

## ABSTRAK

Pemantauan tekanan oksigen sentral Oksigen sentral merupakan sistem penting di rumah sakit yang digunakan untuk menyalurkan oksigen dari tabung utama ke ruang-ruang pasien. Tekanan oksigen dalam tabung harus selalu dipantau agar pasokan tetap aman. Selama ini, pemantauan tekanan masih dilakukan secara manual dengan melihat langsung jarum manometer, yang dinilai kurang efisien dan berisiko terjadi keterlambatan saat tekanan turun

Untuk mengatasi hal tersebut, tugas akhir ini merancang alat pemantau tekanan oksigen otomatis menggunakan ESP32-CAM. Kamera dari ESP32-CAM mengambil gambar jarum manometer, lalu dikirim ke komputer melalui jaringan Wifi. Gambar tersebut diproses menggunakan python dan OpenCV untuk mendeteksi sudut jarum dan mengubahnya menjadi nilai tekanan.

Data tekanan ditampilkan secara real-time, disimpan ke database, dan bisa dikirim ke server. Sistem ini juga dilengkapi dengan buzzer sebagai alarm saat tekanan turun di bawah ambang batas. Dengan alat ini, pemantauan tekanan oksigen menjadi lebih cepat, efisien, dan bisa dilakukan dari jarak jauh.

*Kata Kunci : Oksigen sentral, ESP32-CAM, Manometer, tekanan, OpenCV, buzzer*

## ABSTRAK

Pemantauan tekanan oksigen sentral Oksigen sentral merupakan sistem penting di rumah sakit yang digunakan untuk menyalurkan oksigen dari tabung utama ke ruang-ruang pasien. Tekanan oksigen dalam tabung harus selalu dipantau agar pasokan tetap aman. Selama ini, pemantauan tekanan masih dilakukan secara manual dengan melihat langsung jarum manometer, yang dinilai kurang efisien dan berisiko terjadi keterlambatan saat tekanan turun

Untuk mengatasi hal tersebut, tugas akhir ini merancang alat pemantau tekanan oksigen otomatis menggunakan ESP32-CAM. Kamera dari ESP32-CAM mengambil gambar jarum manometer, lalu dikirim ke komputer melalui jaringan Wifi. Gambar tersebut diproses menggunakan python dan OpenCV untuk mendeteksi sudut jarum dan mengubahnya menjadi nilai tekanan.

Data tekanan ditampilkan secara real-time, disimpan ke database, dan bisa dikirim ke server. Sistem ini juga dilengkapi dengan buzzer sebagai alarm saat tekanan turun di bawah ambang batas. Dengan alat ini, pemantauan tekanan oksigen menjadi lebih cepat, efisien, dan bisa dilakukan dari jarak jauh.

*Kata Kunci : Oksigen sentral, ESP32-CAM, Manometer, tekanan, OpenCV, buzzer*