



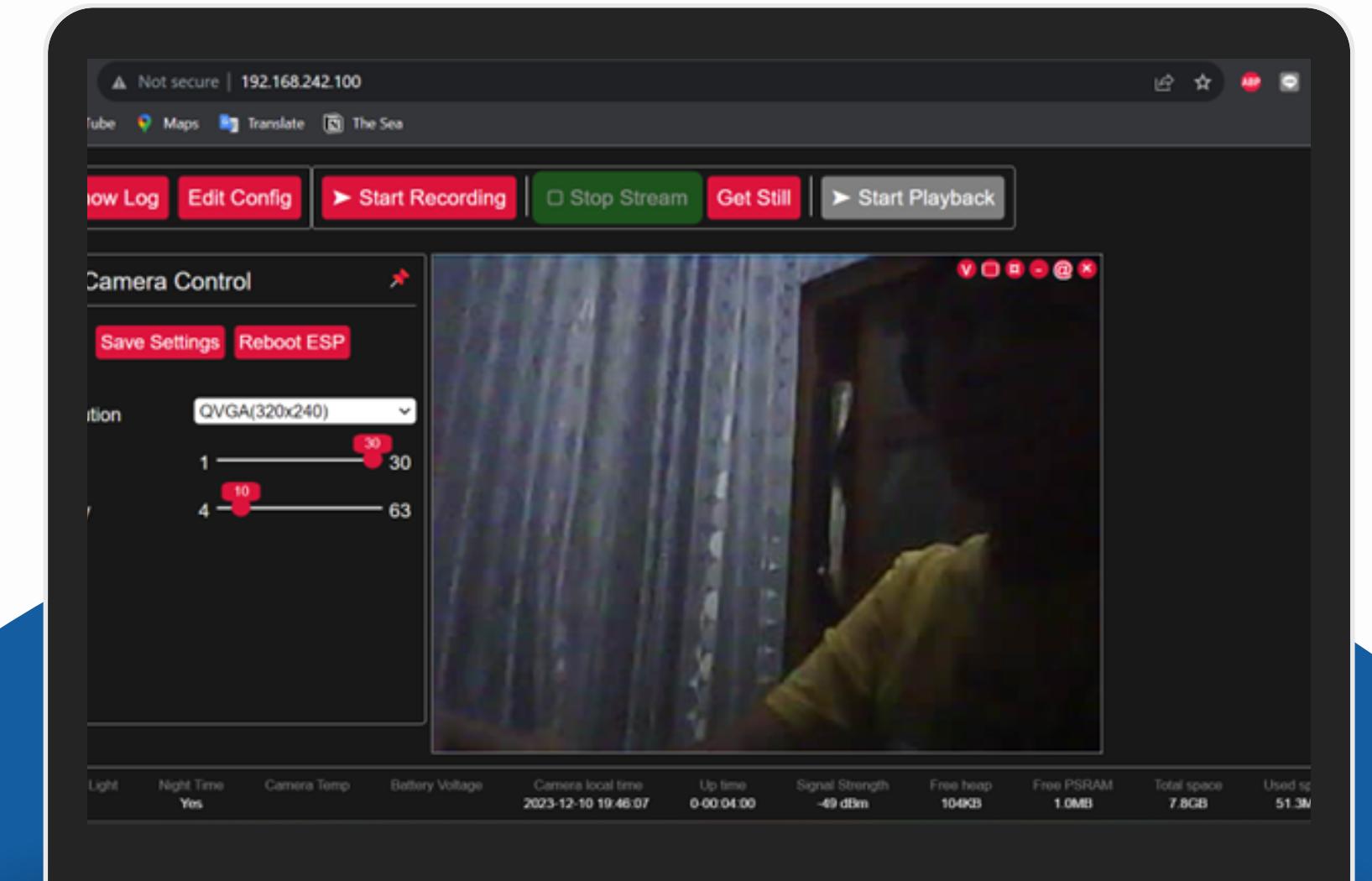
Integrated CCTV

Group B11

Nevanda Fairuz Pahlevi 2106731541

Juan Jonathan 2106704894

Rizki Awanta Jordhie 2106655034



Overview

- ▶ Introduction 01
- ▶ Problem Statement 02
- ▶ Proposed Solution 03
- ▶ Acceptance Criterias 04
- ▶ Hardware Components 05
- ▶ Features 06
- ▶ Flowchart 07





Introduction

Proyek ini adalah sistem CCTV yang memanfaatkan modul AI Thinker ESP32-CAM. Terinspirasi oleh [ESP32-CAM_MJPEG2SD](#), solusi kami meningkatkan kemampuan ESP32-CAM, menyediakan interface berbasis web dengan fitur – fitur untuk streaming, perekaman, dan konfigurasi jarak jauh.

