

PRESENTASI SKRIPSI

**TRIAL VENDING MACHINE PROVIDING MEDICINE TO THE
ELDERLY CASE STUDY OF BHAKTI LUHUR NURSING HOME**

Disusun Oleh :

Aga Septi Maulana

191020100070 / 8A1 Teknik Elektro

Dosen Pembimbing :

Dr.Ir.Jamaaluddin, MM.

NIK/NIP : 214327



ABSTRAK

Alat ini ditujukan untuk mengurangi kontak fisik di era Covid-19 dan memberikan pengalaman berbelanja masyarakat Indonesia di era modern. Dalam penelitian ini, dibuat vending machine untuk menyediakan obat-obatan di panti jompo untuk memudahkan perawat di panti jompo mempersiapkan kebutuhan obat-obatan bagi lansia yang memiliki penyakit komorbid seperti jantung, diabetes, hipertensi serta mempersingkat waktu dan kontak fisik di era Covid-19. Pada penelitian ini menggunakan mikrokontroler ESP8266 sebagai mikrokontroler dan WhatsApp IoT (Internet of Things) untuk media data base notifikasi ketika obat telah di ambil dan konsumsi. RFID (Radio Frequency Identification) sebagai alat identifikasi data berbentuk kartu untuk setiap lansia telah diprogram sesuai dengan penyakit yang diderita lansia. Untuk sistem penggerak pengeluaran obat, ia menggunakan motor servo. Untuk informasi apakah obat yang dikeluarkan sudah sesuai, ditambahkan LCD (Liquid Crystal Display) sebagai pajangan pada vending machine. Pada penelitian ini, ditemukan hasil terbaik dimana semua input obat yang dikeluarkan sesuai dengan data penyakit yang telah disesuaikan dengan resep penyakit pada kartu tag RFID (Radio Frequency Identification).

Keywords : *Vending Machine; ESP8266; Whatsapp BOT; RFID; ESP8266*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat ini membuat manusia menciptakan peralatan yang dapat meminimalisir aktivitas manusia, salah satunya adalah vending machine. Mesin penjual otomatis yang akrab disebut vending machine adalah perangkat elektronik yang melayani beragam kebutuhan masyarakat. Di Indonesia, ada banyak jenis vending machine yang digunakan dalam proses jual beli dan lain-lain meliputi berbagai hal, seperti makanan dan minuman, kosmetik, peralatan, dan togel. Tentunya hal ini didasari oleh beberapa pertimbangan selama penggunaan, baik untuk memudahkan proses jual beli, maupun untuk memberikan pengalaman baru bagi konsumen untuk mengurangi interaksi langsung pasca pandemi Covid-19.

Kemajuan teknologi yang terus berkembang hingga saat ini dengan mengembangkan produk-produk berbasis internet of things yang dapat saling berkomunikasi melalui internet diterapkan pada vending machine ini melalui notifikasi whatsapp untuk memberitahukan keluarga lansia dan pimpinan yayasan ketika obat telah dikonsumsi oleh lansia.

Mengingat banyaknya lansia yang berada di panti jompo dan berbagai penyakit yang diderita oleh masing-masing lansia serta terbatasnya jumlah perawat di sana. Inovasi baru diperlukan untuk membantu mempercepat pengantaran obat dengan menyediakan fasilitas kesehatan seperti mesin penjual obat di panti jompo. Dengan adanya penyediaan mesin penjual obat otomatis sebagai fasilitas kesehatan, diharapkan perawat akan lebih mudah mendapatkan obat-obatan yang harus dikonsumsi oleh para lansia dan vitamin serta mempersingkat waktu karena di panti jompo Bhakti Luhur di desa Tropodo, kecamatan Waru, wilayah kabupaten Sidoarjo yang menjadi tempat penelitian ini tidak hanya ada 1 orang lanjut usia tetapi banyak oleh karena itu alat ini dibuat.

