



**PENGEMBANGAN PROGRAM *INTERNET OF THINGS* PADA *COFFEE*
*VENDING MACHINE***

LAPORAN PENELITIAN

KIKI KRISDAYANTI

181420138

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**



**PENGEMBANGAN PROGRAM *INTERNET OF THINGS* PADA *COFFEE VENDING*
*MACHINE***

KIKI KRISDAYANTI

181420138

**Laporan penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**Pengembangan Program Internet Of Things Pada Coffee
Vending Machine**

KIKI KRISDAYANTI

181420138

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 12 Oktober 2022
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Pembimbing



M. Soekarno Putra, M.Kom



Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Tata Sutabri, SKom, MMSI, MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Pengembangan Program Internet Of Things Pada Coffee Vending Machine" Oleh "Kiki Krisdayanti", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Rabu tanggal 12 Oktober 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : M. Soekarno Putra, M.Kom
2. Anggota : Hutrianto, M.M., M.Kom.
3. Anggota : Ahmad Syazili, M.Kom.

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kiki Krisdayanti

NIM : 181420138

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di kutip dengan mencantumkan nama pengarang dan di masukkan dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat di akses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan praturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Dengan demikian pernyataanini saya buat agar dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 12 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan,



KIKI KRISDAYANTI

181420138

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jangan menyerah saat doamu belum terjawab. Jika kamu bersabar, maka Allah akan memberi lebih dari yang kamu minta”

Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik, karya ini aku persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tuaku tercinta Bapak Manan dan ibu Sulmi yang selalu memberi nasehat serta mendoakan, kasih sayang dan dukungan baik berupa moral maupun material.
- ❖ Saudara - saudaraku yang telah memberi semangat serta dukungan agar selalu berusaha.
- ❖ Dosen pembimbingku Bapak M. Soekarno Putra, M.Kom, terima kasih atas nasehat, bimbingan serta arahan dan bantuannya selama proses pembuatan laporan penelitian ini.
- ❖ Para sahabat dan rekan - rekanku yang terus memberi semangat serta membantu baik secara material maupun teori dalam menyelesaikan laporan ini.
- ❖ Dosen dan staff karyawan Universitas Bina Darma yang telah membantu proses agar terselesaikan laporan penelitian ini.

Abstract

Internet of things is developments that are able to optimize human life through the help of sensors and artificial intelligence using the internet as a means and connecting devices to devices as well as devices to humans. The problem encountered is how to create a business without any physical contact between the seller and the buyer and be able to control sales remotely. Therefore, an IoT-based vending machine is needed with the aim of making it easier for vending machine owners to see transactions in the form of how many products have been sold or are still available on the vending machine and the volume in the tank. Utilization of the internet combined with a coin acceptor and Arduino Uno microcontroller can make buying and selling transactions without physical contact, the buyer only interacts with the vending machine. Then the transaction data is sent to the server using the internet of things (IoT) method, and only the admin or vending machine owner can access it through a web-based application.

Keywords: Internet Of Things, Microcontroller, Vending Machine

ABSTRAK

Internet of things adalah perkembangan yang mampu mengotimalkan kehidupan manusia melalui bantuan sensor dan kecerdasan buatan menggunakan internet sebagai sarana serta menghubungkan perangkat dengan perangkat juga perangkat dengan manusia. Permasalahan yang ditemui yaitu bagaimana menciptakan bisnis tanpa ada kontak fisik antara penjual dengan pembeli serta dapat mengontrol penjualan dari jarak jauh. Maka dari itu, dibutuhkan vending machine berbasis IoT dengan tujuan dapat mempermudah pemilik vending machine melihat transaksi berupa berapa banyak produk yang sudah terjual ataupun yang masih tersedia pada vending machine serta volume pada tangki. Pemanfaatan internet yang dipadukan dengan coin acceptor dan microcontroller Arduino uno dapat melakukan transaksi jual beli tanpa kontak fisik, pembeli hanya berinteraksi dengan vending machine. Lalu data transaksi dikirim ke server dengan metode internet of things (IoT), dan data transaksi tersebut hanya admin atau pemilik vending machine yang dapat mengakses melalui aplikasi berbasis web.