Problem Statement

Seiring dengan berakhirnya pandemi Covid-19 di Indonesia, kegiatan offline di kampus menjadi normal kembali dengan aktivitas yang ramai. Hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah orang yang beraktivitas di kampus, dan secara tidak langsung meningkatkan potensi aktivitas kriminal di area kampus. Berikut adalah masalah yang dihadapi :

Problem 01

Meningkatnya tingkat kejahatan di lingkungan kampus.

Banyak kejahatan yang timbul karena banyaknya area yang tidak diawasi oleh bagian keamanan. Jika ada kejahatan yang terjadi, biasanya membutuhkan waktu yang lama untuk bisa menangani kejadian tersebut

Problem 02

Sistem pemantauan yang kurang terintegrasi

Jika ada aktivitas mencurigakan yang terjadi di suatu tempat, biasanya membutuhkan waktu yang lama untuk menangani kejadian tersebut . Terutama jika kejadian terjadi di waktu malam dimana pengawasan keamanan makin berkurang



Proposed Solution

Solusi yang diusulkan adalah CCTV yang terintegrasi dengan rangkaian IoT. Dengan menggunakan CCTV, pihak keamanan bisa memantau sebuah area dengan tujuan untuk mengurangi tindak kejahatan. Sistem ini juga bisa digunakan untuk memantau area di jam-jam tertentu secara otomatis, dan jika terdapat gerakan maka akan diberikan notifikasi ke pengguna dan sistem akan secara otomatis merekam Video.



Acceptance Criteria

01

Sistem harus bisa menampilkan video di Website yang bisa dilihat oleh pengguna melalui streaming

