

MONITORING SUHU AIR PENYEDUH MIE OTOMATIS

Hanum Ayu Puspitosari, Arif Rakhman, Ida Afriliana

Email: hanumayu25@gmail.com

DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Perkembangan dalam dunia teknologi, menyebabkan peningkatkan kebutuhan alat untuk manusia. Tentunya dalam kegiatan manusia sudah banyak teknologi canggih untuk menunjang kebutuhan individu masing-masing dan mempermudah pekerjaan sehari-hari. Teknologi yang canggih saat ini memberikan manfaat yang positif bagi kehidupan orang banyak. Meningkatnya sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat yang menyebabkan terciptanya teknologi yang canggih. Kemajuan teknologi tersebut memasuki segala bidang kehidupan tidak terkecuali dalam kehidupan manusia yaitu untuk memanaskan air pada aspek bidang *food and beverage*. Contoh yang sudah diamati yaitu pada sebagian rest area tol maupun sebagian *branch minimarket* masih banyak mesin penyeduh mie yang manual dan notabene masih relatif bermasalah saat digunakan seperti air yang kurang panas, penggunaan air yang berlebihan maupun masalah *safety* penggunaannya. Hasil perancangan adalah sebuah sistem monitoring suhu air penyeduh mie otomatis menggunakan sensor suhu DS18B20 yang untuk mendeteksi keluaran air atau munculnya suhu air yang akan keluar melalui LCD dengan menggunakan mobil Android sebagai kontrol pada Alfamart Pesurungan Terminal Kota Tegal.

Kata Kunci : Monitoring Suhu, Penyeduh Mie, Android, Sensor DS18B20

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia teknologi, menyebabkan peningkatkan kebutuhan alat untuk manusia. Tentunya dalam kegiatan manusia sudah banyak teknologi canggih untuk menunjang kebutuhan individu masing-masing dan mempermudah pekerjaan sehari-hari. Teknologi yang canggih saat ini memberikan manfaat yang positif bagi kehidupan orang banyak. Meningkatnya sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat yang menyebabkan terciptanya teknologi yang canggih. Kemajuan teknologi tersebut memasuki segala bidang kehidupan tidak terkecuali dalam kehidupan manusia yaitu untuk memanaskan air pada aspek bidang *food and beverage* [1].

Masyarakat umumnya memasak air dengan takaran air tertentu dalam panci lalu memanaskannya di atas kompor. Seringkali air yang terlalu panas ini ditambahkan air dingin agar sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan kompor gas dalam memanaskan air panas

terkadang terjadi kelalaian/kecerobohan manusia yang mengakibatkan kebakaran sebab lupa mematikan kompor. Tidak hanya itu ketika menghidupkan pompa air beberapa kali ditemukan tandon air yang menyala penuh dengan air yang melimpah sehingga terjadi pemborosan air [2].

Perkembangan teknologi zaman sekarang semakin pesat, banyak barang-barang elektronika diciptakan guna membantu atau mempermudah pekerjaan manusia.

Berdasarkan contoh yang sudah diamati pada sebagian *rest area tol*, maupun sebagian *branch minimarket* masih banyak mesin penyeduh mie yang masih manual oleh karena itu dibuatlah sistem monitoring suhu air penyeduh mie otomatis ini agar pada saat penggunaan air yang tidak berlebihan maupun masalah *safety* penggunaannya.

Tujuan dari dibuatnya penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem untuk memonitoring suhu air pada proses memanaskan mie, dalam penggunaan

mobile Android yang dapat memonitoring suhu atau dapat terlihat hasil suhu di LCD.

II. METODE PENELITIAN

1. Observasi

Dilakukan pengamatan pada objek terkait guna untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk pembuatan produk. Dalam hal ini observasi dilakukan di Alfamart Pesurungan Terminal Kota Tegal.

2. Wawancara

Melakukan wawancara dengan salah satu pegawai toko Alfamart Pesurungan untuk mendapatkan berbagai informasi dan analisa yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan alat. Dalam hal ini wawancara dilakukan di Alfamart Pesurungan Terminal Kota Tegal. Meninjau secara langsung lokasi yang akan di rancang sebuah sistem Monitoring Suhu Air Penyeduh Mie Otomatis menggunakan sensor suhu DS18B20 dengan kontrol *mobile Android* dan dapat melihat informasi suhu melalui LCD atau *mobile Android*.

