

Arduino Projects

IF3210

Project 1

- Green House Monitoring System
 - Detect temperature and humidity
 - Show environment condition in 3 levels (good, warning, bad) for temperature and humidity.
 - Control support system to increase the environment condition to good level (temperature and humidity).
 - Display system state (monitoring data and control state).
 - Send system state to computer.
 - System can be configured from computer.

Project 1 (Description)

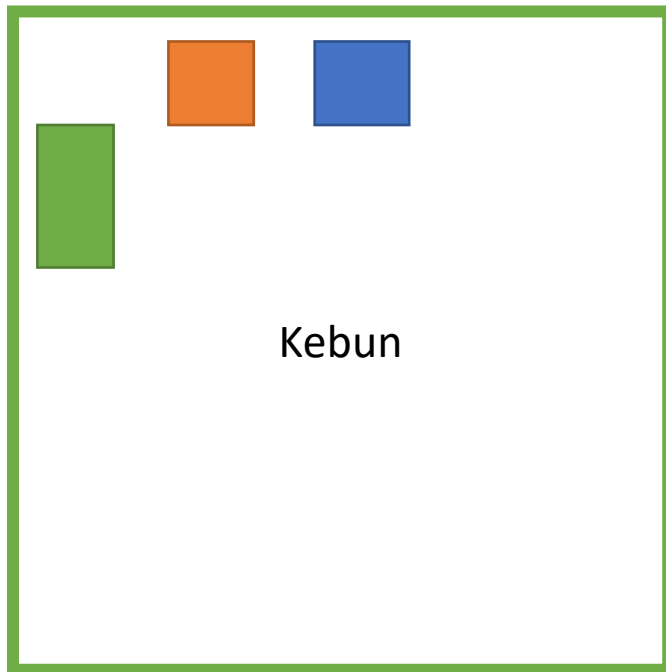
Sistem pemantau lingkungan rumah kaca melakukan pemantauan terhadap temperatur dan kelembaban udara. Berdasarkan data pemantauan, kondisi lingkungan rumah kaca dinyatakan dalam tiga tingkatan: **GOOD, WARNING, BAD.**

Apabila kondisi lingkungan kebun tidak dalam kondisi baik, maka sistem akan menjalankan sistem pendukung untuk menaikkan kondisi ke tingkat baik. Sistem pendukung ini mengatur temperatur dan kelembaban udara.

Sistem pemantau lingkungan menampilkan data pemantauan, status kondisi lingkungan, dan status sistem pendukung pada display dan mengirimkannya juga ke komputer.

Sistem pengkondisi lingkungan ini dapat dikonfigurasi. Konfigurasi terkait parameter lingkungan yang menentukan status kondisi lingkungan kebun. Konfigurasi dilakukan melalui perangkat keras.

Project 1



Kondisi	Temperatur	Kelembaban
GOOD	Sesuai	Sesuai
WARNING	Tidak sesuai	Sesuai
WARNING	Sesuai	Tidak sesuai
BAD	Tidak sesuai	Tidak sesuai

- Hijau: Sistem Pemantau
- Jingga: Air Conditioner
- Biru: Humidifier

S: GOOD/WARNING/BAD TEMP: 23C
HUM: 60% AC: ON/OFF HMD: ON/OFF

Project 2

- Classroom Monitoring System
 - Detect presence of people in the room.
 - Detect temperature in the room.
 - Control the lighting, air conditioner/fan based on presence of people in the room.
 - Show presence state of people in the room.
 - Display system state in computer (monitoring data and control state)
 - System can be configured.
 - Admin can command a scanning from computer and a button.

Project 2 (Description)

Sistem pemantauan ruang kelas melakukan pemantauan terhadap kehadiran orang (dosen, mahasiswa, petugas ruangan, OB, teknisi, dll). Sistem melakukan pemantauan di dalam ruang kelas dapat dilakukan secara terus menerus atau berkala (dalam konfigurasi).

Apabila diketahui ada kehadiran orang di dalam ruang kelas, maka lampu, AC/kipas angin dinyalakan. sistem juga menampilkan status ada orang di dalam ruangan.

