2. Menggunakan sistem kendali utama fasilitas *Carried Out Relay* (*Carry Output Relay*).

3. Dengan menggunakan modul *interface* yang menghubungkan HT dengan komputer, *laptop*, *smartphone*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yakni mengetahui dan memahami perancangan suatu *interface* dan juga alat kontrolnya untuk membuat suatu gelombang dari pembangkit tersebut.

1. Mampu mewujudkan hasil rancangan (*hardware*) untuk dapat diterapkan dalam Tugas Akhir.
2. Mampu merancang komunikasi *handy talky* dengan *smartphone* dan komputer dipadukan dengan aplikasi zello *interface*

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir diharapkan sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan rujukan sebagai referensi dalam bidang penelitian (*reaserch*) ilmiah khususnya bagi mahasiswa Teknik Elektro.
2. Baik untuk karyawan perusahaan atau industri di lapangan yang lebih irit biaya tidak perlu membeli *handytalky*
3. Sangat baik bagi pengguna komputer, *laptop* dan *smartphone*

1.6 Sistem Penulisan

Dalam penyusunan penulisan penelitian ini, penulis menjabarkan bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka yang diperoleh serta pengertian dasar mengenai komponen-komponen bahan yang diaplikasikan pada *hardware*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai metode penelitian yaitu tahapan penelitian, lokasi penelitian, alat dan bahan, diagram alir alur perancangan penelitian, blok diagram penelitian, dan jadwal pelaksanaan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan dari racangan alat yang telah dibuat dan fungsi dari masing masing alat dan bahan yang digunakan pada pada saat proses pengambilan data hingga hasil akhirnya

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan tetang hasil dari data yang didapatkan dan juga saran