
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Begitu banyak manfaat yang didapat dari penggunaan ultrasonik dalam kehidupan sehari – hari. Pemanfaatan ultrasonik sering kita jumpai dalam dunia medis seperti penggunaan USG untuk ibu hamil, lalu dalam ilmu kelautan seperti untuk mengukur kedalaman laut.

Dalam penelitian ini pemanfaatan ultrasonik digunakan untuk mengendalikan lampu. Rancangan alat ini terdiri dari dua macam rangkaian yaitu rangkaian *transmitter* dan *receiver*. Pada rangkaian *receiver* terdapat relay pengendali lampu yang akan bekerja jika *ultrasonic transducer* mendapatkan sinyal dari rangkaian *transmitter*.

Pemanfaatan ultrasonik dalam pengendalian lampu ternyata dapat mempermudah kita untuk mengendalikan *switch*, pengganti sakelar konvensional yang menggunakan medium kabel.

Selain itu banyak manfaat menggunakan ultrasonik yaitu cara penginstalasiannya mudah, harganya murah, dengan demikian penggunaan pengendali lampu dinilai memudahkan pengguna atau user tanpa harus menggunakan banyak kabel.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengimplementasikan pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik.
2. Menganalisa hasil rancangan pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Cara mendesain pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik ?
2. Komponen apa saja yang dibutuhkan dalam desain pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik ?
3. Bagaimana pengaplikasian perangkat ?
4. Bagaimana cara kerja perangkat ?
5. Bagaimana analisa dari perangkat ?

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari penulisan proyek akhir ini meliputi :

1. Prinsip kerja pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik
2. Desain dan analisa berdasarkan konsep dari kerja pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik

Parameter analisa :

- a) Penggunaan *ultrasonic transducer* sebagai sensor dalam rangkaian
 - b) Pengendalian beban rumah tangga dengan relay
3. Pengujian dilakukan pada beban 18 watt

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan pada Proyek Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan melakukan studi literatur di perpustakaan kampus atau di perpustakaan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas, dan membaca buku referensi serta mencari data di situs internet yang berhubungan dengan Proyek Akhir ini.

2. Riset

Pada tahap ini penulis mencoba melakukan penelitian dan pengamatan langsung terhadap rangkaian yang telah dibuat.

3. Observasi

Pada metode ini dilakukan pengamatan secara langsung yang meliputi kegiatan penguatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan secara langsung mengenai pengendali lampu.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari 5 bab, dimana masing-masing bab akan menjelaskan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang dipilihnya judul Proyek Akhir ini, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : KONSEP DASAR PENGENDALI LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN ULTRASONIC

Membahas tentang konsep dasar pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonic

BAB III : METODE PERANCANGAN PENGENDALI LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN ULTRASONIC

Menentukan desain dan membahas tentang cara kerja pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonic

BAB IV : ANALISA PERANCANGAN PENGENDALI LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN ULTRASONIC

Pada bab ini akan membahas hasil riset dan analisa perancangan yang diperoleh dari BAB III

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dari hasil analisis data dan saran untuk kesempurnaan Proyek Akhir ini.