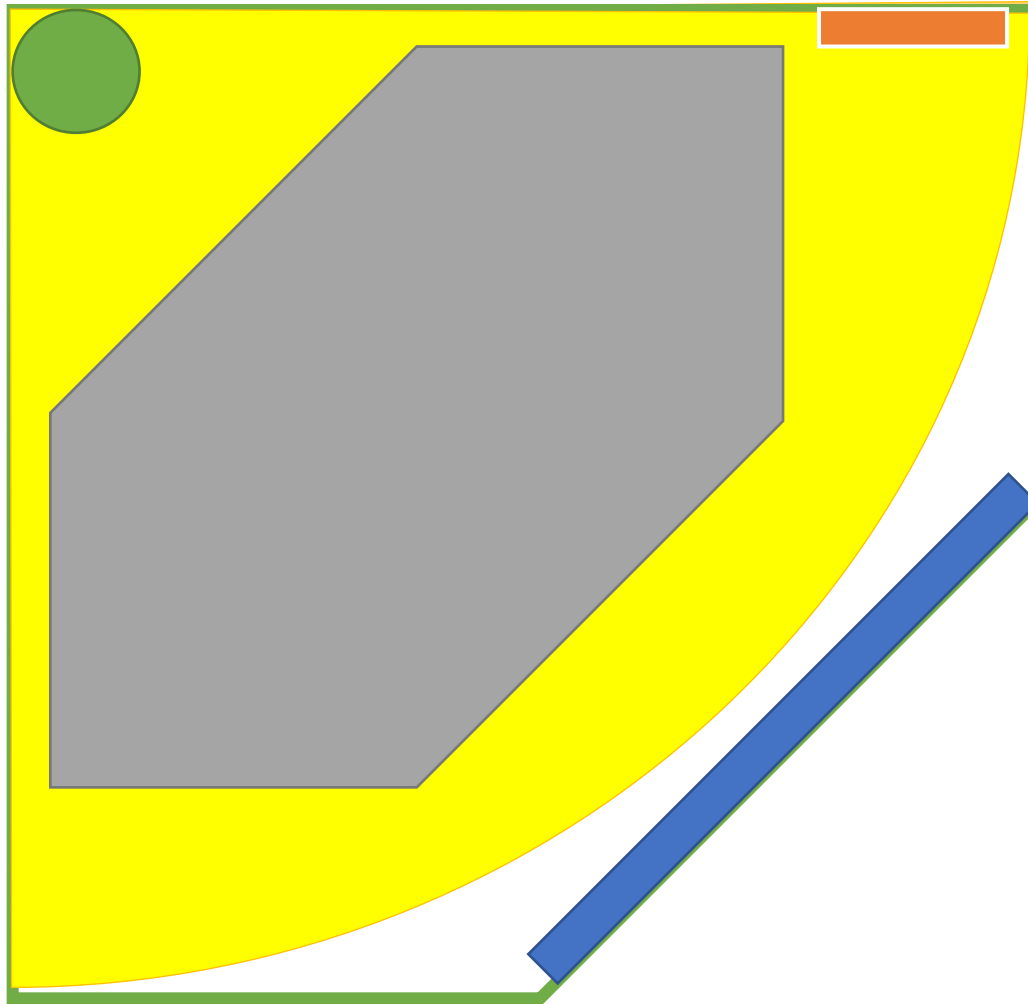
Apabila tidak ada orang di dalam ruangan setelah waktu tertentu, maka lampu dan AC/kipas angin akan dimatikan.

Sistem mengirimkan data status kehadiran dan status lampu dan AC/kipas angin ke komputer.

Sistem dapat dikonfigurasi. Konfigurasi terkait jeda waktu sebelum lampu dan AC/kipas angin dimatikan jika diketahui tidak ada orang di dalam ruangan, interval pemantauan di dalam ruangan (0 detik berarti pemantauan dilakukan terus menerus). Konfigurasi dilakukan melalui komputer.

Admin dapat memberikan perintah kepada sistem untuk melakukan scanning melalui komputer dan menggunakan sebuah tombol.

Project 2 (based on TVST Layout)



Ruang Kelas:

- Biru: Papan Tulis
- Jingga: Pintu
- Hijau: sistem Pemantau
- Kuning: Area pantau sistem
- Kelabu: Area duduk siswa

RUANG: KOSONG/BERISI TEMP: 25C
KIPAS: ON/OFF LAMPU: ON/OFF

Project 3

- Earthquake (and Fire) Alarm System
 - Detect vibration and tilt.
 - Sound alarm and alert user when triggered.
 - Show system state (working and error for each sensor, alarm).
 - System can be configured using computer.
 - There is a reset button to turn off the alarm.
 - Additional (Fire alarm):
 - Detect flame and smoke.
 - Sound alarm and alert user when triggered.

