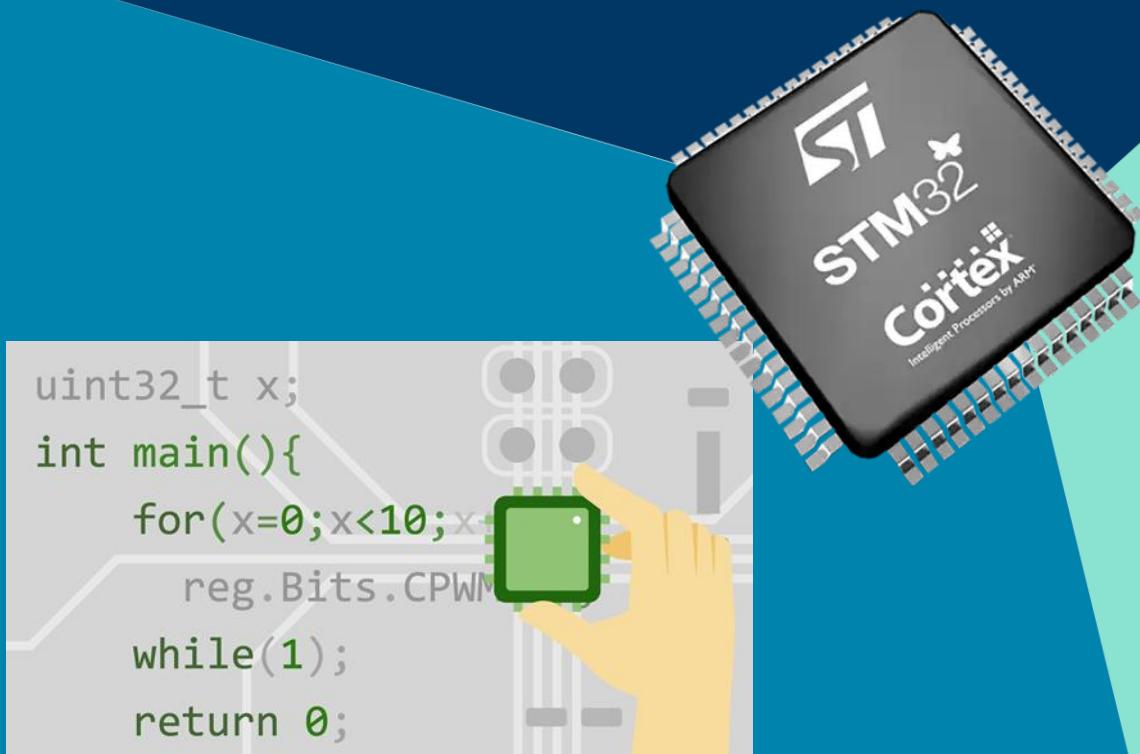


Test Project

Electronics

Embedded System Programming – Module B

Phase 1 – Module Functionality



Disusun oleh:
Tim Electronics Indonesia

Daftar Isi

| | |
|-----------------------------------|---|
| Daftar Isi | 2 |
| Isi / Konten | 3 |
| Pendahuluan..... | 3 |
| Mekanisme Proyek Uji Phase 1..... | 3 |
| Task 1 – Buzzer Alarm | 4 |
| Task 2 - Button Haptic..... | 4 |
| Task 3 – LED..... | 4 |
| Task 4 – Button Control | 4 |
| Task 5 – ADC to LED..... | 5 |
| Task 6 – CDS (LDR) to LED..... | 5 |
| Task 7 - LCD..... | 5 |

Isi / Konten

Proyek uji ini berisi dokumen:

- LKS_PROV_2025_ESP_P1.pdf (Dokumen ini)
- Datasheet (Datasheet)
- Design Starting Point (File STM32 project)
- LKS_PROV_2025_ESP.sch (File SCH)

Pendahuluan

Pada modul ini peserta diminta untuk menunjukkan kemampuan menulis C code pada sebuah embedded system. Jenis mikrokontroler yang digunakan adalah keluarga STM32 32-bit Arm Cortex M3 STM32F103C8T6. Software yang digunakan merupakan STM32CubeIDE.

Test project ini mempunyai tema **Digital Gas Stove Simulator** yang memiliki antarmuka sebagai berikut:



Gambar 1. Antarmuka Perangkat Digital Gas Stove Simulator

Peserta hanya membuat program menggunakan STM32CubeIDE kemudian melakukan uji coba program pada hardware. Untuk menantisipasi penggunaan template dari luar maka diberikan template yang sudah dikonfigurasi pin label. Pada **Fase 1** ini peserta diberikan task berupa **Module Functionality**.

