

## OTOMATISASI PENGAWASAN PENGGUNAAN MASKER PADA SISWA YAYASAN PENDIDIKAN SHAFIYYATUL AMALIYYAH (YPSA)

Reyhan Achmad Rizal<sup>1\*</sup>, Marlince Novita Karoseri Nababan<sup>1</sup>,  
Despaleri Perangin-Angin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Prima Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Elektro, Universitas Prima Indonesia

*email:* reyhanachmadrizal@unprimdn.ac.id

**Abstract:** In preparing for face-to-face meetings, the Shafiiyyatul Amaliyah Education Foundation (YPSA) requires supervision in applying the use of masks in the school environment. There are two main problems that exist at YPSA, namely supervising students at YPSA it is difficult for one supervisor to do and the size of the pages at YPSA is difficult to reach every student because students at YPSA vary from kindergarten, elementary, junior high and high school. The solution offered by the PKMS team at Universitas Prima Indonesia is to build an automation system with a door opening and closing model and a warning alarm at the entrance to the school environment. The initial implementation of this activity was carried out on August 16, 2021 to conduct interviews with YPSA partners in order to obtain a model of the automation tool for monitoring the use of masks in accordance with the YPSA environment. Every student is protected from the transmission of the Covid-19 virus.

**Keywords:** automation; mask detection; YPSA

**Abstrak:** Dalam mempersiapkan pertemuan tatap muka yayasan pendidikan shafiiyyatul amaliyah(YPSA) membutuhkan pengawasan dalam menerapkan penggunaan masker di area lingkungan sekolah. Terdapat dua permasalahan utama yang ada di YPSA yaitu mengawasi siswa pada YPSA sulit dilakukan oleh satu orang pengawas serta luasnya halaman pada YPSA sulit untuk menjangkau setiap siswa dikarenakan siswa pada YPSA beragam mulai dari TK,SD,SMP dan SMA. Solusi yang ditawarkan oleh tim PKMS Universitas Prima Indonesia yaitu membangun sistem otomatisasi dengan model pintu buka tutup dan alarm peringatan pada pintu masuk lingkungan sekolah. Pelaksanaan awal kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 agustus 2021 untuk melakukan wawancara dengan mitra YPSA guna mendapatkan model alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker yang sesuai dengan lingkungan YPSA.. Hasil akhir yang diharapkan dari kegiatan PKMS ini yaitu meningkatkan pengawasan di lingkungan YPSA khususnya masalah penggunaan masker sehingga setiap siswa terjaga dari penularan virus Covid-19.

**Kata kunci:** otomatisasi; deteksi masker; YPSA

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang terjadi pada seluruh dunia menyebabkan pentingnya untuk menerapkan standart protocol yang diwajibkan oleh pemerintah (Atmojo et al., 2020), di mana setiap orang wajib menggunakan masker dan melakukan physical distancing pada saat keluar rumah (Hariri, 2021). Ini merupakan salah satu kebiasaan baru yang akan dibiasakan ke masyarakat oleh pemerintah di tahun 2020 (Jagadeeswari & Theja, 2020). Penularan virus Covid-19 ini sendiri tidak hanya terjadi melalui percikan saat bersin atau batuk antar manusia tetapi dapat juga terjadi saat berbicara atau bernapas dengan menyebar melalui partikel fluida yang berdiameter kurang dari 0,0002 inci (5 mikron) yang disebut aerosol biasanya dipancarkan saat orang berbicara (Loey, Manogaran, Taha, & Khalifa, 2021), oleh karena itu penggunaan masker sangat di anjurkan dikarenakan mudahnya virus Covid-19 ini menyebar (Hussain & Salim Abdallah Al Balushi, 2020). Penggunaan masker merupakan salah satu upaya yang dapat membantasi penyebaran Covid-19. Dimana dengan menggunakan masker dapat melindungi diri saat berkontak dengan orang terinfeksi (Hapsari & Munawi, 2021).

