

GROUP B-6

DESAIN RANGKAIAN SEKUENSIAL AIR PURIFIER AND STERILIZER



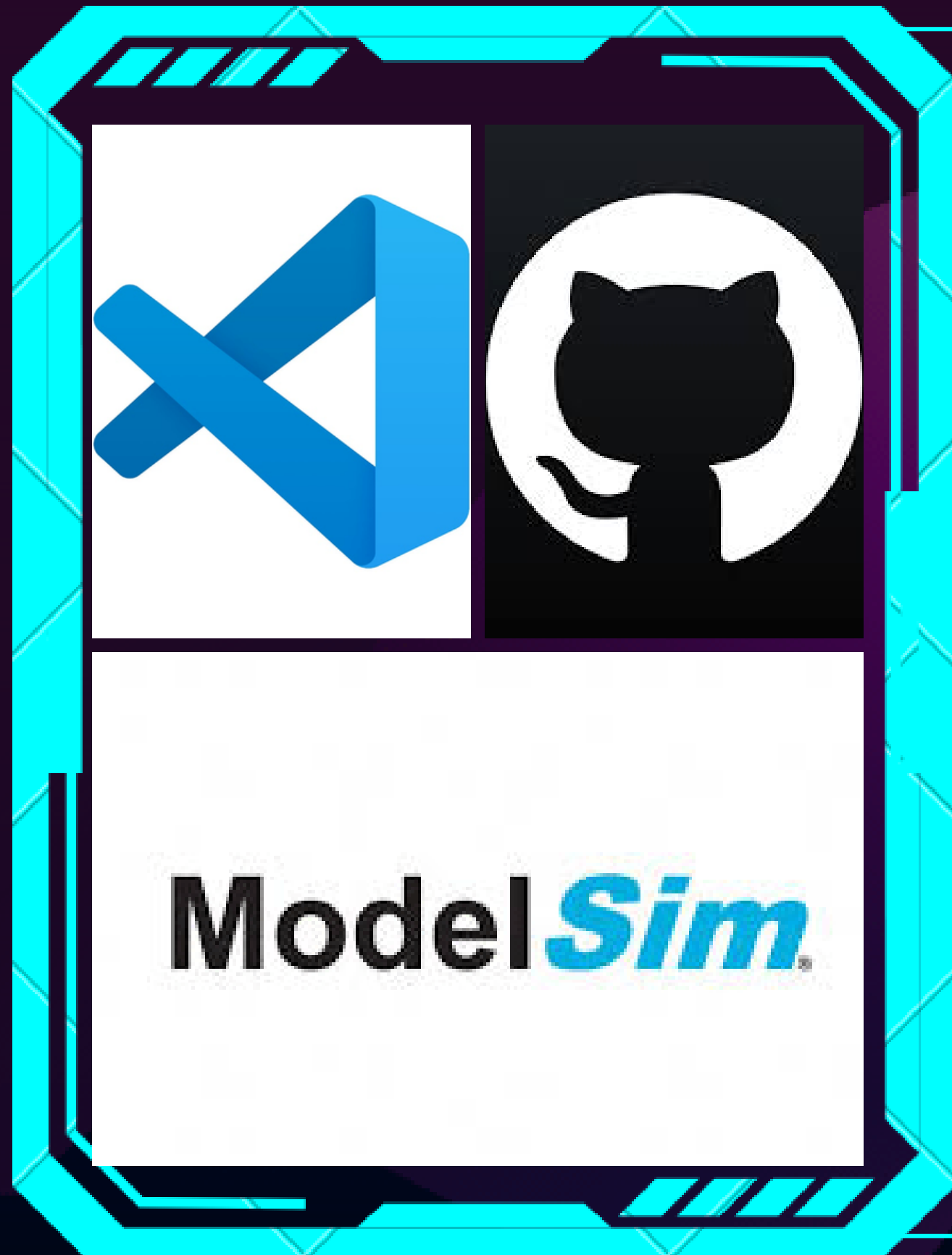
INTRODUCTION



Kebutuhan akan udara bersih yang semakin meningkat sehingga diperlukannya suatu perangkat inovatif yang ergonomis dan multifungsi

Perangkat ini memiliki 6 opsi kerja dengan sensor untuk mendeteksi jumlah orang di suatu ruangan tertutup serta input mode purifier

Proyek ini menggunakan bahasa vhdl dengan tujuan pengimplementasian pada FPGA serta komersial