METODE

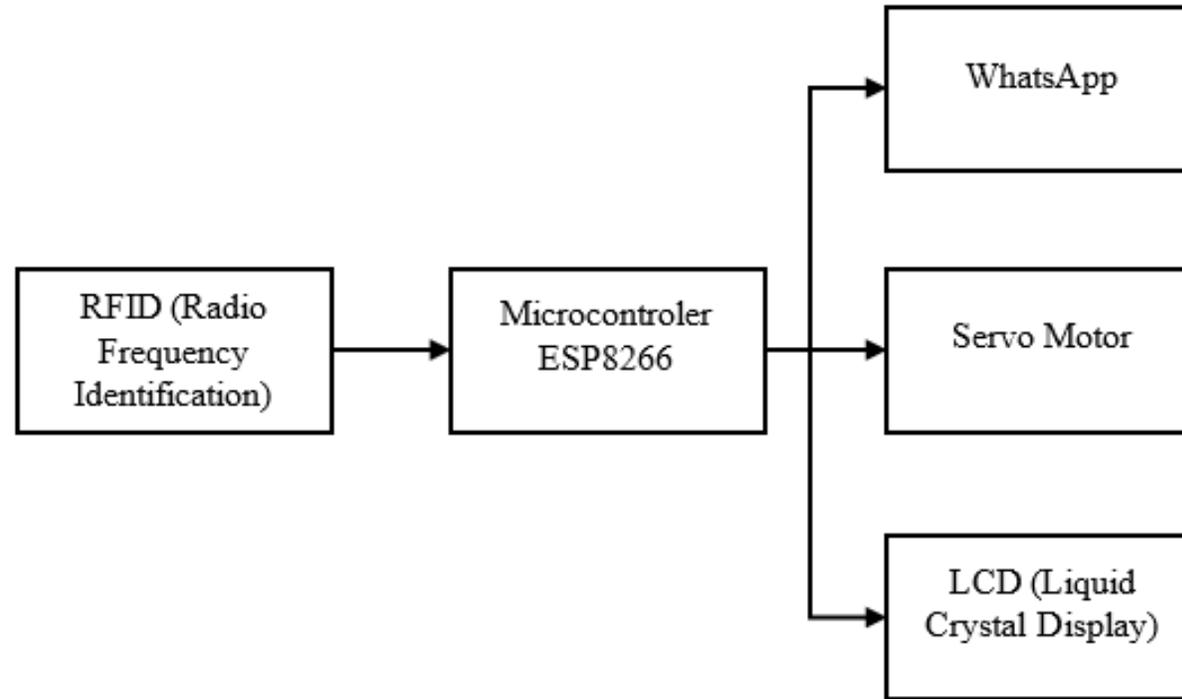
Penelitian ini menggunakan metode IMRAD karena cukup mudah dalam proses penyusunan yang terdiri dari Pendahuluan, Metode, kemudian Hasil dan Pembahasan. Pendahuluan adalah awalan tentang penelitian yang dilakukan. Metode berisi penjelasan tentang metode yang digunakan dalam penelitian selain berisi desain alat, wiring diagram, block diagram, dan flowchart. Hasil dan Pembahasan berisi alat pengujian, hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan.