Saat ini Yayasan Pendidikan Shafiyatul Amaliyyah (YPSA) sedang mempersiapkan kondisi New normal pademi Covid-19 mendatang dimana setiap siswa nantinya diwajibkan tetap menggunakan masker selama didalam area sekolah sesuai anjuran oleh pemerintah agar terjaga dari penyebaran virus covid-19. Yayasan Pendidikan Shafiyatul Amaliyyah (YPSA) merupakan salah satu sekolah Islam favorit di kota Medan dikarenakan satu-

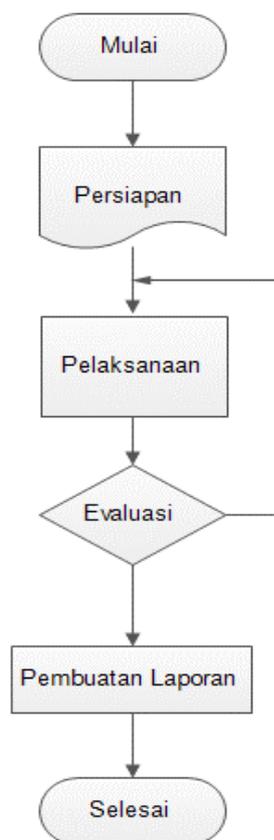
satunya Sekolah Islam Internasional Full Day yang ada di kota Medan, dengan jumlah siswa yang terus bertambah setiap tahunnya di YPSA yang pada saat ini total keseluruhan siswa 1358 siswa sesuai informasi yang diperoleh pada kunjungan Tim PKMS Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia (FTIK UNPRI) pada bulan juli 2020.

Sistem pengawasan pada YPSA masih kurang optimal dengan jumlah siswa keseluruhan 1358 hanya di awasi oleh 1 orang pengawas. Maka dalam rangka peningkatan pengawasan di YPSA khususnya masalah penggunaan masker guna menerapkan kedisiplinan pada setiap siswa agar terjaga dari penularan virus Covid-19, maka tim PKMS FTIK UNPRI membangun sistem otomatisasi dengan model pintu buka tutup dan alarm peringatan di setiap area untuk dapat mengawasi seluruh siswa yang ada pada lingkungan YPSA. Sistem yang dibuat menggunakan metode deep learning (Rizal & HS, 2019), dimana objek akan dilakukan proses training terlebih dahulu sebelum dilakukan pengujian (Rizal, Reyhan Achmad; Imron,S.G; Sidik, 2019). Diharapkan dengan adanya sistem pengawasan secara otomatis dapat membantu dan menyelesaikan masalah yang sedang terjadi pada YPSA dalam mempersiapkan kondisi new normal.

## METODE

Dalam kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, mengikuti aktivitas pelaksanaan penelitian tindakan yang terdiri dari persiapan, pelaksanaan, observasi, evaluasi dan refleksi. Prosedur kerja untuk mendukung metode penyelesaian masalah adalah dengan cara pelaksanaan 30% teori dan 70% praktik.

Setiap tim dituntut untuk aktif dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan diberikan, Oleh karena waktu pelaksanaan yang hanya 8 bulan, maka diharapkan setelah kegiatan pengabdian ini selesai. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian seperti gambar 1 .



Gambar 1. Flowchart Metode Pelaksanaan

Berikut penjelasan metode pelaksanaan kegiatan PKMS :

1. Kegiatan Persiapan :

Melakukan koordinasi dengan LPPM UNPRI Kota Medan Sumatera Utara. Sosialisasi kegiatan PKMS kepada YPSA Kota Medan. Penyusunan program PKMS berdasarkan hasil analisis situasi. Pengumpulan data untuk keperluan pem-

buatan Sistem Informasi. Membuat jadwal kegiatan program PKMS.

2. Pelaksanaan Tindakan:

Pembentukan dan pendampingan tim penguji Sistem Informasi dari pihak YPSA. Sosialisasi dan Pelatihan penggunaan sistem dengan Pihak YPSA.

3. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh tim PKMS FTIK UNPRI. Observasi berupa hasil implementasi sistem dengan melakukan pengujian secara langsung dengan proses yang berjalan selama ini, proses evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan, kendala maupun kesalahan dalam pelaksanaan kegiatan PKMS.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan bersama antara tim PKMS, staff dan mitra. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seluruh proses pelaksanaan kegiatan.

**PEMBAHASAN**

Kegiatan PKMS ini berlangsung dengan baik dan lancar. Tahapan kegiatan dimulai dengan observasi guna mendapatkan model alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker yang tepat untuk mitra (YPSA). Proses observasi yang dilakukan tim PKMS FTIK UNPRI pada tanggal 16 Agustus 2021. Observasi dilakukan di YPSA kota medan dengan wakil kepala sekolah bpk. Juliansyah Putra Tanjung. Proses observasi berjalan baik dan lancar dengan saling memberikan masukan guna mendapatkan model alat otomatitasi yang tepat. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh tim PKMS FTIK UNPRI dengan pihak mitra (YPSA)

model alat yang diinginkan oleh pihak mitra yaitu alat pengawasan penggunaan masker dengan sistem monitoring yang portable agar dapat diletakan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Seluruh kegiatan tim PKMS FTIK UNPRI dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan observasi dengan mitra YPSA