Project 4

- Access Management System

- Two-step access:
 - Read data in RFID/NFC card
 - 4 digits Passcode using rotary dial
- Display menu and information (name from card, access status)
- Menu:
 - Access
 - Home
- Home: display Room Name.
- Lock is using servo or relay.
- Display system state in computer (name, input code, access status)
- Admin can change passcode that stored in the system.
- There is a button that can open the lock from inside the room for a limited time.

Project 4 (Description)

Sistem Akses Ruangan menggunakan metode dua-langkah untuk akses, yaitu menggunakan kartu ID dan kemudian passcode. Kartu ID menyimpan informasi NIM dan nama (max 10 char).

Tahapan akses:

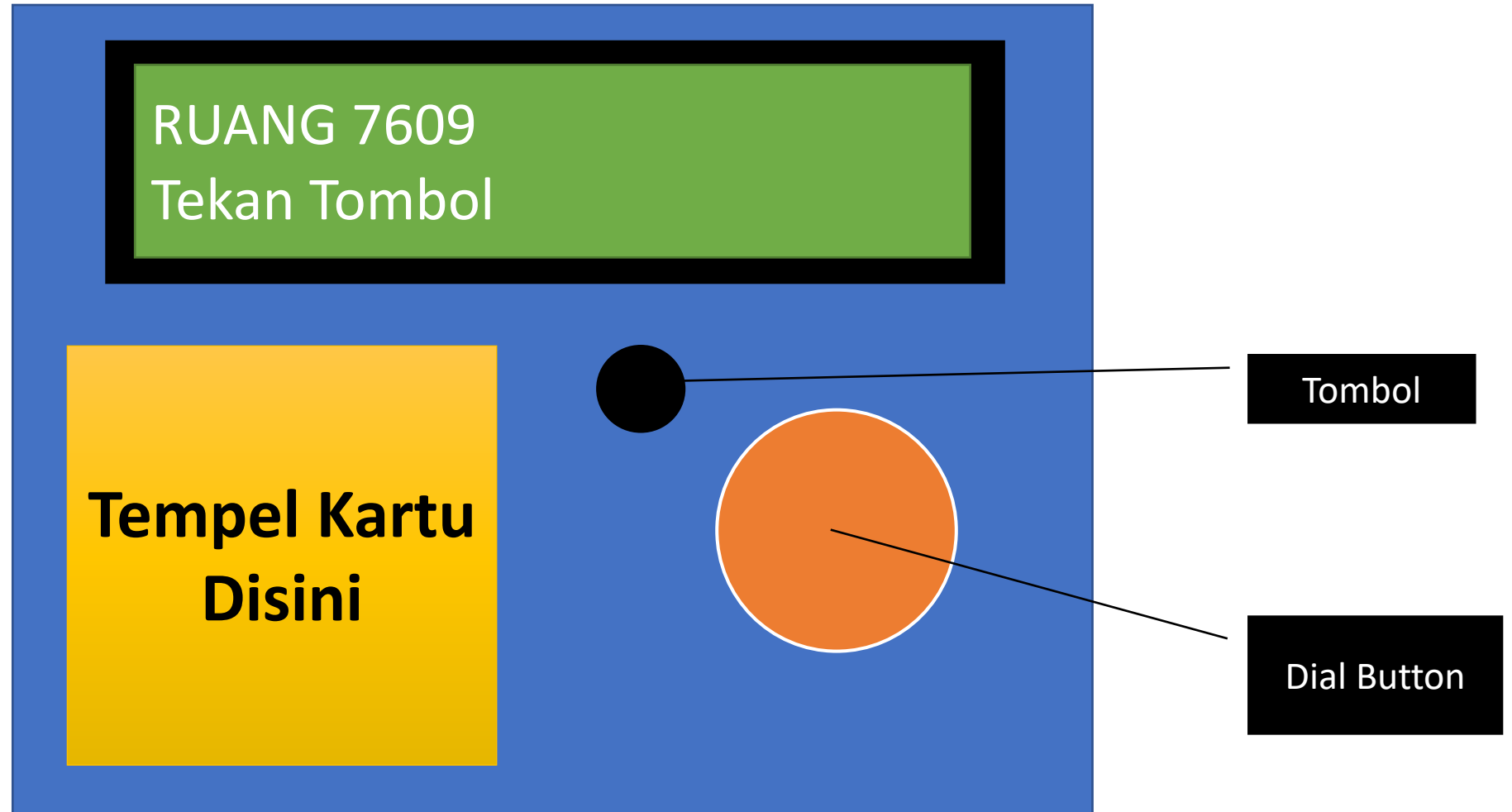
1. pengguna harus menekan tombol akses.
2. Setelah itu melakukan scan kartu ID.
3. Jika kartu terdaftar di sistem, maka selanjutnya memasukkan passcode 4 digit. Passcode dimasukkan dengan menggunakan dial (0 – 9) dan tombol untuk memilihnya. Ada maksimum percobaan dalam memasukkan passcode. Passcode yang dimasukkan dibandingkan dengan passcode yang tersimpan.
4. Pemasukan passcode yang benar akan membuka kunci, yang digerakkan oleh servo atau relay.

