

INTISARI
RANCANG BANGUN SISTEM TOILET PINTAR BERBASIS
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Oleh

Fajar Abdurrozzaq

2011060022

2011060022.2011060022@mail.darmajaya.ac.id

Dengan pendekatan yang holistik terhadap masalah yang dihadapi lansia di toilet, penelitian ini tidak hanya menghadirkan inovasi teknologi, tetapi juga menyoroti pentingnya memperhatikan kebutuhan khusus masyarakat lansia dalam merancang infrastruktur sanitasi yang lebih baik dan lebih inklusif. Penelitian ini mengembangkan sistem toilet pintar berbasis Arduino Uno untuk meningkatkan kebersihan, kenyamanan, dan keamanan pengguna, terutama lansia. Sistem ini mengintegrasikan sensor PIR untuk mengaktifkan lampu dan exhaust otomatis, serta sensor ultrasonik HC-SR04 untuk sistem penyiraman otomatis. Metode penelitian meliputi studi literatur komprehensif dan pengembangan prototipe. Pengujian dilakukan sebanyak 5 kali, menunjukkan bahwa setelah fase stabilisasi awal, sistem bekerja responsif dan stabil. Lampu dan exhaust menyala terus selama mendeteksi gerakan, dengan waktu tunggu 5 detik setelah tidak ada gerakan. Solenoid valve mengalirkan air selama 8 detik ketika objek terdeteksi pada jarak 12 cm. Kesimpulannya, sistem berhasil mengotomatisasi fungsi toilet dengan sedikit delay pada awal pengaktifan, namun kemudian beroperasi secara harmonis dan sesuai kinerja yang diharapkan.

Kata Kunci: Otomasi, toilet pintar, kenyamanan, lansia, Sensor PIR, Sensor Ultrasonic HC-SR04.