

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiat, A. (2020). *Penanganan Covid-19 Indonesia Tidak Efisien, Rangking 97 dari 100 Negara*. KBR. [https://kbr.id/berita/internasional/06-2020/penanganan\\_covid\\_19\\_indonesia\\_tidak\\_efisien\\_\\_rangking\\_97\\_dari\\_100\\_negara/103239.html](https://kbr.id/berita/internasional/06-2020/penanganan_covid_19_indonesia_tidak_efisien__rangking_97_dari_100_negara/103239.html)
- Anggraini, W. (2020). Deep Learning untuk Deteksi Wajah yang Berhijab Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network (CNN) Dengan Tensorflow. *Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh*.
- Apostolopoulos, John, G., Tan, W., Susie, J., & Wee, S. J. (2002). *Video Streaming: Concepts, Algorithms and Systems*. HP Laboratories.
- Apple, D. (n.d.). *HTTP Live Streaming*. Diambil 5 Mei 2022, dari [developer.apple.com](https://developer.apple.com)
- Biananda, B. (2020). *Protokol Kesehatan Covid-19 Ini Masih Sering Salah Diterapkan*. Kesehatan Kontan. [https://kesehatan.kontan.co.id/news/protokol-kesehatan-covid-19-ini-masih-sering-salah-diterapkan-lo,](https://kesehatan.kontan.co.id/news/protokol-kesehatan-covid-19-ini-masih-sering-salah-diterapkan-lo)
- Boyle, D., & Thomas, R. C. (1988). *Computer Vision : A First Course*. Blackwell Scientific Publications.
- Cohen, D., & Jacob, S. (2012). Allergic Contact Dermatitis. In *Wolf K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchristba, Paller AS, Leffel DA, ed. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine: Vol. Edisi ke 7*.
- David. (n.d.). *Archival Data: Finding an Appropriate Dataset*. Complete Dissertation. [statisticssolutions.com](https://www.statisticssolutions.com)

- Distira, R. A., Elektro, J. T., Teknik, F., & Jember, U. (2012). *Desain Sistem Navigasi Robot Dengan Isyarat Mata Menggunakan Metode Canny*.
- Docdoc. (n.d.). *Apa itu Wajah: Anatomi, Fungsi, Penyakit dan Prosedur Terkait*. 2020. Diambil 1 Juli 2020, dari <https://www.docdoc.com>
- EASA. (2018, September 28). *Safe Operations of drones in Europe*. <https://www.easa.europa.eu/domains/civil-drones>
- Eshbaugh, J., Gardner, P., & Richardson, A. (2009). N95 and P100 respirator filter efficiency under high constant and cyclic flow. *Journal Occup Environ Hyg*, 6, 52–61. doi: 10.1080/15459620802558196
- Fahrudin, H. (2019). Pengenalan Ekspresi Wajah untuk Tunanetra Menggunakan Deep Learning pada Perangkat Portabel. In *Thesis*. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Fatyanosa, T. (2020). *Fine-Tuning Pre-Trained Transformer-based Language Model*. Medium.com.
- Holleman, M. (2017). *Google's MobileNets on the iPhone*.
- Holleman, M. (2018, April 22). *MobileNet version 2*. machinethink.net.
- Kalansuriya, T. R., & Dharmaratne, A. T. (2013). *Facial Image Classification Based on Age and Gender*. 44–50.
- Kalansuriya, T. R., & Dharmaratne, A. T. (2015). *Neural Network based Age and Gender Classification for Facial Images*, (Online). <https://doi.org/10.4038/icter.v7i2.7154>
- KBBI. (2022). *Arti Kata Menurut KBBI*. KBBI.co.id. <https://www.kbbi.co.id/arti-kata>

