

Rancang Bangun Keran Wudu Otomatis Berbasis Sensor Ganda (PIR + IR) dengan Fitur Active Cooling Forced Convection = Design and Build of Double Sensor (PIR + IR) Based Automatic Ablution Faucet with Active Cooling Forced Convection Features

Adam Ilham Maulana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518805&lokasi=lokal>

Abstrak

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia dan sebagian besar aktivitas manusia tidak luput dari penggunaan air. Salah satu aktivitas yang paling banyak menggunakan air adalah berwudu. Sehingga, penelitian yang merujuk kepada upaya penghematan air di kala berwudu perlu dilakukan, seperti pembuatan sistem keran otomatis yang mampu mengefisiensikan penggunaan air. Penelitian ini merupakan salah satu upayanya dengan memanfaatkan sistem otomatis berbasis PIR Sensor dan IR Sensor guna mengaktifkan sistem buka/tutup dari keran wudu. Untuk melihat seberapa baik sistem yang didesain mampu menghemat penggunaan air, pengambilan data menggunakan alat ukur berupa Flowmeter K24 yang telah dikalibrasi sedemikian rupa. Sistem ini diklaim mampu menghemat penggunaan air hingga 43.23% saat digunakan untuk berwudu. Tentunya, penghematan air yang dihasilkan oleh sistem otomatis ini akan berdampak kepada penghematan biaya operasionalnya hingga lebih dari 40%. Disamping upaya penghematan yang ditawarkan oleh sistem otomatis ini, kenyamanan hingga keawetan dari sistem ini tidak luput dari perhitungan. Dari segi kenyamanan, sistem otomatis ini didesain mampu menyesuaikan dengan kemampuan tubuh manusia yang cenderung bervariasi dan dari segi keawetan, sistem otomatis ini didesain memiliki fitur pencegah overheat yang mampu meningkatkan usia atau masa pakainya.

.....Water is one of the basic human needs and most human activities can not escape the use of water. One of the activities that use the most water is ablution. Thus, research that refers to efforts to save water during ablution needs to be done, such as making an automatic faucet system that can reduce water use. This research is one of the efforts by utilizing an automatic system based on PIR Sensor and IR Sensor to activate the open/close system of the ablution faucet. To see how well the designed system can save water use, data collection uses a measuring instrument in the form of a Flowmeter K24 that has been calibrated in such a way. This system is claimed to be able to save up to 43.23% of water usage when used for ablution. Of course, the water savings generated by this automated system will have an impact on operational cost savings of up to more than 40%. Besides the savings efforts offered by this automated system, the comfort and durability of this system cannot be overlooked. In terms of comfort, this automatic system is designed to be able to adapt to the ability of the human body which tends to vary, and in terms of durability, this automatic system is designed to have an overheating prevention feature that can increase its lifetime.