Gambar 3. Penyerahan Alat Otomatisasi Penggunaan Masker Pada Mitra YPSA

Pada gambar 3 dapat dilihat proses penyerahan alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker oleh tim PKMS FTIK UNPRI kepada mitra YPSA kota medan. Alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker menggunakan raspberry 3 b+ yang dilengkapi dengan camera untuk dapat mendeteksi objek sebelum masuk ke lingkungan YPSA, dimana pintu akan terbuka jika camera mendeteksi objek menggunakan masker dan sebaliknya alarm akan berbunyi jika camera

mendeteksi objek tidak menggunakan masker. Alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker ini juga dilengkapi dengan sistem monitoring sehingga memudahkan pengawas untuk mengawasi lingkungan YPSA keseluruhan, sistem pengawasan penggunaan masker yang digunakan oleh tim PKMS FTIK UNPRI dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Sistem Monitoring Deteksi Masker Dengan Pengujian Menggunakan Masker

Pada gambar 4 dapat dilihat sistem monitoring dari pengawasan penggunaan masker dimana pada gambar 4 sistem mendeteksi objek menggunakan masker yang ditandai dengan kotak hijau di wajah, selanjutnya sistem akan memberikan input ke alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker untuk dapat membuka pintu.



Gambar 5. Sistem Monitoring Deteksi Masker Dengan Pengujian Tidak Menggunakan Masker

Pada gambar 5 dapat dilihat sistem monitoring dari pengawasan penggunaan masker dimana pada gambar 5 sistem mendeteksi objek tidak menggunakan masker yang ditandai dengan kotak merah di wajah, selanjutnya sistem akan memberikan input ke alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker untuk dapat memberikan peringatan dengan bunyi alarm.

## SIMPULAN

Dari hasil kegiatan tim PKMS FTIK UNPRI yang telah dilaksanakan dapat di tarik kesimpulan permasalahan mitra (YPSA) terselesaikan dalam mempersiapkan kondisi new normal covid-19 dimana pengawasan yang selama ini kurang optimal dapat terselesaikan dengan bantuan alat otomatisasi pengawasan penggunaan masker yang diberikan oleh tim PKMS FTIK UNPRI , alat otomatisasi juga dilengkapi dengan sistem monitoring sehingga pengawas dapat memantau seluruh area lingkungan YPSA.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tim PKMS FTIK UNPRI sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset & Teknologi (Kemendikbud-Ristek) yang telah mendanai kegiatan ini hingga selesai dan kepada Universitas Prima Indonesia yang telah mendukung penuh dalam menyelesaikan program PKMS ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, J. T., Iswahyuni, S., Rejo, R., Setyorini, C., Puspitasary, K., Ernawati, H., ... Mubarak, A. S. (2020). Penggunaan Masker Dalam Pencegahan Dan Penanganan Covid-19: Rasionalitas, Efektivitas, Dan Isu Terkini. *Avicenna: Journal of Health Research*, 3(2), 84–95. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v3i2.420>
- Hapsari, K. R., & Munawi, A. (2021). Pemilihan Masker Kain dalam Mencegah Penularan Virus Covid-19. *Jurnal NOE*, 4(01), 2355–6684.
- Hariri, W. (2021). *Efficient Masked Face Recognition Method during the COVID-19 Pandemic*. 1–13. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-39289/v1>
- Hussain, S. A., & Salim Abdallah Al Balushi, A. (2020). A real time face emotion classification and recognition using deep learning model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1432(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1432/1/012087>
- Jagadeeswari, C., & Theja, M. U. (2020). Performance Evaluation of Intelligent Face Mask Detection System with various Deep Learning Classifiers Keywords: *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(11), 3074–3082.
- Loey, M., Manogaran, G., Taha, M. H. N., & Khalifa, N. E. M. (2021). A hybrid deep transfer learning model with machine learning methods for face mask detection in the era of the COVID-19 pandemic. *Measurement: Journal*

- of the International Measurement Confederation*, 167(July 2020), 108288.  
<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2020.108288>
- Rizal, Reyhan Achmad; Imron,S.G; Sidik, A. P. (2019). Klasifikasi Wajah Menggunakan Support Vector Machine (SVM). *Remik*, 3(2), 275–280.  
<https://doi.org/10.33480/pilar.v15i2.693>
- Rizal, R. A., & HS, C. (2019). Analysis of Facial Image Extraction on Facial Recognition using Kohonen SOM for UNPRI SIAKAD Online User Authentication. *Sinkron*, 4(1), 171.  
<https://doi.org/10.33395/sinkron.v4i1.10242>