- Kinaneva, D., Hristov, G., Raychev, J., & Zahariev, P. (2019, Mei). Early Forest Fire Detection Using *Drones* and Artificial Intelligence. *2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*.
- Lim, R. (2003). Deteksi Landmark Citra Wajah Dengan Extraksi Fitur Gabor Analisa Fuzzy. In *Jurnal Informatika* (Vol. 4, Nomor 1). <https://doi.org/10.9744/informatika.4.1.pp.1-7>
- Mario, B. De. (2013). *Apa itu Computer Vision?*
- Mayes, P. A., & Bender, D. A. (2012). *Harper Biochemist 29*. Mayes, Peter A., Bender, David A. 2012. Harper Biochemist 29.
- Nuryanto, W. J. (2017). *Pengenalan Wajah (Face Recognition) Dengan Menggunakna Metode Surf (Speeded Robust Features)*. Universitas Muhammadiyah.
- Pratiwi, R. W., Yusuf, D., & Nugroho, S. (2016). Prediksi Rating Film Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Journal Teknik Elektro*.
- Putra, J. W. G. (2020). *Pengenalan Konsep Pembelajaran Mesin dan Deep Learning* (1.4). ResearchGate.
- Radiansyah, S. (2017). Aplikasi Pesawat tanpa Awak (UAV) / *Drone* untuk Pemantauan Satwa Liar. *Scientific Repository*, 1(77).
- Rahman, N. (2017). *What is the benefit of using average pooling rather than max pooling*. [www.quora.com](http://www.quora.com).
- Rosebrock, A. (2019). *Transfer Learning with Keras and Deep Learning*. [pyimagesearch.com](http://pyimagesearch.com).

- Rosebrock, A. (2020). *COVID-19: Face Mask Detector with OpenCV, Keras/TensorFlow, and Deep Learning*. Pyimagesearch University. <https://pyimagesearch.com/2020/05/04/covid-19-face-mask-detector-with-opencv-keras-tensorflow-and-deep-learning/>
- Sagonas, C. (2016). 300 faces in-the-wild challenge Database and results. *Image and Vision Computing (IMAVIS)*. <https://ibug.doc.ic.ac.uk/resources/facial-point-annotations/>
- Saifullah. (2019). *Deteksi Kelayakan Fisik Air untuk Konsumsi menggunakan Naive Bayes Classifier*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Santra, A. K., & Christy, J. (2012). Genetic Algorithm and Confusion Matrix for Document Clustering. *International Journal of Computer Science*, 9.
- Sindy, F. (2019). *Pendeteksian Objek Manusia Secara Realtime Dengan Metode MobileNet-SSD Menggunakan Movidius Neural Stick pada Raspberry Pi*. 77.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Erlangga.
- Suartika E. P, I. W., Wijaya Arya Yudhi, & Soelaiman Rully. (2016). Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network (Cnn) Pada Caltech 101. *Jurnal Teknik ITS*, 5(1), 76. <http://repository.its.ac.id/48842/>
- Sumit Das, Aritra Dey, Akash Pal, & Nabamita Roy. (2015). Applications of Artificial Intelligence in Machine Learning: Review and Prospect. *International Journal of Computer Applications*, 115(9).
- Suprobowati, O. D., & Kurniati, I. (2018). *Virologi*. Kementerian Kesehatan

Indonesia.

Wahyunggoro, O., Permanasari, A. E., & Chamsudin, A. (2013). Utilization of Neural Network for Disease Forecasting. *Proceedings 59th ISI World Statistics Congress*, 549–554.

Wahyuni, F. S. (2018). Penerapan Blob (Binary Large Object) Analysis Pada Sistem Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas. *Jurnal MNEMONIC*, 1(2), 62–66.

Wulansari, D., Djamal, E. C., & Ilyas, R. (2017). Identifikasi Gender Berdasarkan Citra Wajah Menggunakan Deteksi Tepi dan Backpropagation. *Seminar Nasional Aplikasi Informasi (SNATi)*, 10–14.

Yang, S., Luo, P., Loy, C. C., & Tang, X. (2015). WIDER FACE: A Face Detection Benchmark. *Department of Information Engineering*.

Yarso, R. (2013). Jurnal Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*.