Display menampilkan nama Ruangan pada baris pertama. Pada baris kedua menampilkan instruksi untuk akses.

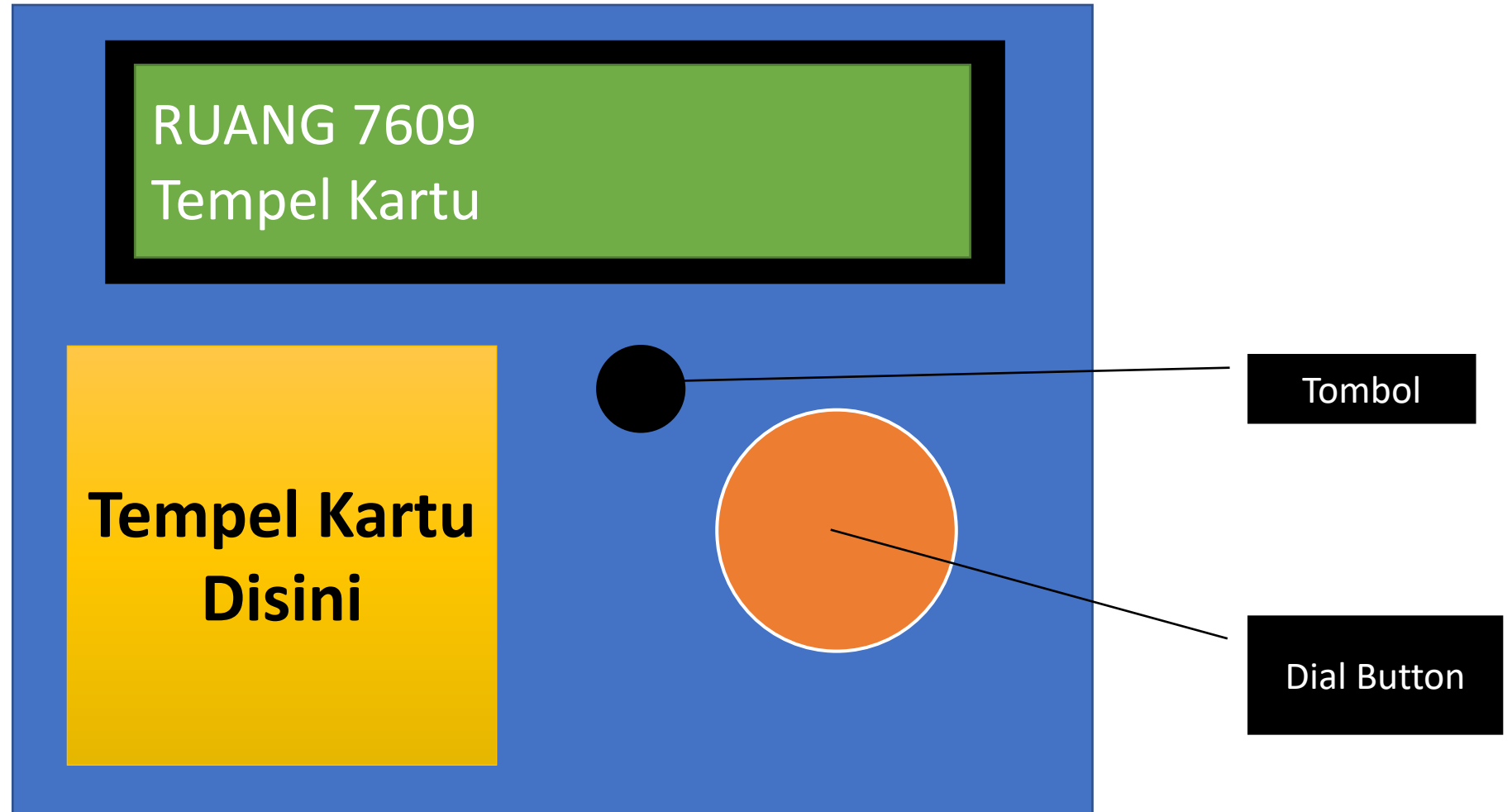
Admin memiliki akses ke sistem melalui komputer untuk mengubah passcode yang tersimpan.