02

Sistem memiliki motion detector atau pendektsian gerakan pada kamera

03

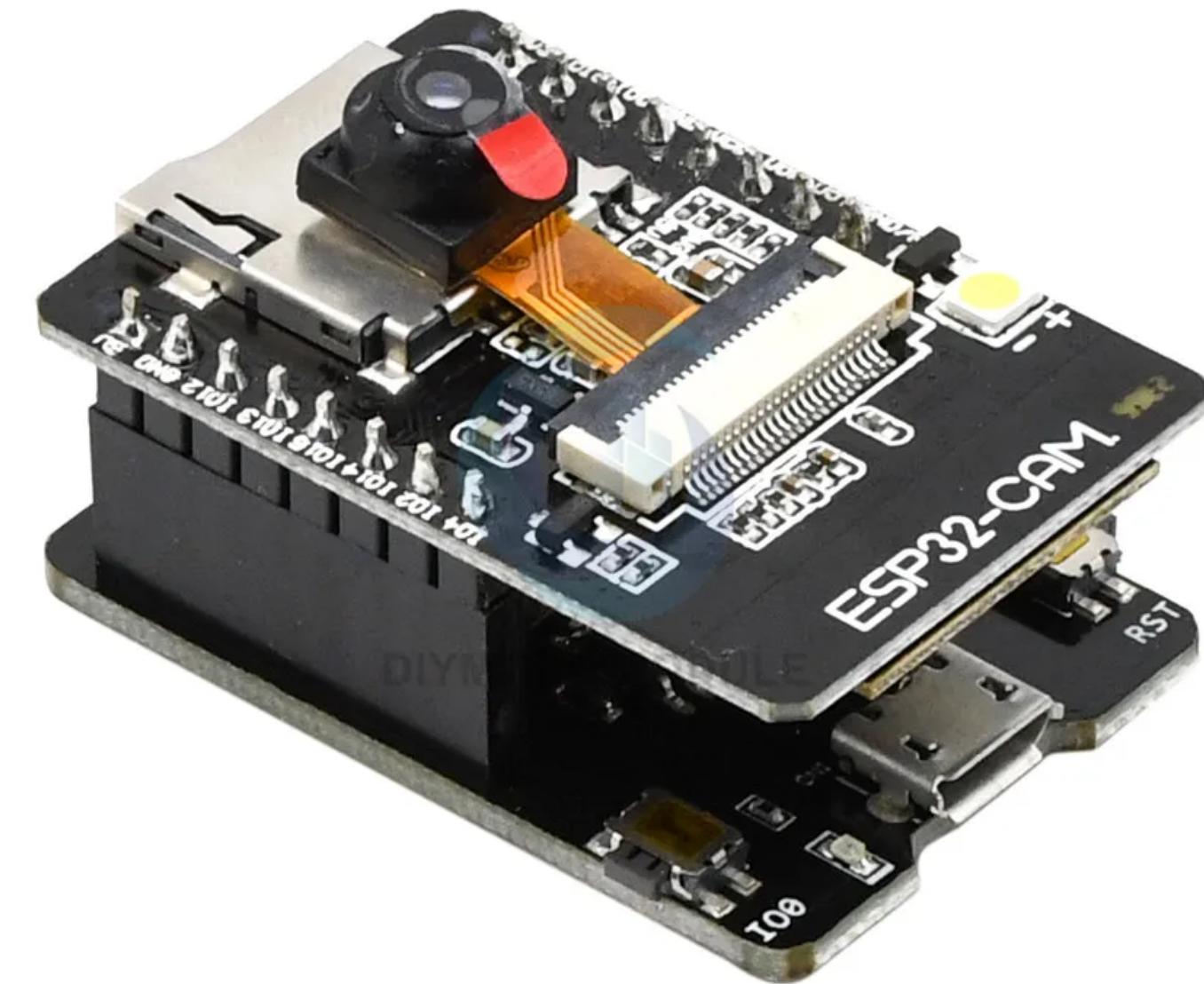
Sistem bisa memberikan pemberitahuan di aplikasi messaging (Whatsapp) saat terdeteksi gerakan di kamera

04

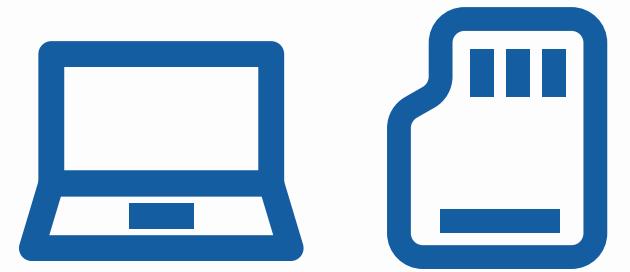
Website bisa merekam video CCTV dan menyimpannya pada SD Card

Hardware

Hardware yang digunakan adalah ESP32-CAM. ESP32-CAM akan digunakan sebagai pusat pengendalian dan mengintegrasikan komponen seperti kamera dan RTC



Features



Website

Pengguna bisa melakukan streaming untuk melihat video CCTV di website.

Pengguna juga bisa melakukan record terhadap video yang sedang ditayangkan



Motion Detection

CCTV dilengkapi dengan fitur motion detection, yang akan mendeteksi jika ada gerakan di dalam video. Saat terdeteksi sebuah gerakan, sistem akan merekam video secara otomatis

