

Proyek Akhir Praktikum Sistem Siber Fisik

ARDUINO RUSSIAN ROULETTE

KELOMPOK 20

Evandita Wiratama Putra 2206059572

Muhammad Billie Elia 2206059446

Valentino Farish Adrian 2206825896

***Ajriya Muhammad Arkan 2206031826**

***Kami tidak tahu keberadaannya**

TUJUAN PEMILIHAN

TEMA

TEMA: ARDUINO RUSSIAN ROULETTE

Tujuan Proyek:

- Mengubah konsep berbahaya Russian Roulette menjadi permainan elektronik aman.
- Memberikan pengalaman bermain yang menegangkan namun aman.
- Menerapkan pemrograman mikrokontroler AVR ATmega328P dengan Assembly

KRITERIA

Membaca Input Potensiometer

Menggunakan ADC untuk membaca input analog dari potensiometer, berfungsi sebagai silinder revolver

Menggunakan Komunikasi Serial

Menampilkan hasil setiap ronde melalui Serial Monitor

Membaca Input Photoresistor-sensor

Menggunakan ADC untuk membaca input dari Photoresistor, mensimulasikan aksi hammer, memajukan silinder ke slot berikutnya.

Menggunakan Interrupt

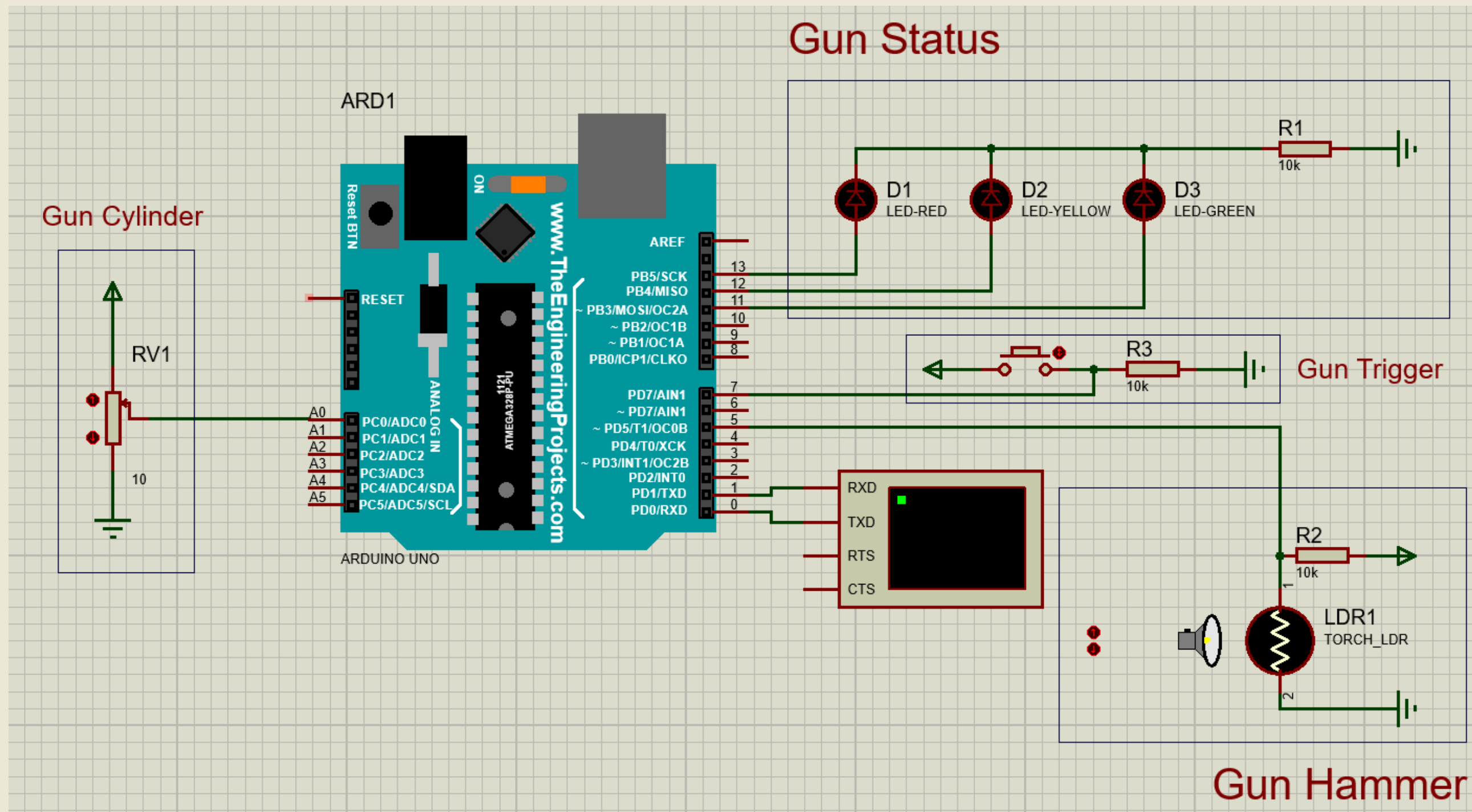
Menggunakan modul interrupt untuk mereset permainan untuk ronde baru atau permainan baru.