Kunci akses dapat dibuka dengan menggunakan tombol. Kunci akan terbuka dalam waktu terbatas. Pengoperasian tombol ini tidak mengganggu proses autentikasi yang sedang berjalan.

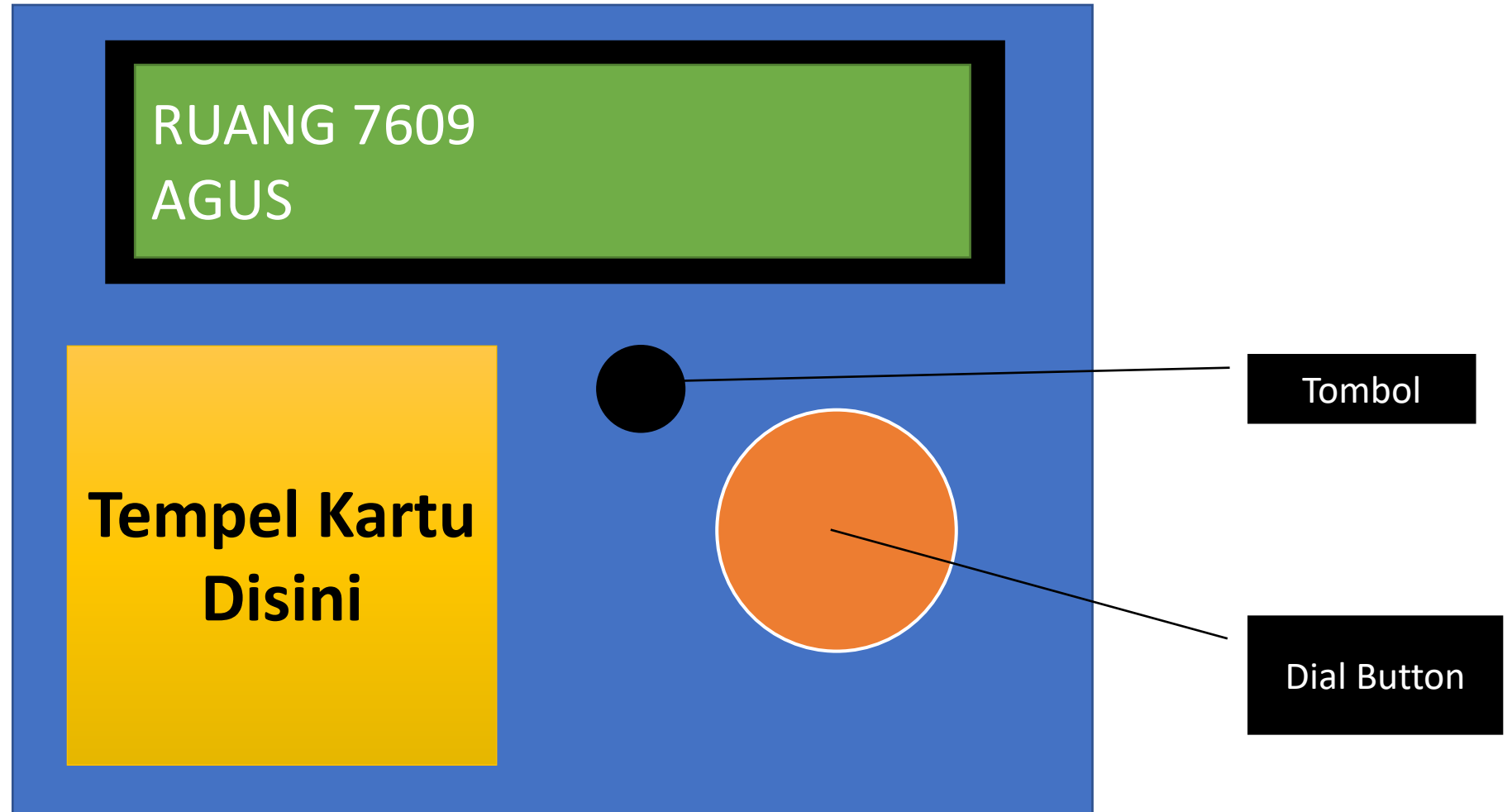
Project 4(Tampilan Home/Depan)