PERALATAN



VISUAL STUDIO CODE

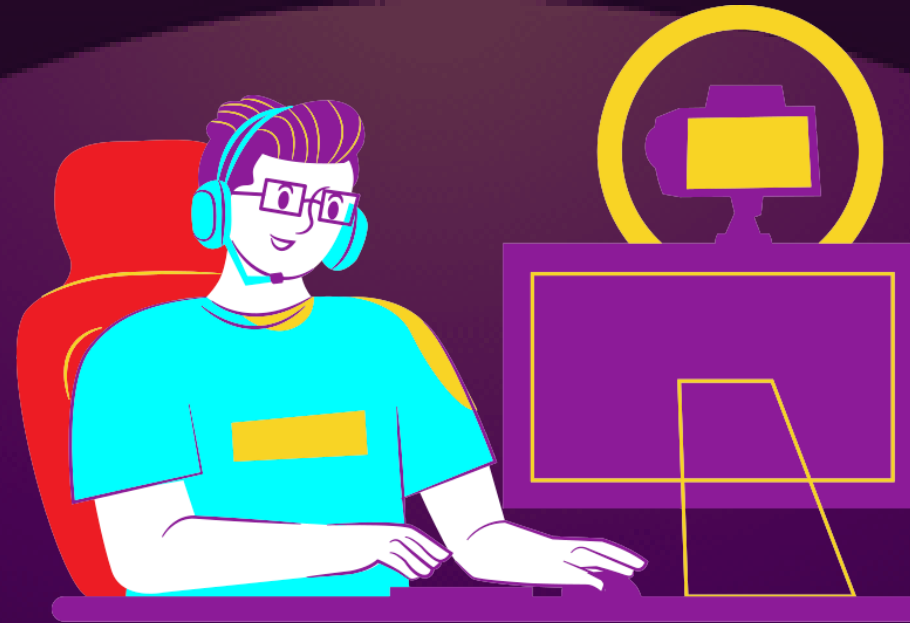


MODEL SIM



GITHUB

IMPLEMENTASI



TOP LEVEL - TIMER - MACHINE (STERILIZER & PURIFIER) - TB

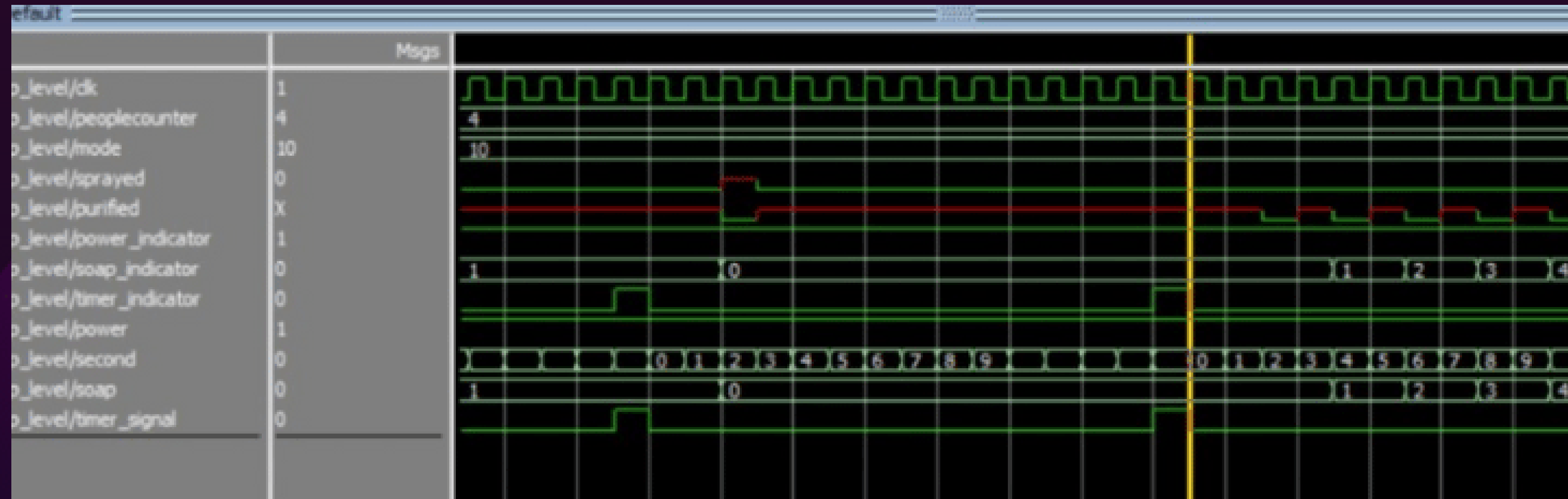
Ketika terdapat 3 orang di suatu ruangan maka perangkat akan menyemprot cairan disinfectant setiap 15 detik dan kemudian masuk ke fase purified

