

Abstrak

Sifat manusia yang selalu ingin mendapatkan kemudahan-kemudahan menyebabkan munculnya istilah remote kontrol. Hal ini dapat kita lihat dengan banyaknya pemakaian remote kontrol yang memudahkan kita dalam mengatur pemakaian peralatan di rumah.

Pemakaian remote kontrol yang ada dewasa ini kebanyakan menggunakan cahaya infra merah sebagai media penyalur sinyal. Namun dalam tugas akhir ini media yang dipakai untuk menyalurkan sinyal adalah jaringan listrik. Jaringan listrik ada di sekitar kita dan pasti setiap ruang terhubung dengan jaringan ini, maka tidak ada salahnya jika kita dapat memanfaatkannya sebagai penyalur sinyal dengan tidak mengurangi atau mengganggu fungsinya sekarang ini yaitu sebagai media penyalur daya listrik.

Penyaluran sinyal melalui jaringan listrik memerlukan sinyal dengan frekuensi tinggi, sehingga pengiriman sinyal DTMF perlu dimodulasikan ke sinyal frekuensi tinggi tersebut. Modulasi yang dipakai dalam Tugas Akhir ini adalah modulasi frekuensi (FM). Tujuan utama dipilihnya jenis modulasi frekuensi adalah menghindari ikutnya noise pada jaringan listrik yang biasanya memumpangi amplitudo sinyal pembawa.

Agar penerima dapat membaca kembali sinyal yang diinjeksikan ke jaringan listrik, maka perlu adanya filter dan juga penguat awal. Tentunya sinyal yang didapat masih tercampur dengan noise dan besaran amplitudonya cukup bervariasi, maka perlu ada rangkaian yang dapat menghilangkan variasi amplitudo ini sebelum didemodulasi. Akhirnya didapatlah sinyal DTMF yang dikirimkan oleh si pengirim.

Dengan memanfaatkan jaringan listrik, bukan hanya pengontrolan antar ruang yang dapat dibuat melainkan pengontrolan antar rumah pun dapat dilakukan. Akses terhadap peralatan listrik menjadi lebih luas dan dapat dilakukan darimana saja asalkan ada jaringan listrik. Tidak dapat dipungkiri bahwa pemakaian remote kontrol ini juga dilatarbelakangi oleh kemalasan manusia.