3. Studi Literatur

Mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan, literatur yang didapat bersumber dari jurnal yang mengacu pada permasalahan. Sumber yang diambil adalah tentang Monitoring Suhu Air Penyeduh Mie Otomatis

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permasalahan

Adanya permasalahan ini perlu dilakukan sistem *monitoring* suhu air penyeduh mie otomatis ini memudahkan pengguna saat menyeduhkan mie cup atau mie instan dan tentunya lebih aman karena penggunaan tidak bersentuhan langsung dengan alat penyeduhnya, alat sudah otomatis dan di kontrol melalui aplikasi *android*. Menampilkan informasi suhu air mie cup atau mie instan melalui LCD atau aplikasi

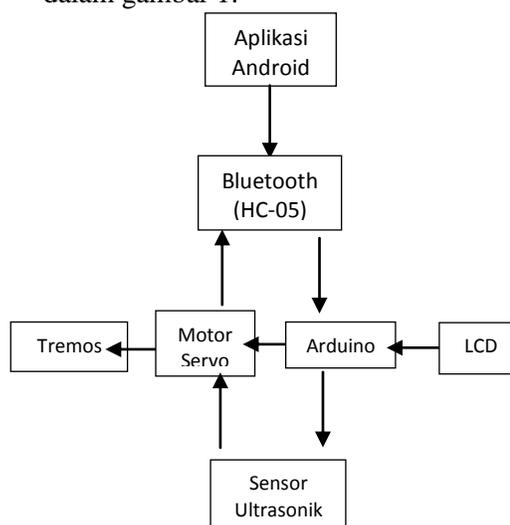
android lalu air akan mengucur. Sistem monitoring suhu air ini adalah bagian dari inovasi baru dimana suatu alat dapat di kontrol oleh *smartphone*.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan dengan perencanaan sistem, implementasi sistem, dan uji coba sistem. Untuk mempermudah dalam merancang dan membuat Sistem *Monitoring Suhu Air Penyeduh Mie Otomatis* maka dirancang sebuah *blok diagram, Flowchart dan UML*.

a. Blok Diagram

Diagram blok digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang ada pada dalam sistem agar dapat lebih dipahami cara kerja sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuat gambaran sistem yang sedang berjalan. Berikut gambar *diagram blok* dalam penelitian ini seperti dalam gambar 1.



Gambar 1 Perancangan Blok Diagram

b. Flowchart

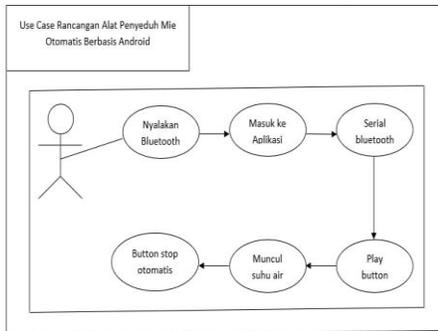
Flowchart adalah bagian alur menggambarkan tentang urutan langkah jalannya suatu program dalam sebuah bagan dengan simbol-simbol bagan yang sudah ditentukan. Berikut akur analisis monitoring suhu air penyeduh mie otomatis menggunakan sensor suhu

ds18b20 dengan kontrol *android* dalam bentuk *flowchart* seperti gambar 2.



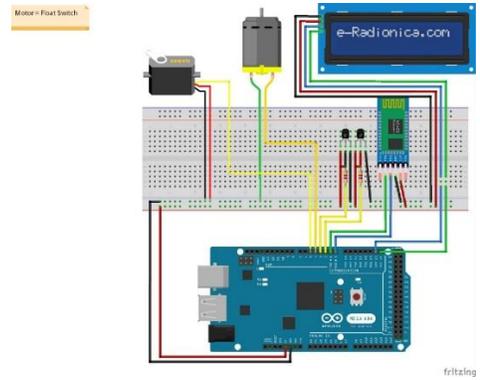
Gambar 2 Alur *Flowchart*

c. UML
Use Case Diagram



Gambar 3 *Use Case Diagram Monitoring*

d. Rangkaian Sistem monitoring



Gambar 4 Rangkaian Sistem monitoring

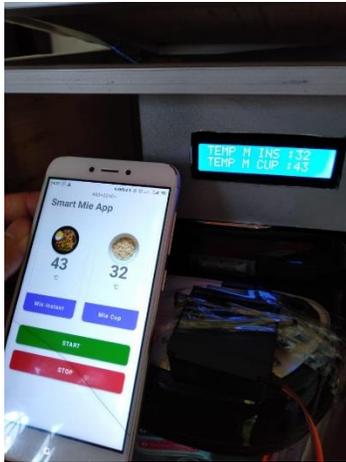
e. Tampilan Sistem pada alat Monitoring suhu air penyeduh mie otomatis



Gambar 5. Tampilan Sistem pada alat

atau bisa terlihat melalui aplikasi *android*.

f. Tampilan Nilai Suhu pada alat Monitoring suhu air penyeduh mie otomatis



Gambar 6. Tampilan Nilai Suhu

3.