Flowchart Sistem

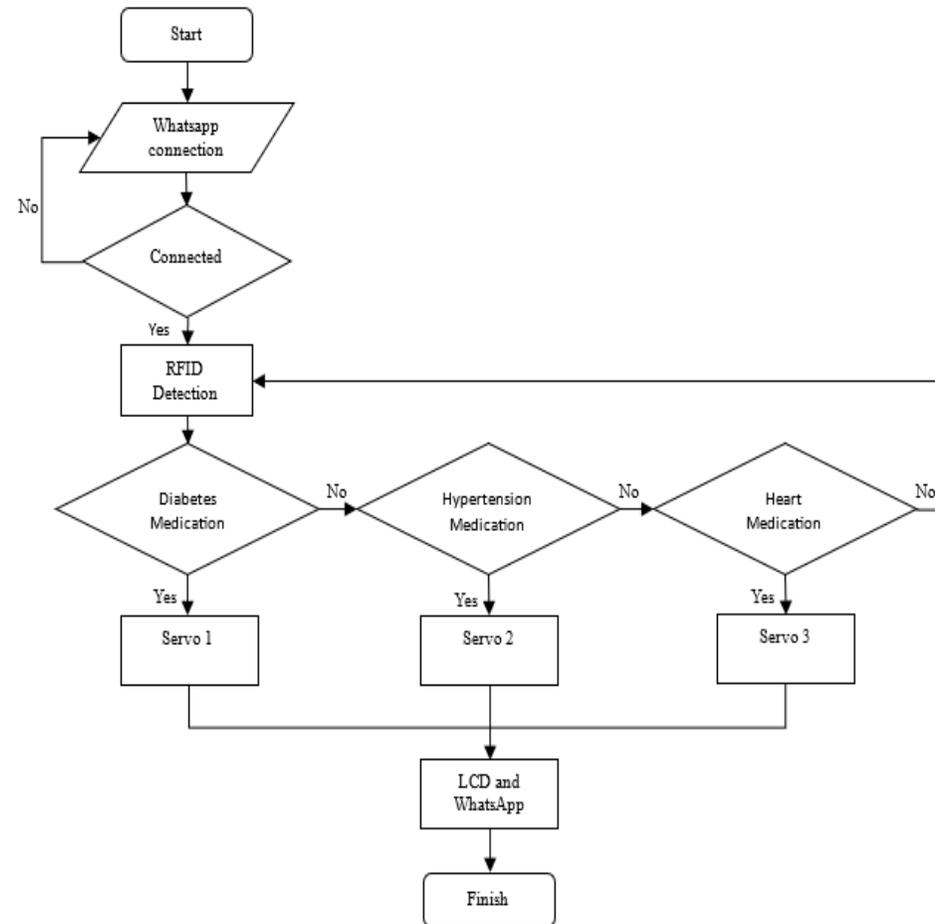
Blok Diagram

Wiring Desain

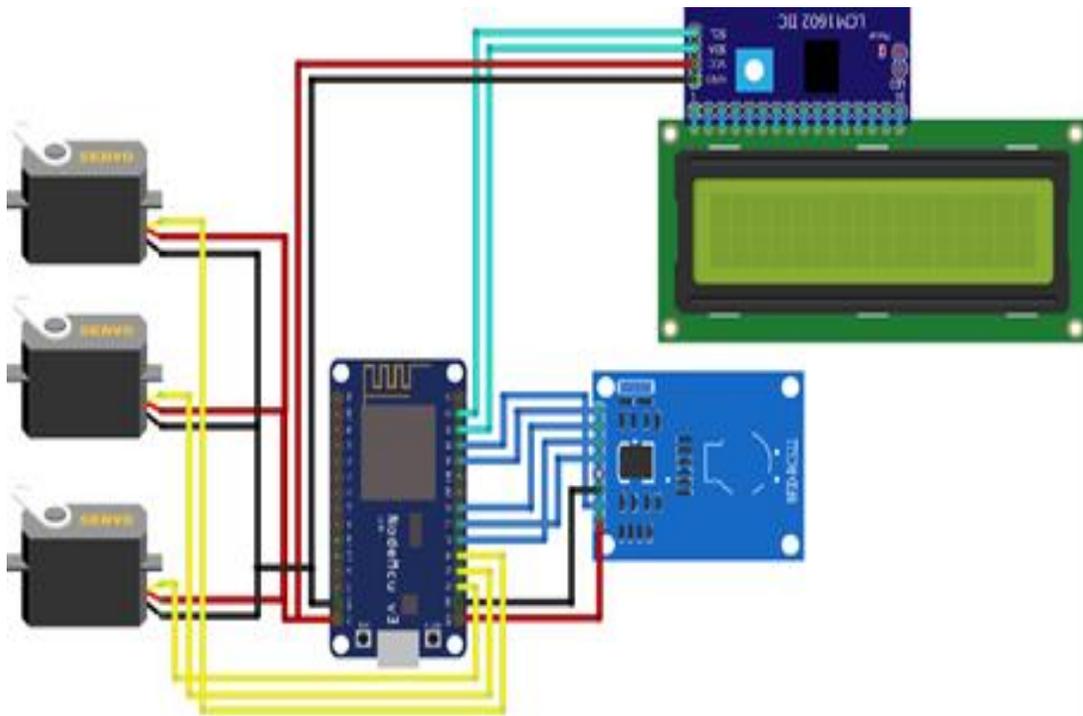
BLOK DIAGRAM ALAT



FLOWCHART SISTEM



SKEMATIK RANGKAIAN



No	Komponen	Alamat Pin Komponen	Alamat Pin NodeMCU ESP8266
1.	Motor Servo	PWM	GPIO 15
		PWM	GPIO 3
		PWM	GPIO 1
		GND	GND
		VCC	V-in
2.	Radio Frequency Identification (RFID)	RST	GPIO 0
		SDA	GPIO 2
		SCL	GPIO 14
		MISO	GPIO 13
		MOSI	GPIO 12
		GND	GND
		3,3V	3,3V
3.	Liquid Crystal Display (LCD)	SCL	GPIO 5
		SDA	GPIO 4
		GND	GND
		VCC	V-in

RESULT

Pengujian Keseluruhan Alat

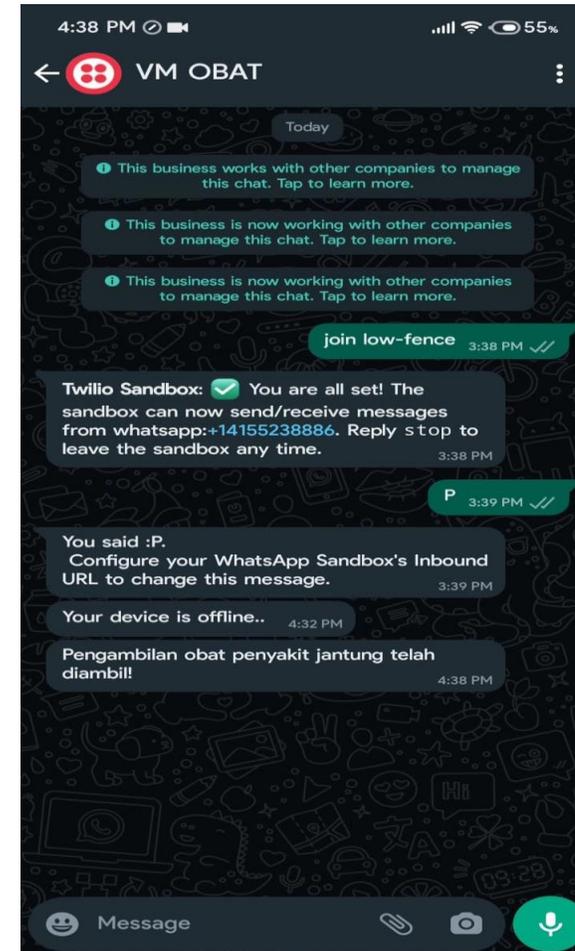
Pengujian keseluruhan alat dilakukan setelah alat selesai dirakit, pengujian meliputi pengujian keseluruhan alat dalam beberapa kondisi dan pengujian sensor. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Perintah pengambilan obat	Hasil obat yang dikeluarkan	Notifikasi whatsapp
1	Jantung	Jantung	Pengambilan obat penyakit Jantung telah diambil!
2	Hipertensi	Hipertensi	Pengambilan obat penyakit Hipertensi telah diambil!
3	Diabestes	Diabestes	Pengambilan obat penyakit Diabestes telah diambil!
4	Tidak Terdaftar	Tidak Terdaftar	Kartu tidak terdaftar, obat tidak dikeluarkan