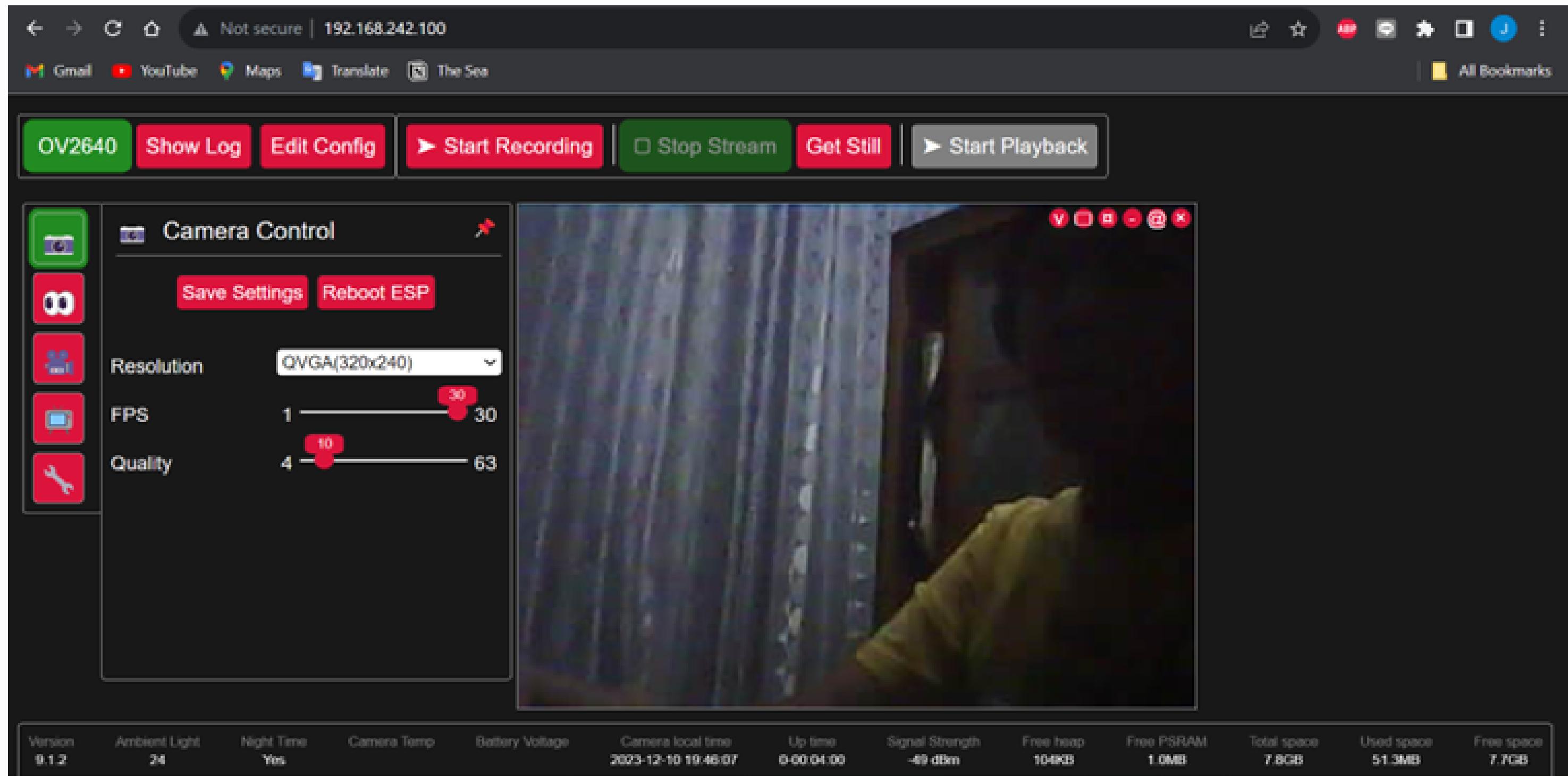


Notifikasi

Sistem bisa memberikan pemberitahuan ke pengguna melalui aplikasi messaging WhatsApp. Hal ini dilakukan jika CCTV mendeteksi gerakan di waktu tertentu



Website Streaming



Record Video

OV2640 Show Log Edit Config Stop Recording Get Still

Motion Detect & Recording

-
- Motion Detect
- Motion Sensitivity: 1
- Min Seconds: 0
- Save Capture
- Show Motion
- Night Switch: 0
- Time Lapse