IMPLEMENTASI & TESTING

Penjelasan Implementasi dari Tema,
dan hasil testing

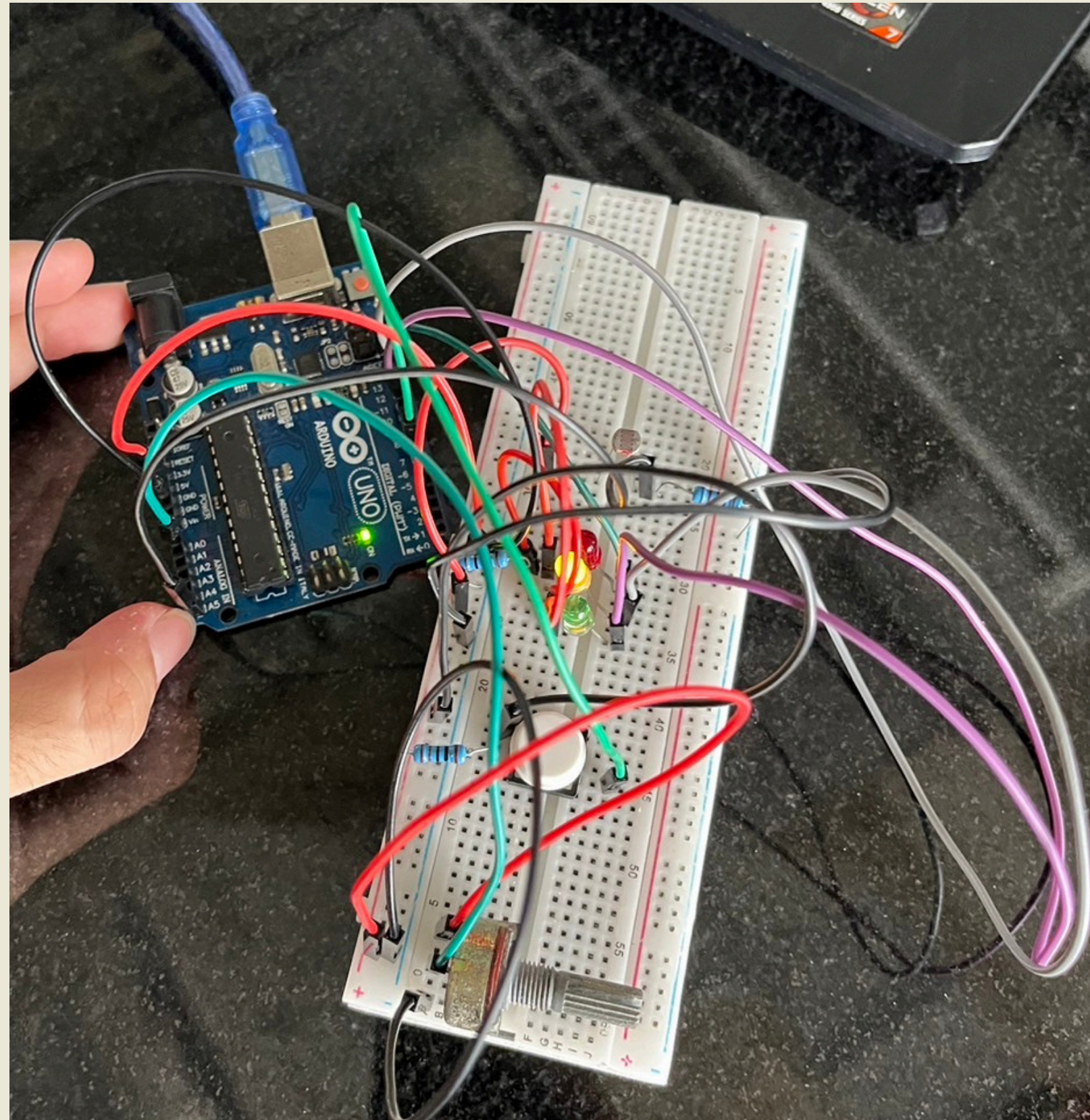
RANGKAIAN

Proteus Schematic

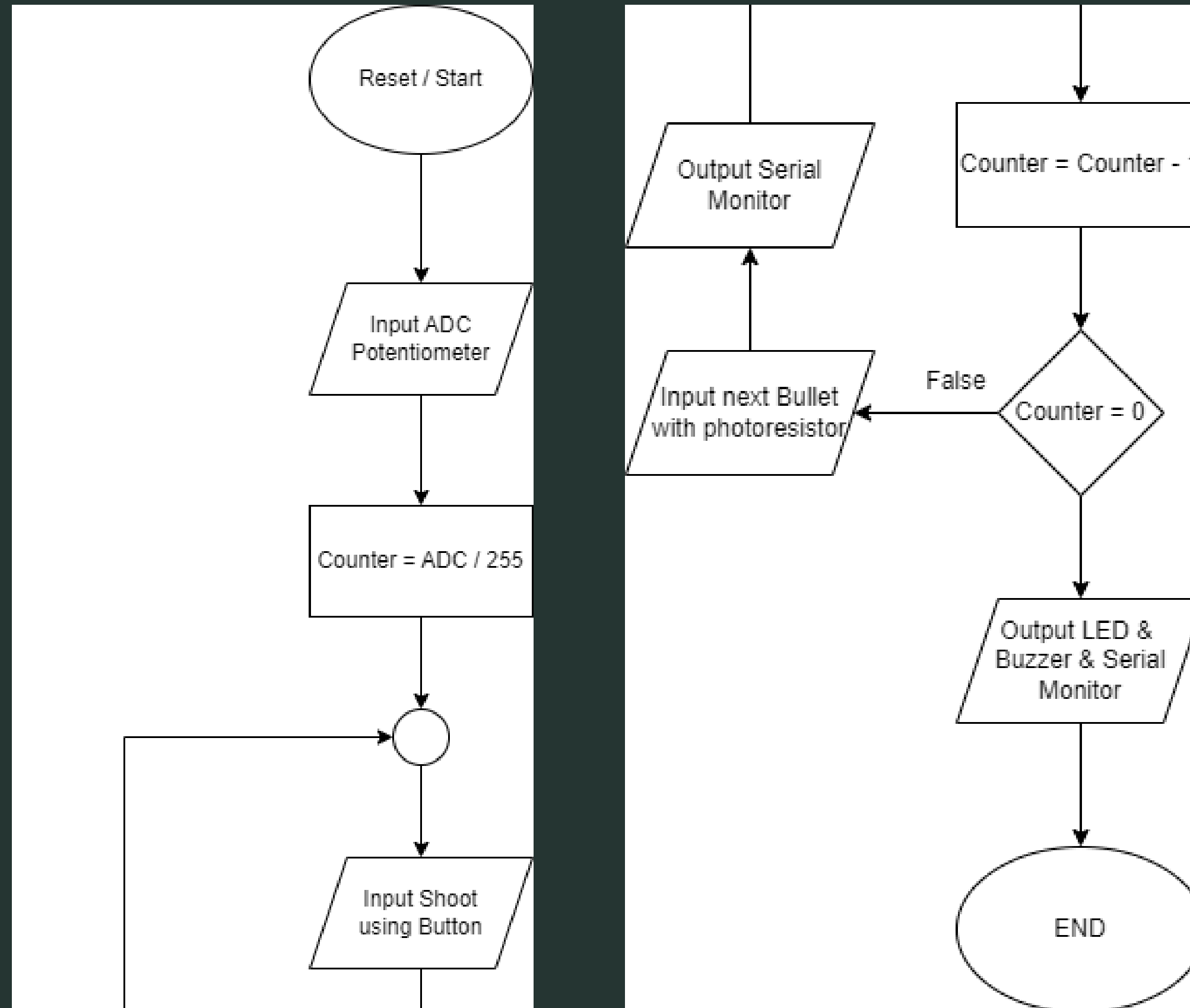


RANGKAIAN

Rangkaian Asli



FLOWCHART PROGRAM



TESTING

Slot 1

```
Virtual Terminal  
Game starts in 5sec...  
062  
Death
```

Slot 2

```
Virtual Terminal  
Game starts in 5sec...  
116  
Alive  
Death
```

Slot 3

```
Virtual Terminal  
Game starts in 5sec...  
225  
Alive  
Alive  
Death
```

Slot 4

```
Virtual Terminal  
Game starts in 5sec...  
372  
Alive  
Alive  
Alive  
Death
```

HASIL TESTING

Slot

Setelah input dari Potensiometer dibaca oleh mikrokontroler dan nilainya dikonversikan dengan ADC (get_counter) pada pin PC0 yang diindikasikan dengan delay 5 detik, LED akan menunjukkan keadaan dari revolver dengan warna kuning, yang menandakan button, pin PD7, siap untuk ditembakkan. Ketika Player menekan button, counter yang menyimpan posisi peluru akan diperiksa. Jika counter menunjukkan nilai 1, maka peluru berada pada Slot 1 dan pemain akan kalah. Hal ini terindikasi dengan LED merah yang menyala, dan pesan “Death” ditampilkan melalui serial monitor.

KESIMPULAN

Proyek ini mengimplementasikan kontrol permainan sederhana menggunakan mikrokontroler ATmega328P (Arduino Uno). Program ini memanfaatkan berbagai fitur mikrokontroler seperti ADC untuk membaca nilai sensor, interrupt untuk menangani input tombol, dan kontrol output untuk mengendalikan LED.

Penggunaan ADC digunakan untuk membaca nilai dari sensor photoresistor dan potensiometer yang kemudian diproses dalam permainan. Sementara itu, input dari push button digunakan untuk mengecek saat pemain menembak.

Proyek ini kami harapkan dapat memberikan gambaran tentang bagaimana mengintegrasikan perangkat dengan keras dengan program untuk menciptakan fungsi kontrol. Dengan sedikit modifikasi atau penambahan fitur, proyek ini dapat dibuat menjadi permainan yang lebih kompleks atau aplikasi kontrol yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

“

TERIMA KASIH

— Kami, Kelompok 20