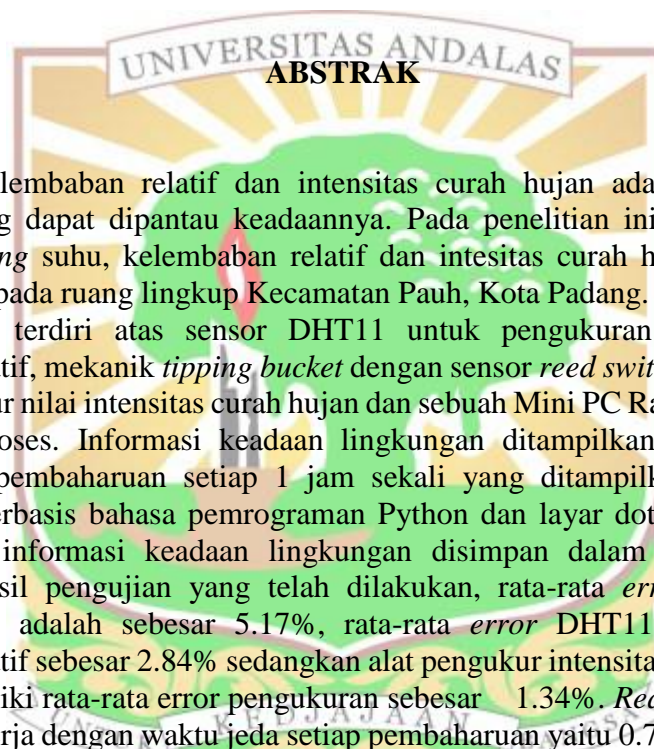


RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* SUHU, KELEMBABAN REALTIF DAN INTENSITAS CURAH HUJAN SECARA *REAL TIME* BERBASIS MINI PC

Yunike Wulandari¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng², Ir. Werman Kasoep, M.Kom³

¹Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

^{2,3}Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



Suhu udara, kelembaban relatif dan intensitas curah hujan adalah tiga hal pada lingkungan yang dapat dipantau keadaannya. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem *monitoring* suhu, kelembaban relatif dan intensitas curah hujan yang bekerja secara *realtime* pada ruang lingkup Kecamatan Pauh, Kota Padang. Sistem *monitoring* yang dibangun terdiri atas sensor DHT11 untuk pengukuran suhu udara dan kelembaban relatif, mekanik *tipping bucket* dengan sensor *reed switch* yang digunakan sebagai pengukur nilai intensitas curah hujan dan sebuah Mini PC Raspberry Pi sebagai komputer pemroses. Informasi keadaan lingkungan ditampilkan secara *real time* dengan waktu pembaharuan setiap 1 jam sekali yang ditampilkan dalam sebuah aplikasi GUI berbasis bahasa pemrograman Python dan layar dot matrix berukuran 16x32. Ketiga informasi keadaan lingkungan disimpan dalam sebuah file .csv. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, rata-rata *error* DHT11 untuk mengukur suhu adalah sebesar 5.17%, rata-rata *error* DHT11 untuk mengukur kelembaban relatif sebesar 2.84% sedangkan alat pengukur intensitas curah hujan yang dibangun memiliki rata-rata *error* pengukuran sebesar 1.34%. *Real time* pada sistem *monitoring* bekerja dengan waktu jeda setiap pembaharuan yaitu 0.7detik. Dari 30 data pengujian keakuratan sistem dalam mewakili Kecamatan Pauh untuk suhu, kelembaban relatif dan intensitas curah hujan berturut-turut adalah 88.95%, 75.19%, 90%.

Kata kunci : Sistem Monitoring, Sistem Real Time, Raspberry Pi

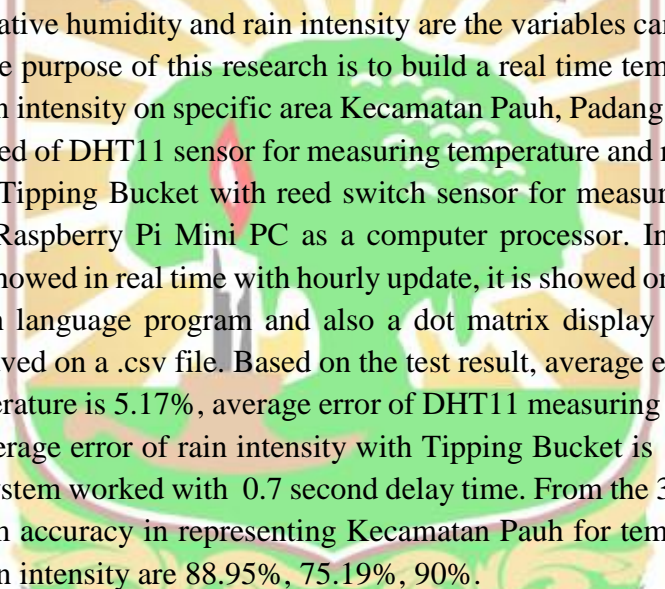
DESIGN OF REAL TIME TEMPERATURE, RELATIVE HUMIDITY AND RAIN INTENSITY MONITORING SYSTEM USING MINI PC BASED

Yunike Wulandari¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng², Ir. Werman Kasoep, M.Kom³

¹*Undergraduate Student, Computer System Major, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

^{2,3}*Lecturer, Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

ABSTRACT



Temperature, relative humidity and rain intensity are the variables can be monitored in environment. The purpose of this research is to build a real time temperature, relative humidity and rain intensity on specific area Kecamatan Pauh, Padang City. Monitoring system is consisted of DHT11 sensor for measuring temperature and relative humidity, rain gauge type Tipping Bucket with reed switch sensor for measuring value of rain intensity and a Raspberry Pi Mini PC as a computer processor. Information of the environment is showed in real time with hourly update, it is showed on GUI application based on Python language program and also a dot matrix display with 16x32 size. Information is saved on a .csv file. Based on the test result, average error of DHT11 in measuring temperature is 5.17%, average error of DHT11 measuring relative humidity is 2.84% and average error of rain intensity with Tipping Bucket is 1.34%. Real time on monitoring system worked with 0.7 second delay time. From the 30 data was tested to test the system accuracy in representing Kecamatan Pauh for temperature, relative humidity and rain intensity are 88.95%, 75.19%, 90%.

Keywords : Monitoring System, Real Time System, Raspberry Pi