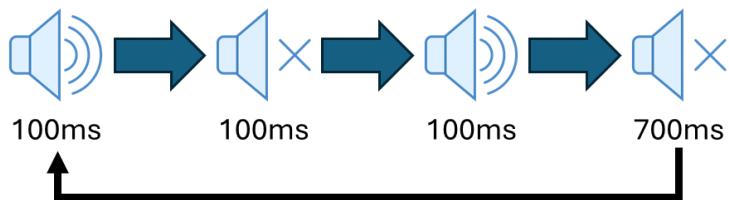
Mekanisme Proyek Uji Phase 1

Pada fase ini, pemrograman akan fokus pada fungsi dari modul/hardware secara dasar. Anda diminta mengerjakan Task secara berurutan satu-persatu. Setiap kali Anda menyelesaikan dan menguji fungsi Task di fase ini, **harap untuk mengangkat tangan** untuk memanggil Juri. Juri akan secara langsung menilai fungsi yang Anda tampilkan. Setelah itu, Anda dapat meneruskan ke Task selanjutnya.

Harap diperhatikan untuk menampilkan fungsi program terakhir yang sesuai. Setelah Anda mengangkat tangan dan Juri menilai, penilaian pada Task tersebut dianggap sudah final dan tidak diperbolehkan lagi untuk memperbaiki fungsi yang telah ditampilkan. Anda diperbolehkan untuk melewati/skip suatu task.

Task 1 – Buzzer Alarm

Buzzer berbunyi dalam dua siklus 100 ms dengan jeda 1 detik.



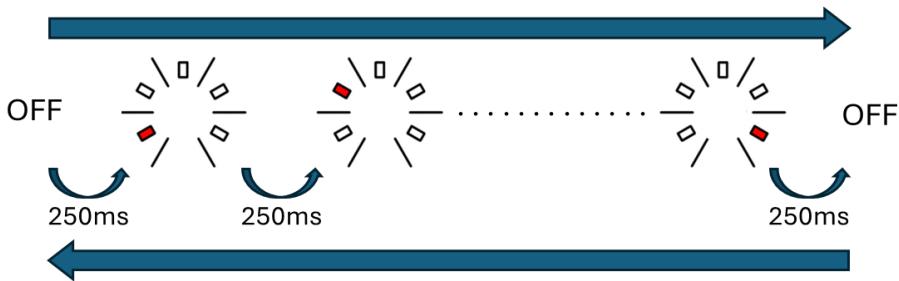
Task 2 - Button Haptic

Buzzer berbunyi setiap penekanan tombol (metode press & release). Tombol yang dimaksud adalah tombol SW1, SW2 dan SW3.



Task 3 – LED

LED1 hingga 5 (D1 ~ D5) menyala swing kiri-kanan.

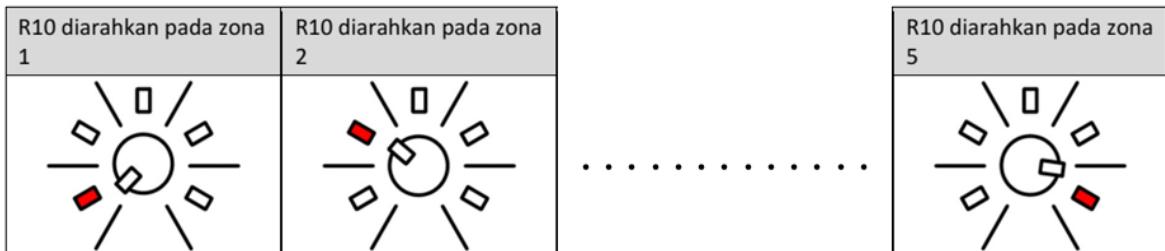


Task 4 – Button Control

Tombol SW1, SW2 dan SW3 digunakan untuk mengontrol nyala LED D1 hingga D5. SW1 untuk menyalaikan 1 LED, SW2 untuk mematikan 1 LED dan SW3 untuk reset (mematikan semua LED). Metode penekanan tombol berupa press & release.

Task 5 – ADC to LED

LED1 hingga 5 (D1 ~ D5) menyala sesuai dengan R10. PCB memiliki lima zona yang diberi label dengan garis, dan hanya LED di zona yang Anda tunjuk yang akan menyala.

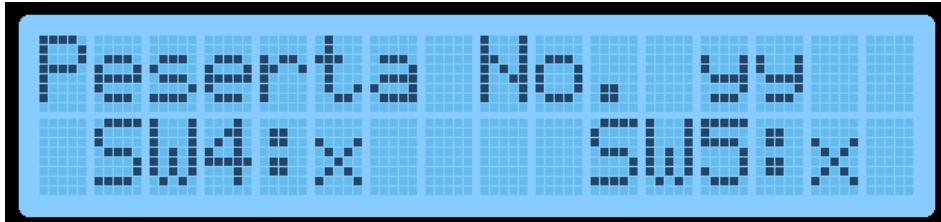


Task 6 – CDS (LDR) to LED

Sama seperti task 5 dengan perbedaan nyala LED dikontrol oleh sensor CDS (LDR/R4). Peserta menentukan sendiri range value yang diinginkan dengan kondisi saat LDR tertutup objek maka LED menyala penuh.

Task 7 - LCD

LCD menampilkan data tulisan (berikut nomor peserta), SW4 dan SW5 dengan format berikut:



Nilai x pada SW4 dan SW5 berlogika 1 (knob menghadap ke atas) atau 0 (knob menghadap ke bawah).

Nilai yy berupa nomor peserta dalam bentuk 2 digit.