ABSTRAK

Pendistribusian Air merupakan sarana penting untuk memenuhi kebutuhan air, salah satu kegiatan operasional dalam sistem tersebut adalah pengendalian bukaan keran dan *monitoring* suhu air. Kekurangan dari sistem yang ada adalah kegiatan operasional masih dilakukan secara manual, hal ini mendorong untuk dilakukannya penelitian agar menjadikan kegiatan operasional tersebut secara *remote* menggunakan alat pengendali.

Salah satu alat yang bisa digunakan adalah Android *smartphone*, dimana *smartphone* tersebut memiliki kelebihan sebagai alat komunikasi portabel dengan fitur pengembangan *software* yang baik. Sistem kendali yang dibangun menggunakan mikrokontoler ATmega128A dan ATmega8535 dalam mode *master-slave*, Motor *servo* sebagai aktuator keran, LM35 sebagai sensor suhu air, modul WiFi WizFi220 untuk komunikasi nirkabel antara Android *smartphone* dengan mikrokontoler dan MAX485 untuk komunikasi antara mikrokontroler *master* dengan *slave*. Pergerakan dan pembacaan suhu dilakukan menggunakan aplikasi pada Android *smartphone*, untuk *setpoint* bukaan keran berada pada rentang 0° sampai 90° dan bacaan suhu dalam rentang 0°C sampai 100°C , jumlah keran dan sensor dalam penelitian sebanyak dua unit.

Hasil penelitian telah menghasilkan sebuah sistem yang bisa mengatur bukaan keran yang sesuai dengan *setpoint*, untuk monitoring suhu telah berhasil dilakukan dengan nilai bacaan yang masih dalam toleransi dari nilai sebenarnya.

Kata Kunci: Sistem Pendistribusian Air, Keran, *monitoring* suhu, *remote*, Android *Smartphone*.

ABSTRACT

The Water distribution is an important means to meet the needs of water, one of the operations of the control system are opening the valve and the water temperature monitoring. The shortcomings of the existing system was operational activities is still done manually, it is encouraging to do research in order to make these operations remotely using a controller.

One of the tools that can be used is the Android smartphone, where the smartphone has advantages as a portable communication device with the features of good software development. Control system built using microcontroller ATmega128A and ATmega8535 in master-slave mode, the servo motor as an actuator for valve, LM35 as water temperature sensor, WizFi220 WiFi module for wireless communication between Android smartphone with microcontroller and MAX485 for communication between the microcontroller master with slave. Movement and temperature readings done using applications on Android smartphones, opening taps to setpoint in the range 0 ° to 90 ° and the temperature readings in the range of 0 ° C to 100 ° C, the number of taps and sensors in the study are two units.

The results have produced a system that can be set to suit the valve opening setpoint, temperature monitoring has been successfully done with the reading value is within tolerance of the actual value.

Key word: Water distribution systems,valve, temperature monitoring, remote, Android smartphone.