Version 9.1.2	Ambient Light 17	Night Time Yes	Camera Temp	Battery Voltage	Camera local time 2023-12-10 19:58:30	Up time 0:00:16.23	Signal Strength -51 dBm	Free heap 119K0	Free pSRAM 1.0MB	Total space 7.8GB	Used space 65.3MB	Free space 7.7GB
------------------	---------------------	-------------------	-------------	-----------------	--	-----------------------	----------------------------	--------------------	---------------------	----------------------	----------------------	---------------------

```
[19:58:41.242 closeAvi] ***** AVI recording stats *****
[19:58:41.242 closeAvi] Recorded /20231210/20231210_195828_QVGA_29_12_360.avi
[19:58:41.252 closeAvi] AVI duration: 12 secs
[19:58:41.253 closeAvi] Number of frames: 360
[19:58:41.253 closeAvi] Required FPS: 30
[19:58:41.263 closeAvi] Actual FPS: 28.9
[19:58:41.263 closeAvi] File size: 2.4MB
[19:58:41.264 closeAvi] Average frame length: 7024 bytes
[19:58:41.274 closeAvi] Average frame monitoring time: 0 ms
[19:58:41.274 closeAvi] Average frame buffering time: 0 ms
[19:58:41.285 closeAvi] Average frame storage time: 5 ms
[19:58:41.285 closeAvi] Average SD write speed: 1275 kB/s
[19:58:41.295 closeAvi] File open / completion times: 2 ms / 188 ms
[19:58:41.295 closeAvi] Busy: 17%
[19:58:41.306 checkMemory] Free: heap 123004, block: 86004, min: 59980, pSRAM 1085367
```

Playback & File Transfers

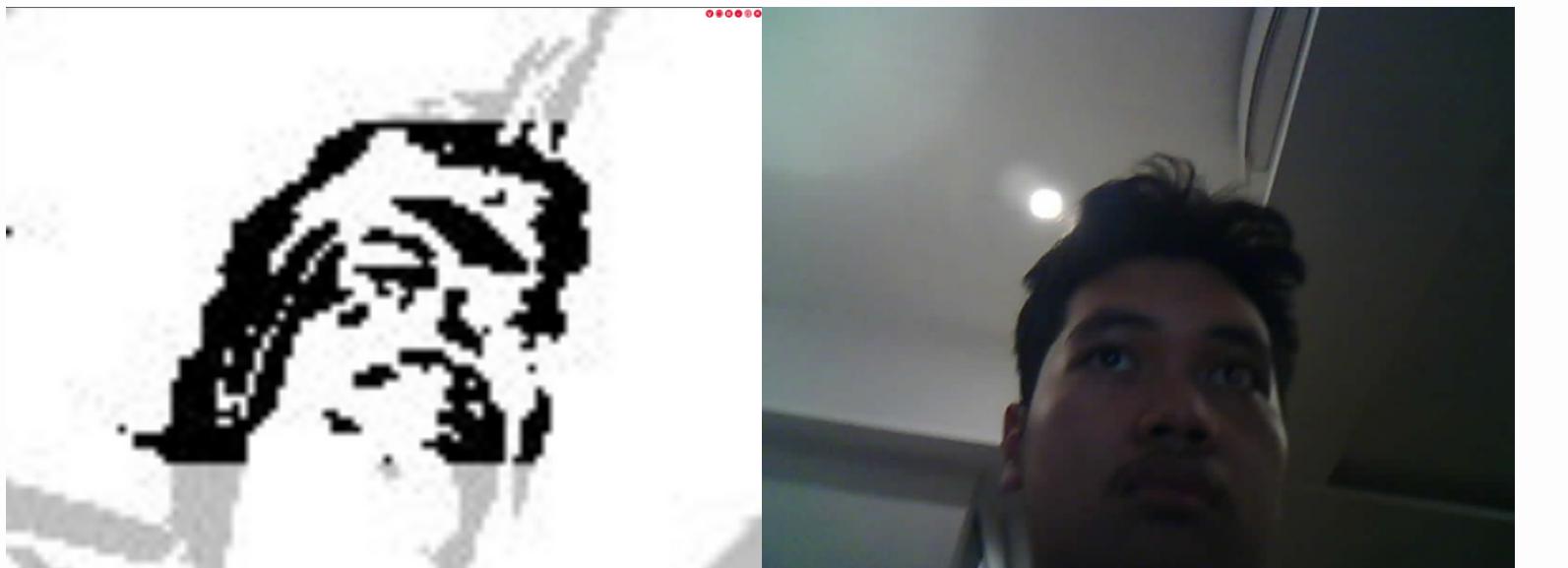
Select folder / file

-- Select --
.. [Up]
20231210_195828_QVGA_29_12_360.avi 2.4M
20231210_194713_QVGA_28_21_600.avi 4.3M
20231210_194616_QVGA_28_43_1200.avi 9.4M
20231210_194542_QVGA_29_14_420.avi 3.1M
20231210_194507_QVGA_22_5_120.avi 783KI
20231210_194318_QVGA_30_10_300.avi 1.7M
20231210_173036_QVGA_25_10_240.avi 1.2M
20231210_172216_QVGA_30_6_180.avi 895KI
20231210_171935_QVGA_25_9_240.avi 1.2ME
20231210_170450_QVGA_30_8_240.avi 1.2ME