RESULT

1. Pengambilan Obat Penyakit Jantung

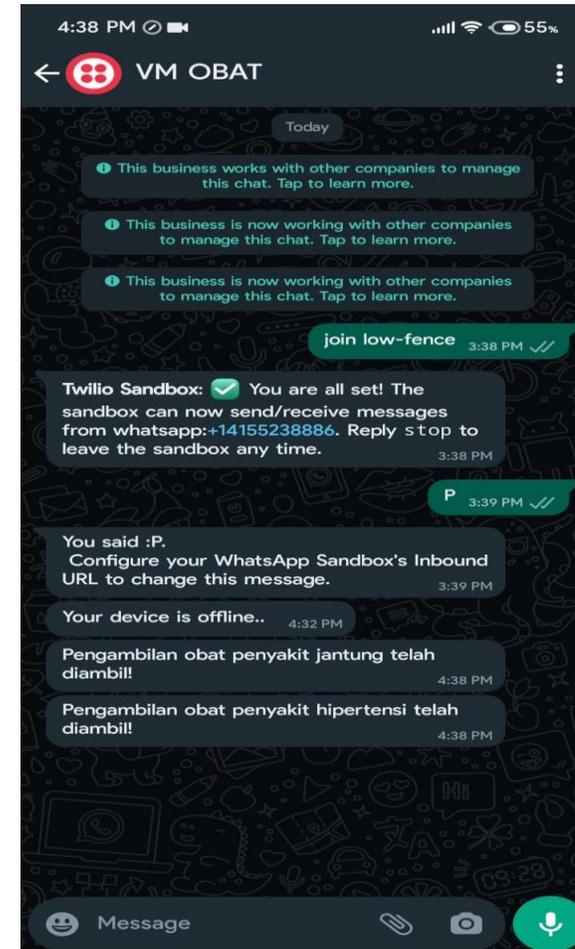
Pada pengujian pertama dilakukan dengan melakukan pengambilan obat untuk penderita penyakit jantung. Ketika kartu di tap pada sensor, maka mikrokontroler akan memproses data sesuai penyakit yang telah terdaftar pada kartu, kemudian VM akan mengeluarkan obat sesuai data dan VM akan mengirimkan notifikasi pada pengguna melalui aplikasi whatsapp.



RESULT

2. Pengambilan Obat Penyakit Hipertensi

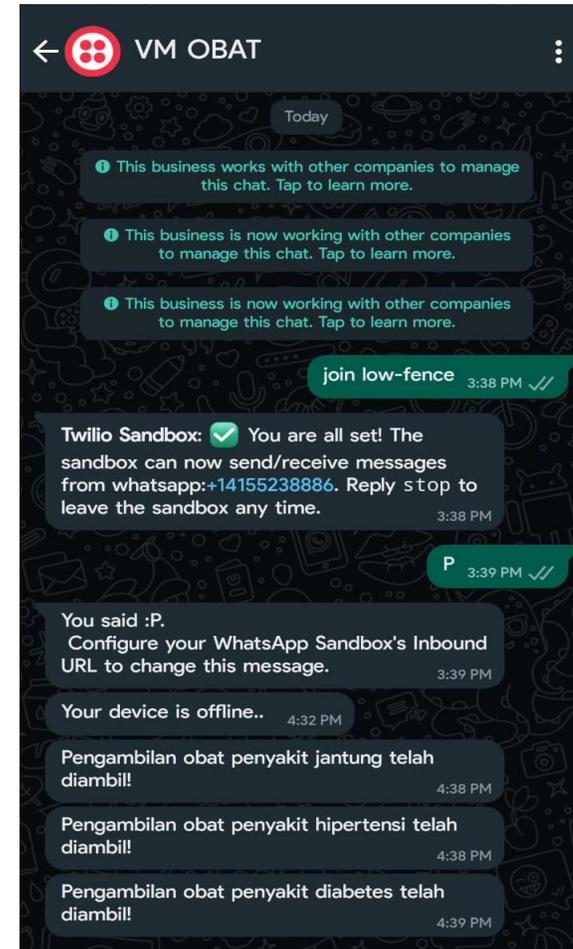
Pada pengujian kedua dilakukan dengan melakukan pengambilan obat untuk penderita penyakit hipertensi. Ketika kartu di tap pada sensor, maka mikrokontroler akan memproses data sesuai penyakit yang telah terdaftar pada kartu, kemudian VM akan mengeluarkan obat sesuai data dan VM akan mengirimkan notifikasi pada pengguna melalui aplikasi whatsapp.



