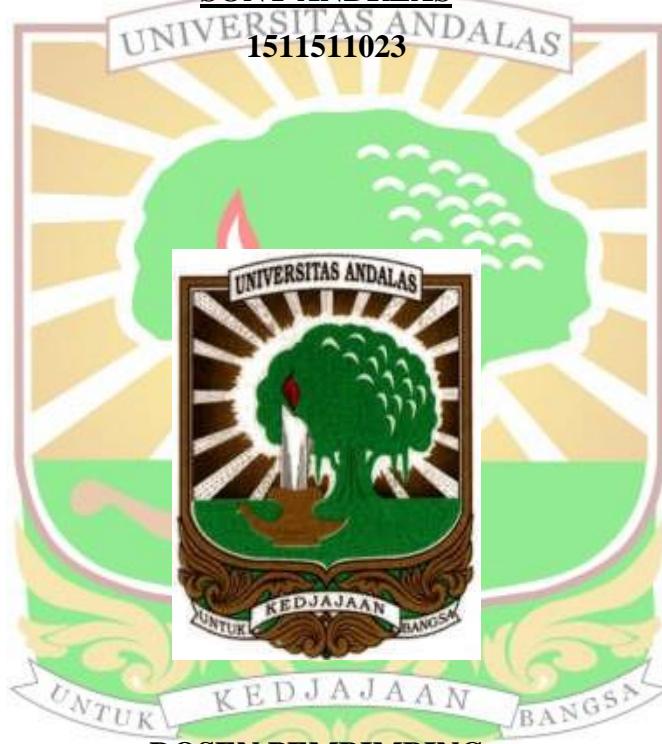


**SISTEM PENANGANAN BANJIR OTOMATISBERBASIS
MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN SENSOR RAINDROP**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

SONY ANDREAS

1511511023



DOSEN PEMBIMBING :

Dr.Eng. Rian Ferdian .M.T

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**SISTEM PENANGANAN BANJIR OTOMATIS BERBASIS
MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN SENSOR RAINDROP**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*



DOSEN PEMBIMBING :

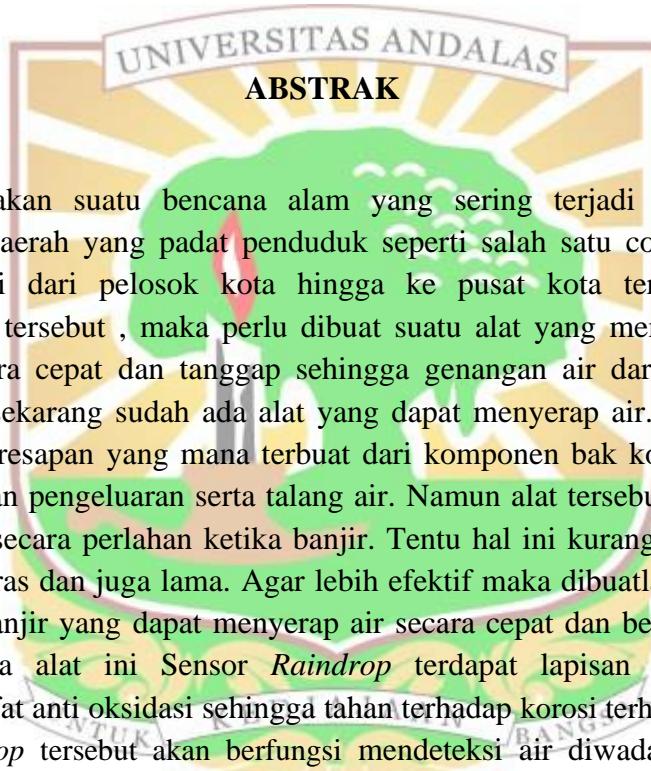
Dr.Eng. Rian Ferdian .M.T

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

SISTEM PENANGANAN BANJIR OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN SENSOR RAINDROP

Sony Andreas¹⁾, Rian Ferdian²⁾

- ¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas
- ²⁾ Dosen Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas



Banjir merupakan suatu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Terutama di daerah yang padat penduduk seperti salah satu contohnya Kota Jakarta. Mulai dari pelosok kota hingga ke pusat kota tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut , maka perlu dibuat suatu alat yang mempunyai daya serap air secara cepat dan tanggap sehingga genangan air dari banjir dapat teratasi. Saat sekarang sudah ada alat yang dapat menyerap air. Alat tersebut adalah sumur resapan yang mana terbuat dari komponen bak kontrol, saluran memasukan dan pengeluaran serta talang air. Namun alat tersebut hanya dapat menyerap air secara perlahan ketika banjir. Tentu hal ini kurang efektif untuk hujan yang deras dan juga lama. Agar lebih efektif maka dibuatlah sebuah alat penanganan banjir yang dapat menyerap air secara cepat dan berfungsi secara otomatis. Pada alat ini Sensor *Raindrop* terdapat lapisan module yang mempunyai sifat anti oksidasi sehingga tahan terhadap korosi terhadap air hujan. Sensor *Raindrop* tersebut akan berfungsi mendeteksi air diwadah permukaan permukaan. Jika tidak ada air maka alat tidak akan berfungsi dan sebaliknya jika permukaan tersebut terdapat air maka alat akan berfungsi. Pompa DC akan aktif lalu menyedot air yang berada dipermukaan jalan menuju wadah penampung. Untuk membatasi kecepatan air yang masuk kedalam selang maka digunakan Sensor *Waterflow* sebagai pendekksi kecepatan air dan *Motor Driver L298* sebagai pengatur PWM pada Pompa DC. Sensor Ultrasonik digunakan untuk mendekksi ketinggian air pada wadah penampung. Presentase keberhasilan pada sistem secara otomatis adalah 100% dan proses penyerapan air pada permukaan jalan maupun wadah penampung cukup cepat.

Kata kunci: Banjir, Sensor *Raindrop*, Sensor *Waterflow*, Pompa DC, Sensor Ultrasonik, *Motor Driver L298*

SISTEM PENANGANAN BANJIR OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN SENSOR RAINDROP

Sony Andreas¹⁾, Rian Ferdian²⁾

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

**²⁾ Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas
University**

ABSTRAK

Flood is a natural disaster that often occurs in Indonesia. Especially in densely populated areas such as the city of Jakarta. Starting from remote parts of the city to the city center. To overcome this, it is necessary to make a tool that has the capacity to absorb water quickly and responsively so that stagnant water from flooding can be overcome. Now there are tools that can absorb water. The tool is an infiltration well which is made of control tub components, intake and discharge channels and water gutters. However, this tool can only absorb water slowly when it is flooded. Of course this is less effective for heavy and long rains. In order to be more effective, a flood handling device is designed to absorb water quickly and function automatically. In this tool the Raindrop Sensor has a module layer that has anti-oxidation properties so that it is resistant to corrosion against rainwater. The Raindrop sensor will function to detect water in the surface surface. If there is no water, the appliance will not function and vice versa if the surface has water, the tool will function. The DC pump will be active and then suck the water on the surface of the road to the container. To limit the speed of water entering the hose, a Waterflow Sensor is used as a water speed detector and Motor Driver L298 as a PWM regulator on a DC Pump. Ultrasonic sensors are used to detect the water level in the container. The percentage of success in the automatic system is 100% and the water absorption process on the road surface and the container is quite fast.

Keywords: Flood, Raindrop Sensor, Waterflow Sensor, DC Pump, Ultrasonic Sensor, Motor Driver L298