Implementasi Sistem

Tahap implementasi dimulai dengan persiapan komponen perangkat keras seperti sensor suhu DS18B20, *Arduin*, Motor Servo, Kabel *Jumper*, LCD, Modul *Bleutooth*, *Water level float switch*. Tahap berikutnya adalah persiapan komponen software pada sensor suhu DS18B20 dilanjut dengan instalasi hardware serta pada tahap terakhir yaitu pengujian analisis monitoring suhu air penyeduh mie otomatis yang di kontrol lewat aplikasi *android*.

Setelah melakukan analisis dan perancangan sistem, maka didapatkan analisis permasalahan, analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan dilakukan pengujian sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan untuk membuat *Monitoring Suhu Air Penyeduh Mie Otomatis* menggunakan sensor suhu DS18B20 untuk mendeteksi keluaran air dan akan terlihat suhu pada LCD

4. Hasil Pengujian

Berikut ini adalah hasil pengujian Monitoring Suhu Air Penyeduh Mie Otomatis.

Tabel 1 Hasil Pengujian Alat dan Sensor

No	Suhu Air °	Input	Output	Aksi	Keterangan
1.	92 °	Sensor Suhu DS18 B20	Mie Instan	Sensor DS18B20 mendeteksi suhu air pada mie cup, lalu akan muncul nilai suhu di aplikasi dan LCD	Berhasil
2.	90 °	Sensor Suhu DS18 B20	Mie Instan	Sensor DS18B20 mendeteksi suhu air pada mie cup, lalu akan muncul nilai suhu di aplikasi dan LCD	Berhasil
3.	55 °	Sensor Suhu DS18 B20	Mie Instan	Sensor DS18B20 tidak mendeteksi adanya suhu air pada mie yang muncul karena dibawah suhu normal	Gagal
4.	90 °	Sensor Suhu DS18 B20	Mie Cup	Sensor DS18B20 mendeteksi suhu air pada mie cup, lalu akan muncul nilai suhu di aplikasi dan LCD	Berhasil

I

IV. KESIMPULAN

Dari sistem *monitoring* suhu air penyeduh mie otomatis yang telah dirancang dan dibuat, sistem ini membantu para UMKM dalam melihat atau memonitoring suhu air untuk menyeduhkan mie instan maupun mie cup. Maka dapat diambil kesimpulan sistem yang dibuat di *android* akan menampilkan data yang telah diambil data yang dihasilkan. Dilengkapi dengan beberapa sensor yang akan mendeteksi suhu diantaranya sensor suhu

yang akan muncul hasilnya lewat aplikasi *android* atau LCD lalu mendeteksi keluaran air yang akan mengucur ke dalam pilihan mie cup atau mie instan.

APLIKASI ANDROID dan SENSOR.
Bandung: Informatika Bandung, 2019.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Hidayat, J. S. Komputer, U. Gunadarma, dan J. Barat, "Prototipe mesin penyeduh minuman kopi otomatis menggunakan arduino uno," vol. 23, no. 2, hal. 116–123.
- [2] Raden, "Pengertian Kendali PID," 2011, [Daring].
- [3] D. Kusbintarti, "Dispenser pengisi gelas otomatis menggunakan sensor ultrasonik dan sensor posisi resistif," *Tek. Elektro*, hal. 1–9, 2011, [Daring].
- [4] S. Sadi dan L. Handoko, "Perancangan Kontrol Otomatis Mesin Mixer Pengaduk Bahan Pada Perusahaan Makanan Dan Minuman," *J. Tek.*, vol. 3, no. 1, 2014.
- [5] Rinda Hedwig, *MONITORING DAN EVALUASI INTERNAL DI PERGURUAN TINGGI YANG TELAH MENERAPKAN SISTEM PENJAMINAN MUTU*. Jakarta, 2006.
- [6] Rony Setiawan, *Teknik Pemecahan Masalah dengan ALGORITMA & FLOWCHART*. Jakarta, 2009.
- [7] Ibnu Akil, *Referensi Dan Panduan UML 2.4*. Surabaya-Jawa Timur: CV. Garuda Mas Sejahtera, 2018.
- [8] G. W. Pambudi, "Belajar Arduino From Zero to Hero," hal. 158–159, 2020, [Daring].
- [9] R. Y. Endra, A. Cucus, dan M. Bintang Syahputra, *Smart Room menggunakan Intenet of Things untuk Efisiensi Biaya dan Keamanan Ruang*. Bandar Lampung: AURA, 2019.
- [10] Hari Santoso, *Panduan Praktis Arduino untuk Pemula*. Trenggalek Jawa Timur, 2016.
- [11] Mochammad Fajar Wicaksono,