

## ABSTRAK

Pada proyek akhir ini dibuat alat pengendali lampu dengan menggunakan ultrasonik. Penggunaan ultrasonik dalam kehidupan sekitar kita sudah dapat sering dijumpai di berbagai bidang. Ultrasonik merupakan teknologi yang mudah digunakan dalam berbagai aplikasi kehidupan. Pemanfaatan ultrasonik dalam mengendalikan beban rumah tangga menjadi salah satu solusi pengganti media kabel. Dibandingkan dengan menggunakan media kabel penggunaan media ultrasonik untuk mengendalikan lampu lebih efisien dan mudah.

Pemanfaatan ultrasonik dalam pengendalian lampu ternyata dapat mempermudah kita untuk mengendalikan switch, pengganti saklar konvensional yang menggunakan medium kabel. Selain itu banyak manfaat menggunakan ultrasonik yaitu cara penginstalasiannya mudah, harganya murah, dengan demikian penggunaan pengendalian lampu dinilai memudahkan penggunaan atau user tanpa harus menggunakan banyak kabel.

Pengaplikasian alat ini dapat digunakan pada ruangan atau kamar. Walaupun banyak menggunakan beban lampu yang terpakai, namun hanya tetap menggunakan 1 buah transmiter dengan Jarak efektifnya 1 m. Gelombang ultrasonik dapat diartikan sebagai gelombang yang dapat dipantulkan. Sensitivitas alat ini tergantung pada medium, medium yang digunakan adalah medium udara. Pada Transmitter dan receiver harus berhadapan lurus tanpa adanya penghalang. Dapat disimpulkan bahwa jarak efektifitas terjadi pada frekuensi tengah yaitu 40,02 KHz karena sesuai dengan datasheet yang ada pada ultrasonic Transducer dengan jarak efektifnya 1 m. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan osciloskop pada frekuensi output transmitter, penentuan frekuensi pada rangkaian dilakukan memutar variable resistor. frekuensi pada tiap pengujian dikarenakan setiap kali pengukuran dari pengujian 1 sampai 5 dilakukan perubahan frekuensi pada transmiter sesuai dengan yang terukur dan tertera pada tabel. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan variabel resistor. Bentuk sinyal kotak atau sinyal digital yang tertangkap pada osiloskop terbentuk karena sinyal keluaran yang dihasilkan multivibrator astable pada rangkaian adalah sinyal digital.

**Kata kunci : Ultrasonik, pengendali lampu**

## ABSTRACT

At the end of the project was made with a light control device using ultrasonic. The use of ultrasonic in the life around us can already common in many fields. Ultrasonic is a technology that is easy to use in various applications of life. Utilization of ultrasonic in the control of lights into one media cable replacement solution. Compared with using cable media use ultrasonic to control the light more efficiently and easily.

Utilization of ultrasonic in the control of the lights turned out to facilitate us to control the switches, the replacement of conventional switches that use the cable medium. In addition many of the benefits of using ultrasonic penginstalasiannya easy way, it's cheap, thus the use of lighting controls rated ease of use or user without having to use a lot of cables

Application of this tool can be used in the room or rooms. Although many use light loads in use, but still only use 1 piece of transmitters with effective distance of 1 m. Ultrasonic waves can be interpreted as the reflected waves that can be. The sensitivity of this instrument depends on the medium, the medium used is the medium of air. On the transmitter and receiver have to deal straight without any hindrance. Can be concluded that the effective distance occurs in the middle frequency of 40,02 KHz due in accordance with the existing data sheet the ultrasonic transducer with a distance of 1m effective. Measurements were taken using oscilloscope at the transmitter output frequency, determining the frequency of the variable resistor circuits do play. Frequency in each test because each time the measurement of 1 to 5 the test performed at the transmitter frequency changes in accordance with the measured and listed in the table. Measurements were made using a variable resistor. Form a signal box or a digital signal that was caught on the oscilloscope is formed because the output signal generated as a stable multivibrator in the circuit is a digital signal.

**Keywords: Ultrasonic, lighting controllers**