Kata Kunci : *Internet Of Things*, mikrokontroler, *Vending Machine*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Pengembangan program *internet of things* pada *coffee vending machine*”. Penyusunan laporan ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Komputer dengan Program Studi Teknik Informatika di Universitas Bina Darma Palembang sebagai pross akhir dalam menyelesaikan pendidikan perkuliahan .

Pada laporan ini, tentu jauh dari kata sempurna. Hal ini disebabkan keterbatasan pengetahuan penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu **Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M**, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak **Dr. Tata Sutabri, S.Kom, M.MSI., MKM**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma.
3. Bapak **Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T**, selaku Ketus Program Studi Teknik Informatik Universitas Bina Darma.
4. Bapak **M. Soekarno Putra, M.Kom**, selaku dosen Pembimbing yang telah berkenan memberi petunjuk dan saran serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan laporan sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

5. Kedua orang tuaku tercinta Bapak **Manan** dan ibu **Sulmi** yang selalu memberikan nasehat, doa serta dukungan baik moril maupun materila, teima kasih juga kepada saudara/i yang senantiasa memberikan support.
6. Kepada kakak laki – laki saya **Madiran** yang selalu memberi nasehat dan mendoakan juga selalu memberi support.
7. **Diana Puspita sari** terima kasih atas dukungan dalam segala situasi terutama dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.
8. Teman – teman Angkatan Teknik Informatika Angkatan 2018 yang telah mendukung dan memberikan bantuan.
9. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian laporan penelitian ini yang tidak bisa di sebut satu – persatu.

Semoga Allah SWT membalas berkali – kali lipat atas segala kebaikan yang telah di berikan kepada penulis serta penulis berharap laporan penelitian ini dapat bermanfaat.

Palembang, 12 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	ivi
<i>ABSTRACT</i>	ivii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Batasan Masalah	14
1.4 Tujuan Penelitian	14
1.5 Manfaat Penelitian	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 <i>Internet Of Things</i>	16
2.2 <i>Vending Machine</i>	16
2.3 <i>Unified Modeling Language (IML)</i>	16
2.4 HTML	16
2.5 C++	16
2.6 PHP (<i>PHP Hypertext Preprocessor</i>)	17
2.7 MySQL (<i>Structure Query Language</i>)	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18

3.1 Analisis Kebutuhan	18
3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.1.2 Perangkat Keras (Hardware)	18
3.1.2 Perangkat Lunak (Software)	18
3.1 Metode Research and Development (R&D)	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Kebutuhan	21
4.2 Perancangan <i>Coffee Vending Machine</i>	21
4.2.1 Perancangan Perangkat Keras.....	21
4.2.1.1 Sket <i>Microcontroller</i>	21
4.2.1.2 Perancangan <i>Casing Coffee Vending Machine</i>	21
4.2.2 Perancangan Perangkat Lunak.....	24
4.2.2.1 Diagram dan algoritma alur cara kerja <i>Coffee Vending Machine (CVM)</i>	24
4.2.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	25
4.2.2.3 <i>Activity Diagram</i>	25
4.3 Implementasi Kode Program.....	26
BAB V PENUTUP.....	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Langkah-langkah Metode R&D	19
Gambar 4. 1 Sket <i>Microcontroller</i>	20
Gambar 4. 2 Tampak Depan <i>Casing CVM</i>	21
Gambar 4. 3 Tampak Belakang <i>Casing CVM</i>	22
Gambar 4. 4 Tampak Atas <i>Casing CVM</i>	22
Gambar 4. 5 Tampak Kiri dan Kanan <i>Casing CVM</i>	23
Gambar 4. 6 Diagram Alur Cara Kerja CVM.....	24
Gambar 4. 7 <i>use Case Diagram</i>	25
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i>	26
Gambar 4. 9 Tampilan Awal Arduino Aplikasi IDE	27
Gambar 4. 10 Koneksi ke Wifi	27
Gambar 4. 11 <i>Request Baca Perintah</i>	28
Gambar 4. 12 <i>Request Simpan Data</i>	28
Gambar 4. 13 Rangkaian Alat yang Diuji	29
Gambar 4. 14 From Login Aplikasi Berbasis Web	29
Gambar 4. 15 Tampilan Hasil Data Transaksi	30

