

ABSTRACT

Nowdays, automation system becomes the best solution to overcome human problem which is always forget to switch off the electrical appliances. As we know, there are a lot of types of the automation system which is to expensive and difficult to use. For that reason, an automation system at low cost is built where, user can also program the automated system by their own. The purpose of this project is to design an automation system that can be used to switch ON and OFF the electrical appliances automatically. This project focusing developing a automation system with ultrasonic motion detector which is controlled by programmable interface controller (PIC16F877A). This overall project is divided into two parts. The first part is concern on the hardware development where all electronic component are connected on a single board. A limit switch and ultrasonic motion detector are the input component while flourescent lamp and fan are the output component where it's all controlled by controller circuit. The second part is base on software programming to operate the hardware structure. Program for automation system is base on PIC16F877A pic basic language. The pic basic language assemble using microcode studio software to get the hex file. The hex file loaded into PIC memory using PIC burner. The process of downloading and execute the hex file using WinPic800 Downloader. In order to achieve better automation system, the security system can be added to this project where more sensor and load can be connected to the PIC serial port. As the result, the PIC capable to control the whole operation of this automation system.

ABSTRAK

Dewasa ini, sistem automatik telah menjadi penyelesaian terbaik bagi mengatasi masalah manusia iaitu selalu terlupa untuk mematikan pekakas elektrik yang telah digunakan apabila meninggalkan sesebuah bilik. Seperti yang kita ketahui, terdapat banyak sistem automatik dipasaran tetapi harganya terlalu mahal dan sukar digunakan. Oleh yang demikian, satu sistem automatik telah dibangunkan pada kos yang rendah dan mesra pengguna. Tujuan projek ini dilaksanakan adalah untuk membangunkan satu sistem yang boleh menghidupkan dan mematikan pekakas elektrik secara automatik. Projek ini tertumpu kepada membangunkan sistem automatik menggunakan pengesan pergerakan ultrasonik yang dikawal oleh PIC16F877A. Projek ini terbahagi kepada dua bahagian. Bahagian pertama ialah tertumpu kepada pembangunan litar elektronik dimana kesemua komponen-komponen elektronik disambung berdasarkan gambar rajah litar yang dilukis. Bahagian kedua pula tertumpu kepada program untuk mengoperasikan litar elektronik yang telah dibina. Program sistem automatik yang telah disemak dan ditukar kepada kod nombor dipindahkan menggunakan alat PIC Burner melalui software WinPicDownloader. Bagi menambah baik sistem automatik ini, lebih banyak sensor boleh disambungkan kepada sistem ini bagi mengawal lebih banyak pekakas elektrik dan boleh digunakan dalam tempat yang lebih luas. Pada kesimpulannya, PIC dapat mengawal kesemua operasi sistem automatik yang telah dibangunkan.