CARA KERJA

sekon di-increment hingga 15 untuk spray

00 normal
01 powersave
10 boost

ps dan ns
as jembatan
misal :



```
power 1 && soap = 0  
ns <= refill (no purif - no steril)  
else : soap = -1; sprayed = 1  
ns <= purifier_state(mode)
```

```
power 1  
purified = 1  
ns = purifier_state(mode);  
else spray
```

3.1 TESTING

Kami menggunakan aplikasi model sim untuk mensimulasikan kehadiran jumlah orang di suatu ruangan sebagai input dari user yang ketika memenuhi situasi tertentu maka akan mengaktifkan timer dan menjalankan bagian machinennya. Proses compile dan penambahan wave dari semua objek dapat merepresentasi input serta output yang kami harapkan



RESULT 3.2

Power akan bernilai 1 ketika terdeteksi 3 orang di ruangan tersebut, hal ini berujung pada penyemprotan cairan disinfectant (state "spray") selama dua detik yang akan mengalami pengulangan setiap 15 detik dan sisanya masuk ke mode purified, fitur berupa power, refill, dan mode juga berhasil





3.3


ANALISIS

Hasil sesuai ekspektasi ! 6 opsi kerja dan 2 input, yaitu : mode dan people counter dapat ditinjau lebih rinci pada model sim di layar



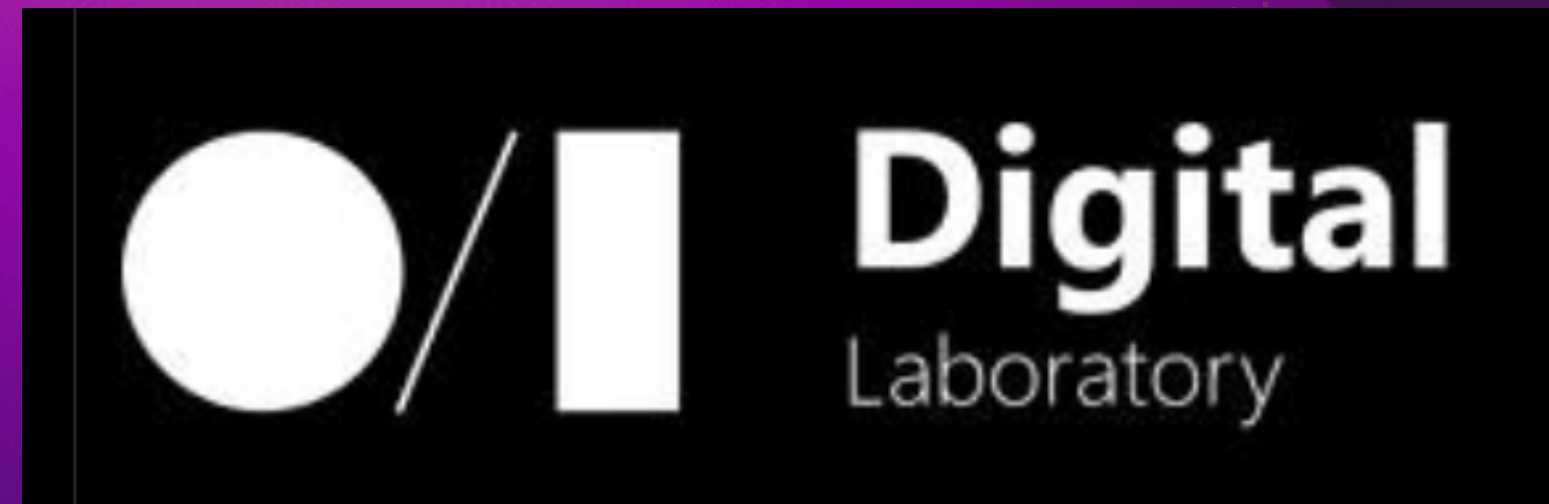
KESIMPULAN

PANDEMI BELUM USAI, TEROBOSAN BERUPA RANCANGAN PERANGKAT INI DAPAT MENSTERILISASI RUANGAN SECARA OTOMATIS SERTA DILENGKAPI PURIFIER YANG DAPAT MENYARING UDARA KOTOR, COCOK UNTUK DIAPLIKASIKAN PADA LINGKUNGAN KOMERSIAL DENGAN INTENSITAS KELUAR MASUK ORANG YANG TINGGI





THANK YOU



LAUREN CHRISTY - MICHAEL GUNAWAN - SYAUQI AULIYA

