

ABSTRAK

Pada zaman saat ini merupakan zaman dimana kemajuan teknologi sangat difungsikan, karena sangat membantu tugas manusia dalam melakukan kegiatan sehari – hari baik itu pekerjaan ataupun aktivitas lainnya. Teknologi yang banyak digunakan pada saat ini adalah mikrokontroler, mikrokontroler merupakan teknologi yang sebelumnya manual menjadi otomatis sehingga dapat diterapkan pada alat alat elektronik saat ini. Pada penelitian yang sudah ada sebelumnya sistem keamanan yang dibuat menggunakan sensor gerak, sensor tersebut dipasang di pintu garasi sehingga jika ada orang yang masuk melewati pintu maka alarm akan berbunyi. Kelemahan pada sensor gerak yaitu baru bisa mendeteksi Ketika pencuri sudah melewati pintu jika tak ada pergerakan maka sensor tidak akan berbunyi. Untuk menutupi kelemahan pada penelitian sebelumnya penulis akan membuat suatu sistem yang menggunakan sensor getar berbasis mikrokontroler. Dalam penelitian ini berfokus pada sensitivitas sensor getar, untuk mengetahui sensitivitas sensor getar dilakukan uji coba Ketika ada getaran dan tanpa getaran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sensor getar berfungsi dengan baik. Sensor getar akan mendeteksi getaran pada pintu dan buzzer akan mengubah getaran listrik menjadi suara, sementara LED akan menyala. Pada pengukuran sistem selisih dari getaran yang dipakai dengan pengukuran berkisar 0,17-4,99 V sedangkan tingkat kesalahan berkisar 3,4%-99,8%. Dapat disimpulkan bahwa Ketika terjadi getaran tingkat kesalahan lebih kecil dibandingkan tanpa getaran.

Kata kunci :mikrokontroler, sistem keamanan,sensor getar

ABSTRACT

The current era is an era where technological progress is very functional, because it is very helpful for human tasks in carrying out daily activities, be it work or other activities. The technology that is widely used at this time is the microcontroller, the microcontroller is a technology that was previously manual to automatic so that it can be applied to today's electronic devices. In previous research, a security system made using a motion sensor, the sensor is installed on the garage door so that if someone enters through the door, the alarm will sound. The weakness in the motion sensor is that it can only detect when the thief has passed the door if there is no movement then the sensor will not sound. To cover the weaknesses in previous research, the author will create a system that uses a microcontroller-based vibration sensor. This study focuses on the sensitivity of the vibration sensor, to determine the sensitivity of the vibration sensor, a trial was carried out when there was vibration and without vibration. The results of this study indicate that the vibration sensor is functioning properly. The vibration sensor will detect the vibration on the door and the buzzer will convert the electrical vibrations into sound, while the LED will light up. In the measurement system, the difference between the vibrations used with the measurement ranges from 0.17-4.99 V while the error rate ranges from 3.4%-99.8%. It can be concluded that when vibration occurs the error rate is smaller than without vibration.

Keywords: *microcontroller, security system, vibration sensor.*