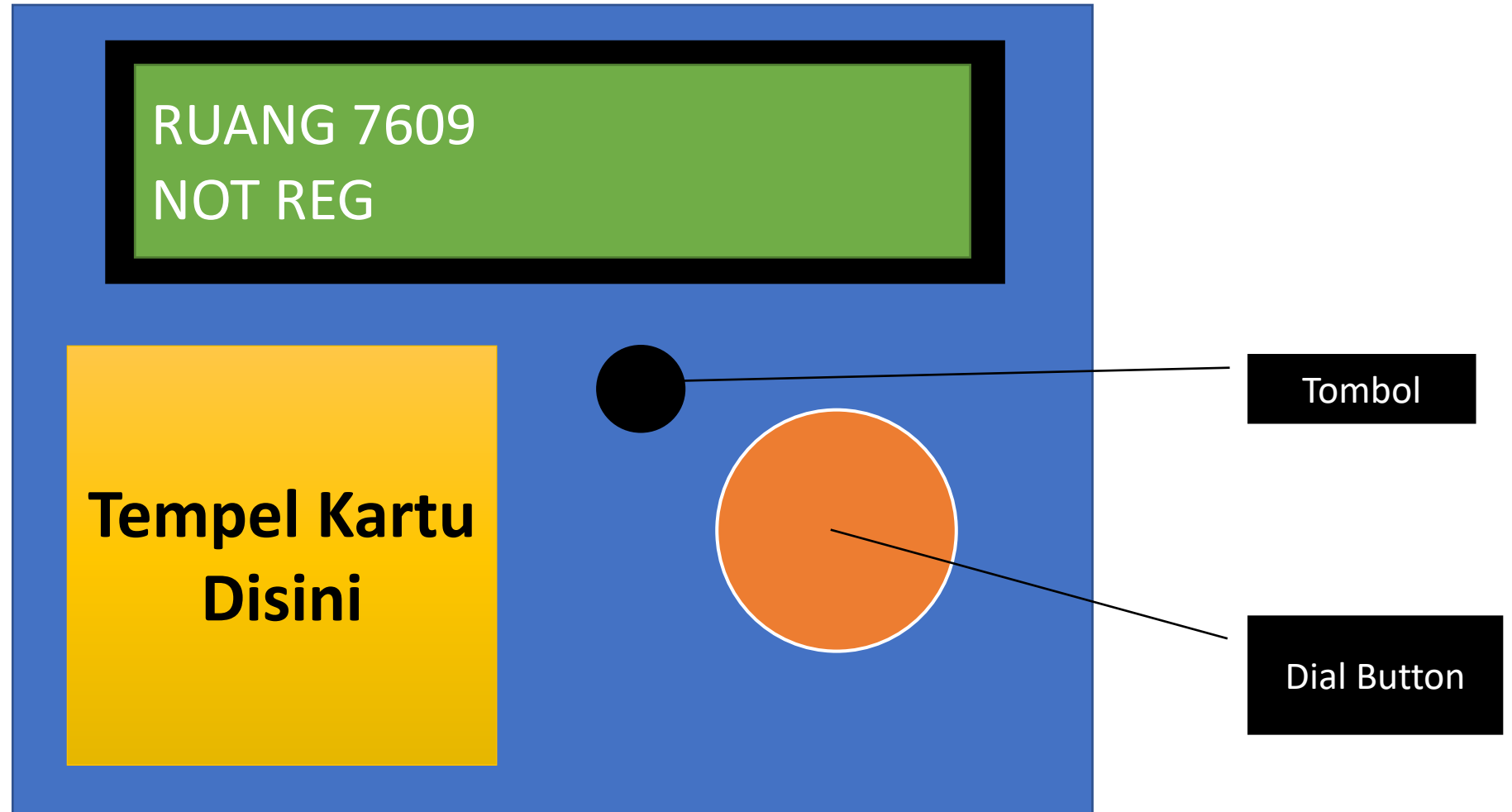
Project 4(Mulai Akses)