RESULT

3. Pengambilan Obat Penyakit Diabetes

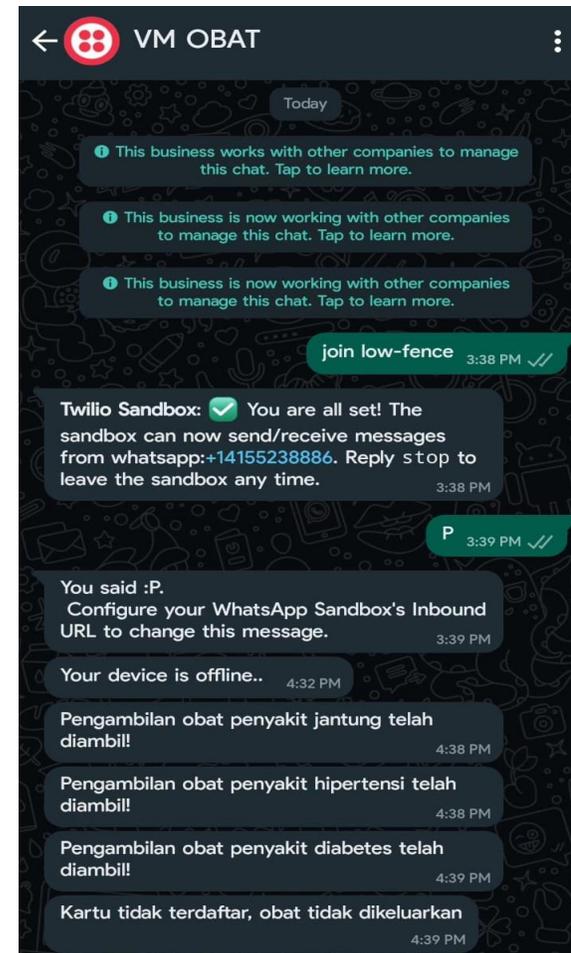
Pada pengujian ketiga dilakukan dengan melakukan pengambilan obat untuk penderita penyakit diabetes. Ketika kartu di tap pada sensor, maka mikrokontroler akan memproses data sesuai penyakit yang telah terdaftar pada kartu, kemudian VM akan mengeluarkan obat sesuai data dan VM akan mengirimkan notifikasi pada pengguna melalui aplikasi whatsapp.



RESULT

4. Pengujian kartu yang tidak terdaftar

Pada pengujian ini dilakukan menggunakan kartu yang tidak terdaftar, VM tidak dapat mendeteksi sehingga tidak akan mengeluarkan obat dan memberikan notifikasi pada pengguna melalui whatsapp bahwa kartu tidak terdaftar.



Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Pengujian kecepatan koneksi wifi ke ESP8266 diperoleh hasil bahwa kecepatan membutuhkan waktu 5 detik dengan kecepatan sedang. Pengujian Servo Mg90s memperoleh hasil di bawah tingkat pengukuran yang diperoleh hasil maksimum untuk perangkat ini 90° untuk mengeluarkan obat dari tabung. Pengujian sensor RFID dilakukan 4 percobaan berbeda dan dihasilkan bahwa sensor berfungsi dengan baik. Hasil pengujian LCD I2C bahwa output yang dihasilkan pada layar menunjukkan teks yang sesuai dengan input tag RFID. Pengujian notifikasi WhatsApp memperoleh hasil input notifikasi yang sesuai dengan tag RFID. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa alat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan lembar data, lebih banyak jenis penyakit, dan tabung tempat obat lebih steril.

Video Alat