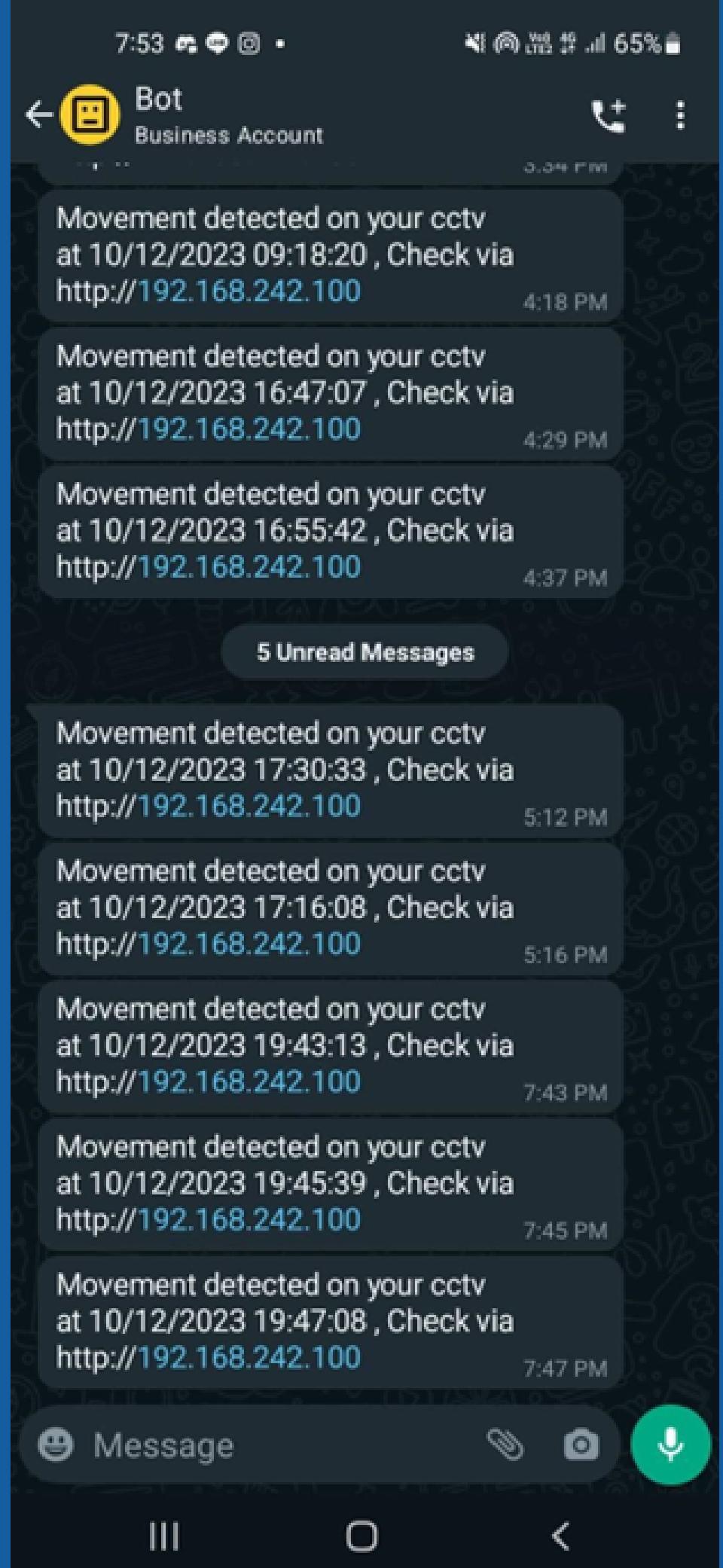
Download Type: AVI CSV

WhatsApp Notification

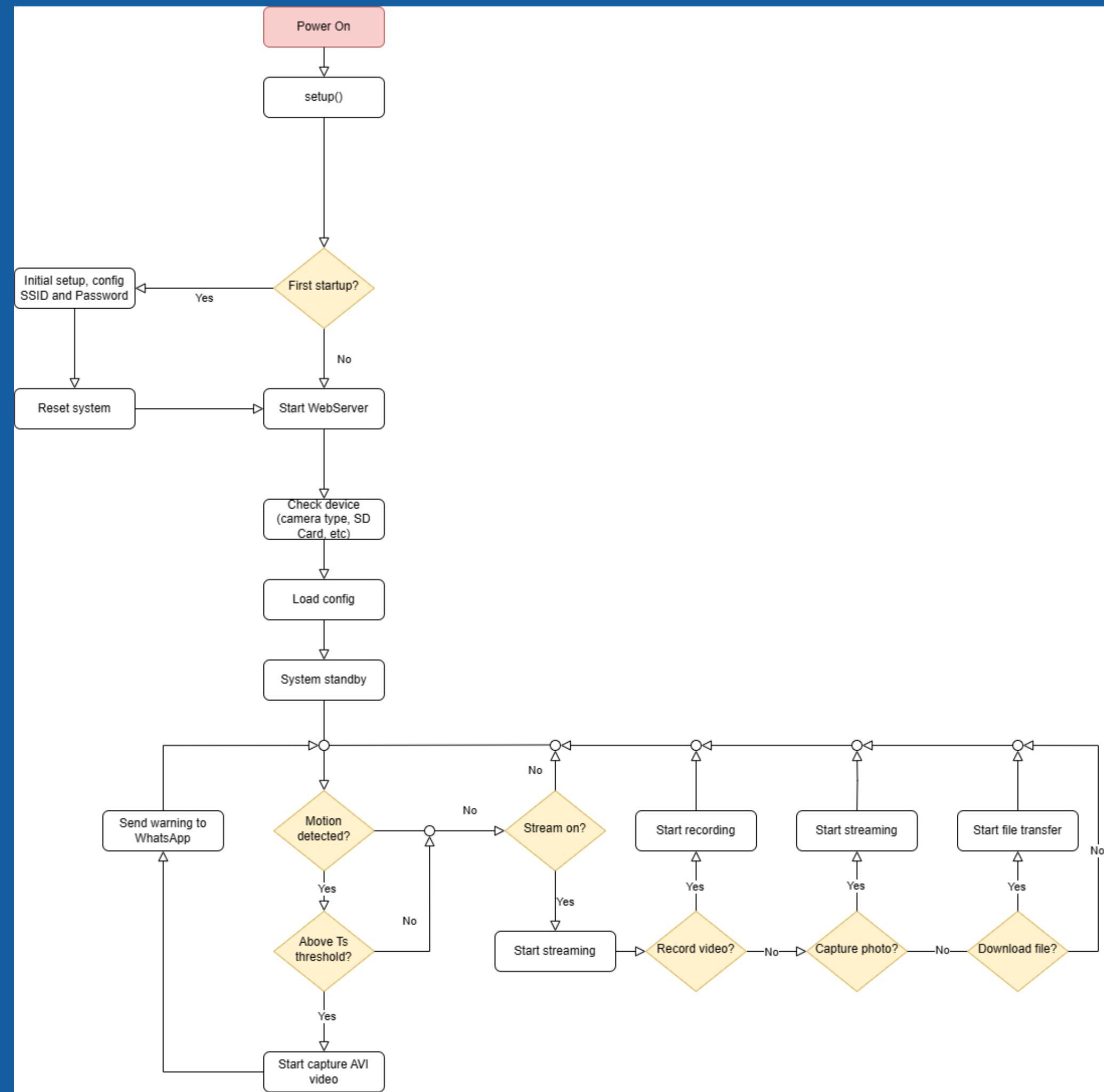
Motion Detection



```
[19:47:08.678 sendMessage] https://api.callmebot.com/whatsapp.php?phone=6287883022558  
[19:47:13.170 sendMessage] Whatsapp message sent successfully  
[19:47:13.172 processFrame] Capture started by Motion
```



Flowchart





Proyek Akhir
IoT

THANK YOU!!