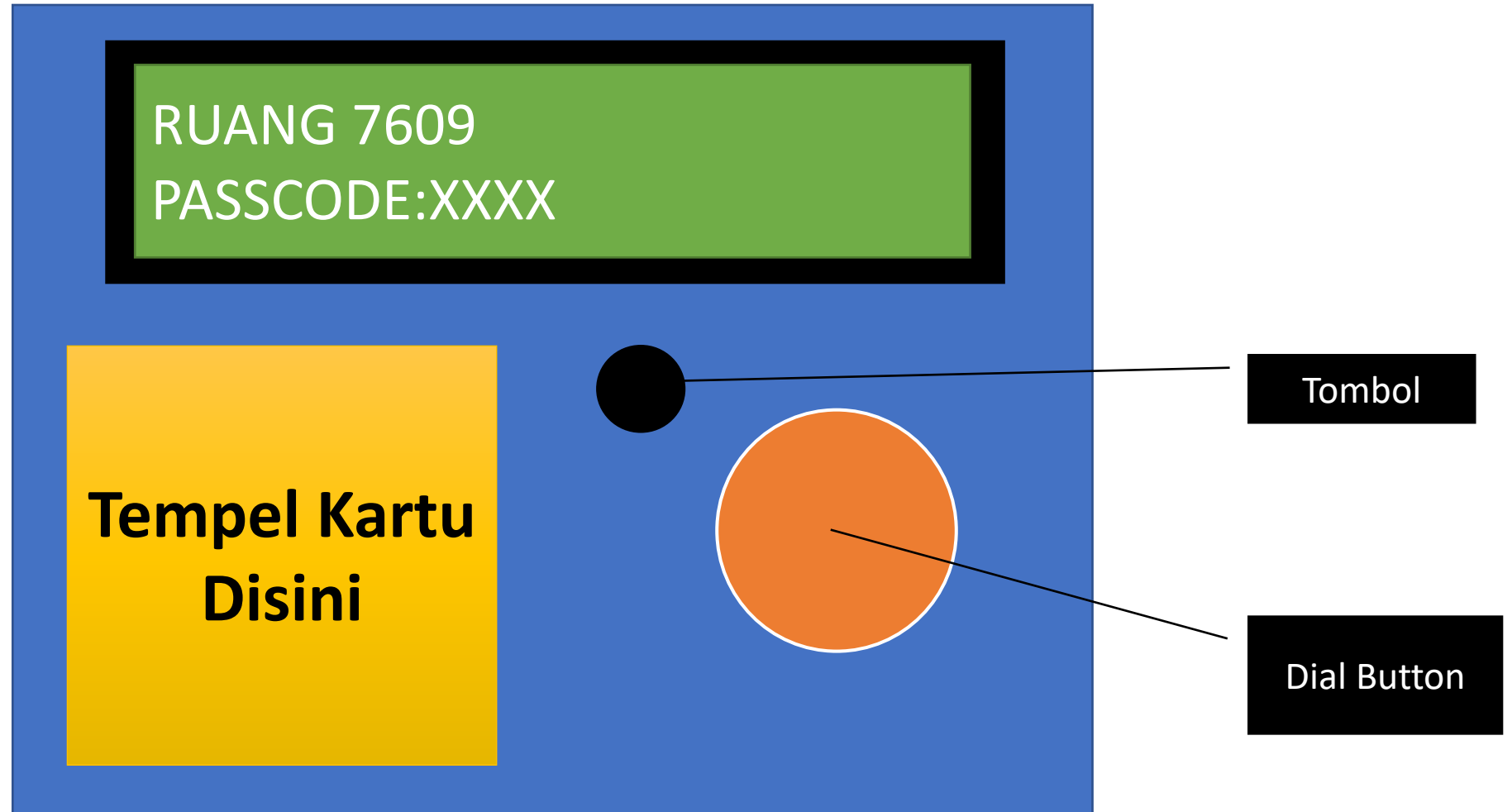
Project 4(Tampilkan Nama Jika Terdaftar)



