

**ALAT *FILLING* ADONAN CAIR OTOMATIS UNTUK UMKM BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**HANA PUTRI LARIYADI**

**NIM. 2011511012**



**DOSEN PEMBIMBING:  
RIEKI SUWANDI, M.T**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2024**

**ALAT *FILLING* ADONAN CAIR OTOMATIS UNTUK UMKM BERBASIS  
MIKROKONTROLER**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

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

**HANA PUTRI ARIYADI**

**NIM. 2011511012**



**UNTUK**

**KEDJAJAAN**

**BANGSA**

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2024**

# ALAT *FILLING* ADONAN CAIR OTOMATIS UNTUK UMKM BERBASIS MIKROKONTROLER

Hana Putri Ariyadi<sup>1</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran penting dalam perekonomian di Indonesia. Namun, UMKM sering menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi produksi dan menjaga konsistensi kualitas produk, terutama dalam proses yang melibatkan cairan. UMKM yang melibatkan cairan dalam produksinya khususnya pada pemilik usaha kue yang melibatkan adonan cair menghadapi masalah dalam pengisian kedalam cetakan dikarenakan saat produksinya masih menggunakan cara manual sehingga dapat menyebabkan isi atau volume dari adonan cair tersebut berbeda-beda untuk setiap cetakannya. Alat ini dirancang untuk mendukung kegiatan produksi pada UMKM, terutama dalam bidang pembuatan kue yang melibatkan adonan cair dalam produksinya. Dengan menggunakan sensor dan komponen elektronik seperti Mikrokontroler, pompa diafragma, dan sensor *water flow*, alat ini mampu memastikan isi atau volume adonan yang dikeluarkan sama pada setiap cetakan, sehingga dapat mengurangi risiko kerugian akibat ukuran kue yang tidak sama besar. Alat ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi ketidaktepatan saat pengisian adonan cair secara manual, sehingga kue yang dihasilkan sama besar untuk setiap cetakannya. Pengujian alat menunjukkan bahwa alat mampu bekerja pada adonan yang memiliki nilai viskositas sekitar 1500-3000 cP. Alat ini dapat mengisi adonan sama banyak dengan rata-rata persentase keberhasilan 98,46% dengan 4 nilai viskositas yang berbeda.

**Kata Kunci:** Adonan Cair, Mikrokontroler, Sensor *Water Flow*

# MICROCONTROLLER-BASED AUTOMATIC FILLING MACHINE FOR LIQUID DOUGH FOR MSMEs

Hana Putri Ariyadi<sup>1</sup>, Rifki Suwandi, M.T<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Undergraduate Student Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

*<sup>2</sup>Lecturer Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

## ABSTRACT

Micro-, Small and Medium-sized Enterprises (MSMEs) play a crucial role in Indonesia's economy. However, MSMEs often face challenges in improving production efficiency and maintaining product quality consistency, especially in processes involving liquids. MSMEs, particularly those in the cake industry that involve liquid dough, encounter issues during the filling process into molds. The manual methods commonly used can lead to variations in the volume of liquid dough in each mold, resulting in inconsistent product sizes. This tool is designed to support production activities in MSMEs, especially in the cake-making industry that involves liquid dough. By utilizing sensors and electronic components such as Arduino Mega, diaphragm pumps, and water flow sensors, this tool ensures that the volume of dough dispensed is consistent across all molds, thereby reducing the risk of losses due to varying cake sizes. This tool is expected to provide a solution to the inaccuracies encountered during manual liquid dough filling, ensuring uniform cake sizes for each mold. The tool test shows that the tool is able to work on dough that has a viscosity value of around 1500-3000 cP. This tool can fill the same amount of dough with an average success percentage of 98.46% with 4 different viscosity values.

**Keywords: Liquid Dough, Microcontroller, Water Flow Sensor**