



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

Gedung H (Teknik) Lantai 3 Sayap Timur Kampus II UMS
Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartosuro, Surakarta 57162, Jawa Tengah. Telp. (0271) 717417



PRAKTIKUM OTOMASI TEKNIK ANTARMUKA

MODUL 3

ESP32-CAM

- **Analisis Percobaan 1**
Pada Percobaan kali ini membuat code QR dengan menggunakan WEB canva, nantinya code QR ini akan mengarahkan ke instagram lab.elektro.ums. Cara membuat code QR nya itu dengan cara membuka web canva kemudian pilih desain code qr generator setelah itu tinggal memasukkan url pada code qr. Nantinya code QR akan mengarahkan ke URL yang sudah dimasukkan
- **Analisis Percobaan 2**
Pada percobaan kali ini ESP32-CAM digunakan untuk membaca code QR dan dengan menggunakan library ESPino32CAM.h dan juga library ESPino32CAM_QRCode.h kedua library ini memiliki fungsi-fungsi untuk mengakses kamera ESP32-CAM dan juga memungkinkan untuk membaca code QR. Untuk membaca menggunakan kamera ESP32-CAM menggunakan fungsi cam.capture(). Jika sudah terbaca maka akan mengkonversi gambar code QR yang terbaca nya menjadi format RGB565 menggunakan fungsi jpg2rgb, setelah dikonversi gambarnya kemudian mengambil frame gambarnya dalam format RGB kemudian membaca code QR nya dari gambar RGB dengan menggunakan qr.recognition(). Jika ada code QR yang terdeteksi maka akan menampilkan url yang tercantum pada code QR jika tidak membaca code QR maka akan menampilkan code QR tidak terdeteksi. Memecahkan code QR yaitu dengan mengubah matriks hitam putih menjadi format data yang bisa dibaca.
- **Analisis Percobaan 3**
Pada percobaan ketiga ini menampilkan hasil kamera pada web server dan kamera yang digunakan adalah OV2640, lensa dari kamera OV2640 ini menangkap cahaya dari objek kemudian mengubahnya menjadi sinyal listrik kemudian sinyal listrik ini di ubah menjadi gambar digital, ESP32-CAM merupakan kamera yang berhubungan dengan modul ESP32 yang digunakan untuk membaca gambar. Pada percobaan ini menampilkan hasil dari kamera ESP32-CAM pada web server, jika ini menampilkan hasil dari ESP32-CAM pada web server tentu pada program harus memasukkan wifi yang bisa diakses ESP32-CAM pada program harus menginclude library WiFi dan juga harus memasukan SSID dan juga PASSWORD, untuk mengakses kamera nya menggunakan fungsi cam.capture() dan cam.stream() nantinya kedua fungsi ini akan mengirimkan hasilnya ke web server. Untuk mengakses web server dengan cara membuka serial monitor, pada serial monitor akan muncul link web server untuk melihat hasil kameranya secara realtime. Dan pada web server jika kita bisa mengatur seperti resolusinya dan lain lain
- **Analisis Tugas**
- **Kesimpulan**
 - QR code bisa digunakan untuk menyimpan informasi dan data seperti identitas diri, alamat web, nomor telepon. Memecahkan code QR yaitu



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

Gedung H (Teknik) Lantai 3 Sayap Timur Kampus II UMS

Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartosuro, Surakarta 57162, Jawa Tengah. Telp. (0271) 717417



dengan mengubah matriks hitam putih menjadi format data yang bisa dibaca.

- Sebuah teks, URL, alamat Email dan lain lain bisa diubah menjadi QR code dengan cara mengkonversi text menjadi format biner kemudian melakukan pembuatan pola QR code dan yang terakhir menggenerate QR code.
- Modul ESP32-CAM menggunakan kamera OV2640, lensa dari kamera OV2640 ini menangkap cahaya dari objek kemudian mengubahnya menjadi sinyal listrik kemudian sinyal listrik ini di ubah menjadi gambar digital.
- Lensa dari kamera OV2640 bisa digunakan untuk memindai QR code dengan cara membaca QR code terlebih dahulu kemudian dikonversi menjadi RGB565, membacanya dengan menggunakan QR.Recognition().
- Pada percobaan terakhir menampilkan hasil dari modul ESP32-CAM pada web server dengan menggunakan alamat IP yang terhubung pada ESP32-CAM, hasil yang ditampilkan pada web server bersifat real-time.