

## DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan .....	i
ABSTRAK .....	ii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Rencana Kegiatan .....	2
1.5. Jadwal Kegiatan .....	3
2. KAJIAN PUSTAKA .....	4
2.1. Penelitian Terkait .....	4
2.2. Mesin Packaging .....	7
2.2.1. Klasifikasi mesin packaging .....	7
2.3. IoT .....	8
2.3.1. Sensor Load Cell .....	8
2.3.2. Sensor Infrared .....	9
2.4. Makanan .....	9
2.4.1. Makanan Ringan .....	10
2.4.2. Fungsi Makanan .....	10
2.5. Klasifikasi .....	10
2.6. Fuzzy Logic .....	11
3. PERANCANGAN SISTEM .....	12
3.1. Gambaran Umur Sistem .....	12
3.2. Diagram Blok dan Arsitektur Sistem .....	12
3.3. Desain Perangkat Keras .....	13
3.4. Flowchart Sistem .....	15
3.5. Skenario Pengujian .....	16
3.5. Desain Fuzzy Logic .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN .....	22

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Mesin *packaging* atau mesin industri, merupakan salah satu mesin yang tentunya sering dipakai oleh para pebisnis di bidang produksi, mesin *packaging* sendiri dapat terbagi – bagi atas beberapa jenis sesuai dengan kebutuhan, beberapa perusahaan di Indonesia yang bergerak pada bidang pengemas makanan atau minuman menggunakan teknologi mesin yang terbilang dapat mempermudah pekerjaan mereka dalam mengemas makanan ataupun minuman[1].

Mesin pengemas makanan atau minuman ini, memakai timbangan jenis konvensional atau manual yang seringkali terjadi kesalahan (*error*) pada hasil pengukuran berat suatu benda. Penyebab ketidakakuratan ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi mekanik dari alat ukur itu sendiri. Hal ini tentu akan merugikan perusahaan yang menggunakan mesin ini sebagai alat pengemas makanan dan minuman. Sehingga jika dalam satu hari ada lebih dari satu mesin yang dijalankan dan kemungkinan mesin – mesin itu mengalami penurunan pada tingkat akurasi pada produksi, maka kerugian pada perusahaan pun akan lebih besar dari biasanya.

Berdasarkan permasalahan di atas akan dibuat *Smart Packaging Machine* berbasis *fuzzy logic* dengan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT). Secara umum *Internet of Things* dapat diartikan sebagai benda - benda tersambung dan saling berkomunikasi dalam jaringan internet secara terus menerus[2]. *Smart packaging machine* menggunakan sensor – sensor pada setiap fungsionalitas untuk meningkatkan tingkat akurasi timbangan pada mesin. Sensor tersebut akan mengontrol kinerja mesin, yaitu ketika melakukan monitor timbangan pada mesin, sehingga tidak ada berat makanan yang sudah di kemas mengalami tingkat akurasi yang rendah. Adapun metode yang digunakan adalah *fuzzy logic*. *Fuzzy logic* sendiri adalah suatu cara untuk memetakan suatu ruang masukan ke dalam suatu ruang output[3] yang digunakan untuk mengolah inputan berat makanan yang di hasilkan pada timbangan, setelah itu akan dianalisis. diharapkan sistem tersebut dalam meningkatkan tingkat efisiensi hasil timbangan berat makanan.

## 1.2. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat disusun perumusan sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan ?
2. Bagaimana kinerja *fuzzy logic* pada *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan ?
3. Bagaimana kinerja pada *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan ?

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Implementasi *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan
2. Menganalisis kinerja *fuzzy logic* pada *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan
3. Menganalisis kinerja pada *smart packaging machine* berbasis *fuzzy logic* pada jaringan *internet of things* (IoT) untuk optimasi *packing* berat makanan

## 1.4. Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur  
Dilakukan pencarian informasi serta referensi mengenai judul yang dibahas
2. Pengumpulan Data  
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data, (diisi lebih spesifik)
3. Analisa Kebutuhan dan Perancangan Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan analisi data hasil uji coba

4. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya

5. Pengujian dan Analisis Hasil

Ditahap ini, dilakukan pengujian beeserta analisi terhadap kerja sistem

6. Penyusunan Laporan Tugas Akhir serta Kesimpulan Akhir

Tahap akhir yang dilakukan adalah penyusunan laporan dan akan didapatkan suatu kesimpulan dari tugas akhir tersebut.

### 1.5. Jadwal Kegiatan

Table 1.1 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literature	■					
Pengumpulan Data		■				
Analisa Kebutuhan dan Perancangan Desain Sistem		■	■			
Impelementasi				■		
Pengujian dan Analisis Hasil				■	■	■
Penyusunan Laporan Tugas Akhir serta Kesimpulan Akhir				■	■	■