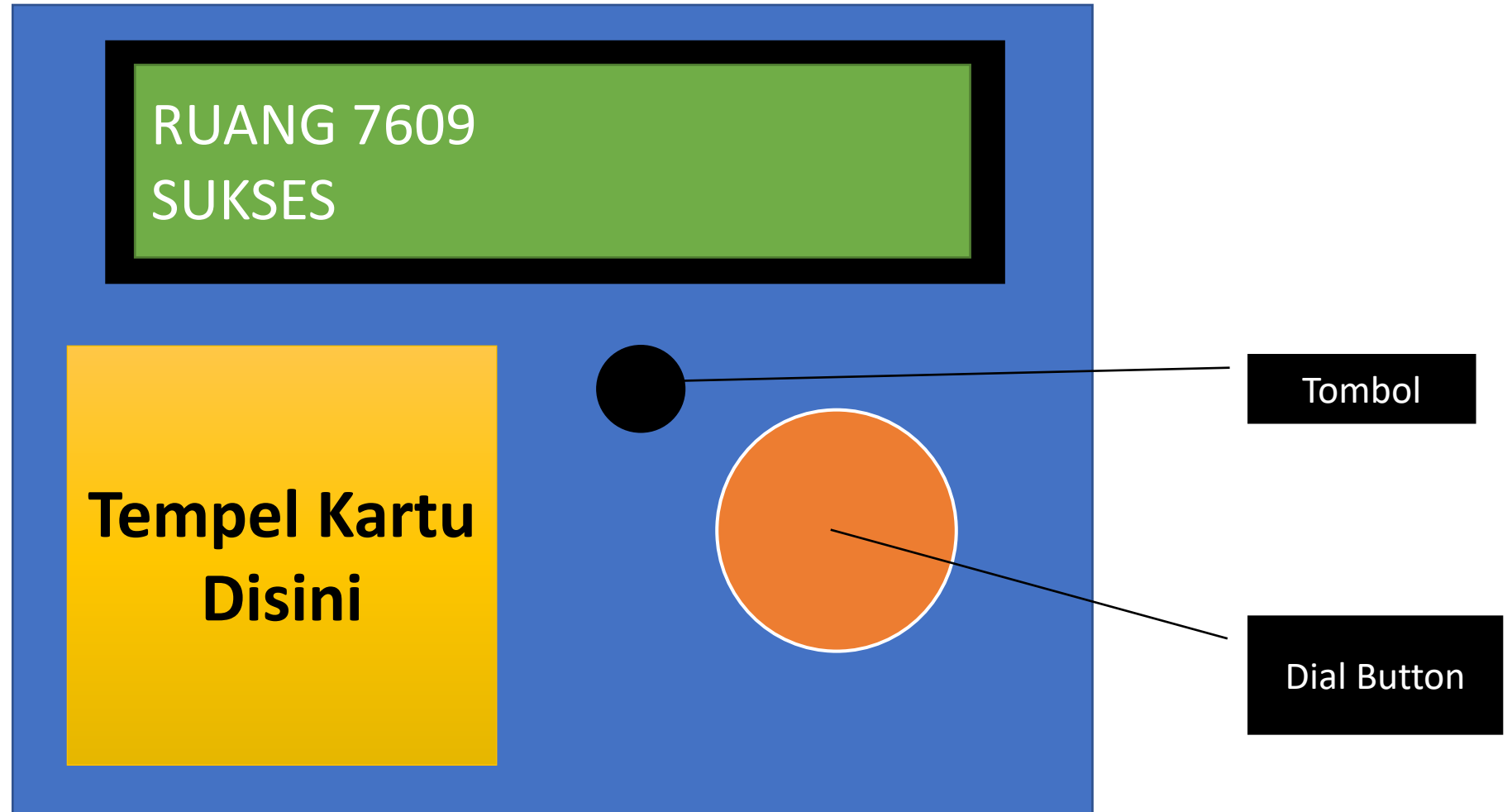
Project 4(Tampilkan Pesan Error Jika Tidak Terdaftar)



Project 4(Tampilan Memasukkan Passcode)



Project 4(Tampilan Passcode Benar)



Project 4(Tampilan Passcode Salah)

