

**RANCANG BANGUN DAN EVALUASI KINERJA
SISTEM OTOMATISASI PERINGATAN PENGGUNAAN MASKER
PADA SINGLE BOARD COMPUTER**

TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**RANCANG BANGUN DAN EVALUASI KINERJA
SISTEM OTOMATISASI PERINGATAN PENGGUNAAN MASKER
PADA SINGLE BOARD COMPUTER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada
Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

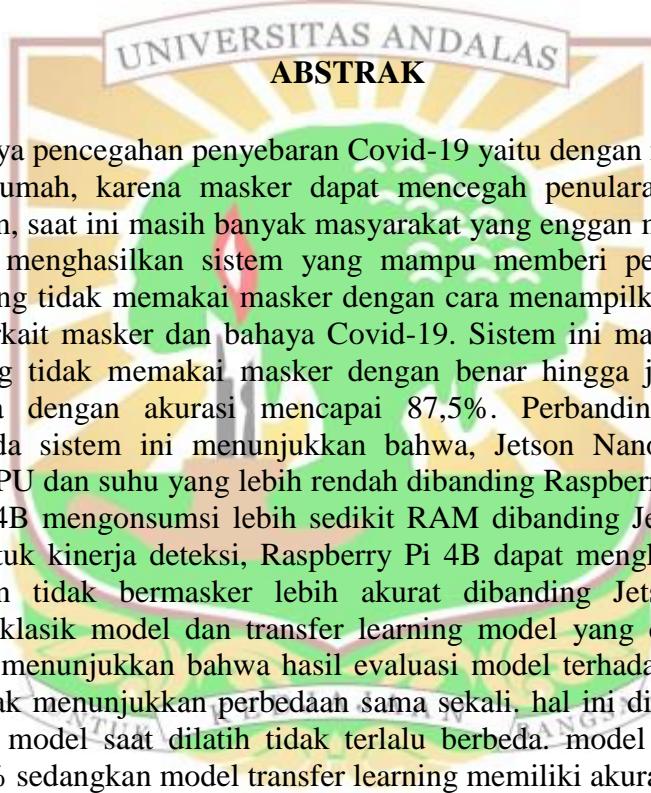
**RANCANG BANGUN DAN EVALUASI KINERJA
SISTEM OTOMATISASI PERINGATAN PENGGUNAAN MASKER
PADA SINGLE BOARD COMPUTER**

Fajri Febrian¹, Ir. Werman Kasoep, M.Kom², Lathifah Arief, M.T³

¹Mahasiswa, Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Dosen, Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

³Dosen, Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas



Salah satu upaya pencegahan penyebaran Covid-19 yaitu dengan memakai masker saat di luar rumah, karena masker dapat mencegah penularan virus melalui droplet. Namun, saat ini masih banyak masyarakat yang enggan memakai masker. Penelitian ini menghasilkan sistem yang mampu memberi peringatan kepada masyarakat yang tidak memakai masker dengan cara menampilkan iklan layanan masyarakat terkait masker dan bahaya Covid-19. Sistem ini mampu mendeteksi seseorang yang tidak memakai masker dengan benar hingga jarak 4 meter di depan kamera dengan akurasi mencapai 87,5%. Perbandingan SBC yang digunakan pada sistem ini menunjukkan bahwa, Jetson Nano B01 memiliki penggunaan CPU dan suhu yang lebih rendah dibanding Raspberry Pi 4B. Namun Raspberry Pi 4B mengonsumsi lebih sedikit RAM dibanding Jetson Nano B01. Sedangkan untuk kinerja deteksi, Raspberry Pi 4B dapat mengklasifikasi wajah bermasker dan tidak bermasker lebih akurat dibanding Jetson Nano B01. Perbandingan klasik model dan transfer learning model yang dilakukan dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa hasil evaluasi model terhadap data test yang disediakan tidak menunjukkan perbedaan sama sekali. hal ini disebabkan karena akurasi kedua model saat dilatih tidak terlalu berbeda. model klasik memiliki akurasi 99,03% sedangkan model transfer learning memiliki akurasi 99,13%.

Kata kunci : Masker, Klasifikasi Wajah Bermasker, *Single Board Computer*, *Transfer Learning*, Iklan Layanan Masyarakat

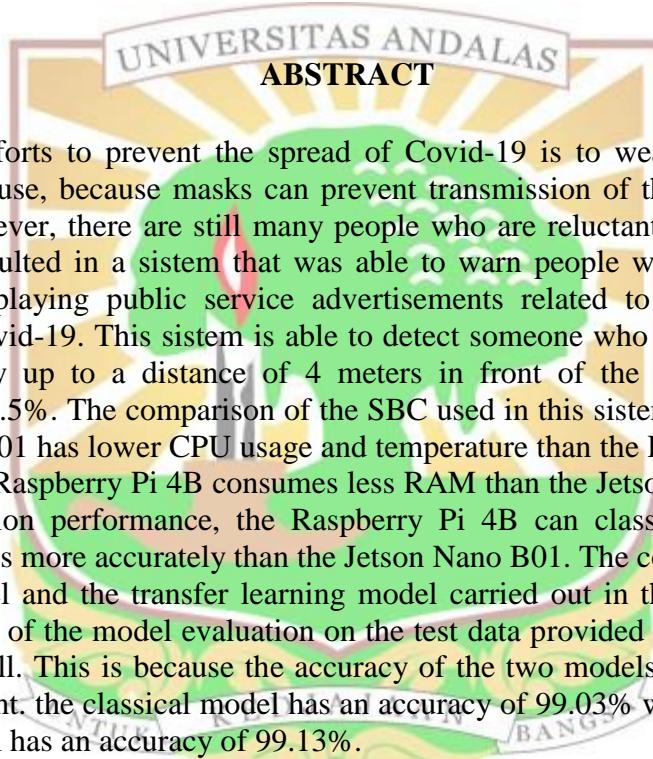
**RANCANG BANGUN DAN EVALUASI KINERJA
SISTEM OTOMATISASI PERINGATAN PENGGUNAAN MASKER
PADA SINGLE BOARD COMPUTER**

Fajri Febrian¹, Ir. Werman Kasoep, M.Kom², Lathifah Arief, M.T³

¹*Student, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

³*Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*



One of the efforts to prevent the spread of Covid-19 is to wear a mask when outside the house, because masks can prevent transmission of the virus through droplets. However, there are still many people who are reluctant to wear masks. This study resulted in a sistem that was able to warn people who did not wear masks by displaying public service advertisements related to masks and the dangers of Covid-19. This sistem is able to detect someone who is not wearing a mask correctly up to a distance of 4 meters in front of the camera with an accuracy of 87.5%. The comparison of the SBC used in this sistem shows that the Jetson Nano B01 has lower CPU usage and temperature than the Raspberry Pi 4B. However, the Raspberry Pi 4B consumes less RAM than the Jetson Nano B01. As for the detection performance, the Raspberry Pi 4B can classify masked and unmasked faces more accurately than the Jetson Nano B01. The comparison of the classical model and the transfer learning model carried out in this study, shows that the results of the model evaluation on the test data provided do not show any difference at all. This is because the accuracy of the two models when trained is not too different. the classical model has an accuracy of 99.03% while the transfer learning model has an accuracy of 99.13%.

Keywords : *Mask, Face Mask Classification, Single Board Computer, Transfer Learning, Public Service Advertisement*