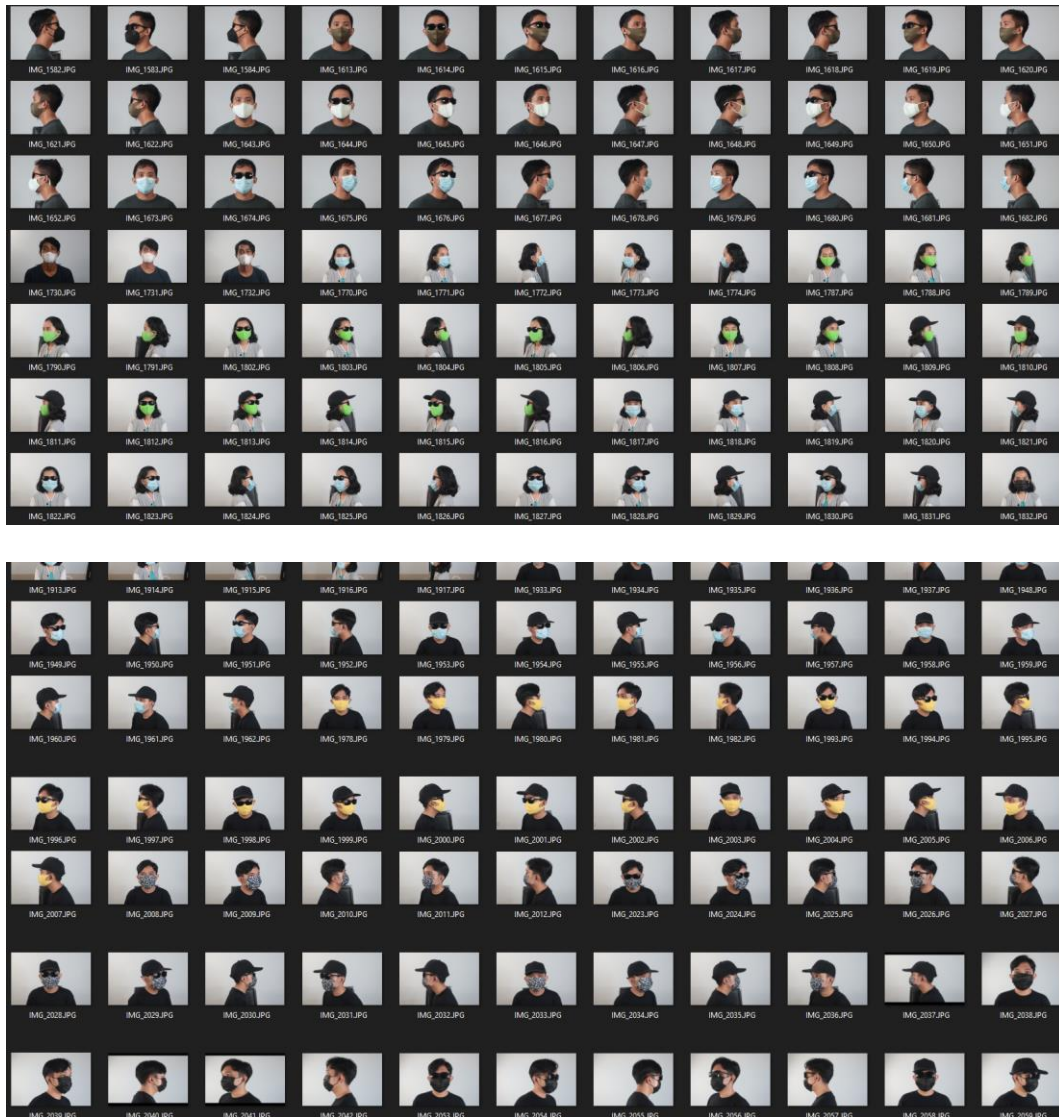
Yunis, T. (2020). *Maju-Mundur Atasi Pandemi Covid-19*. Koran Tempo. <https://koran.tempo.co/read/editorial/460825/tajuk-instruksi-luhut-soal-pengetatan-protokol-kesehatan-untuk-menekan-penularan-covid-19>.

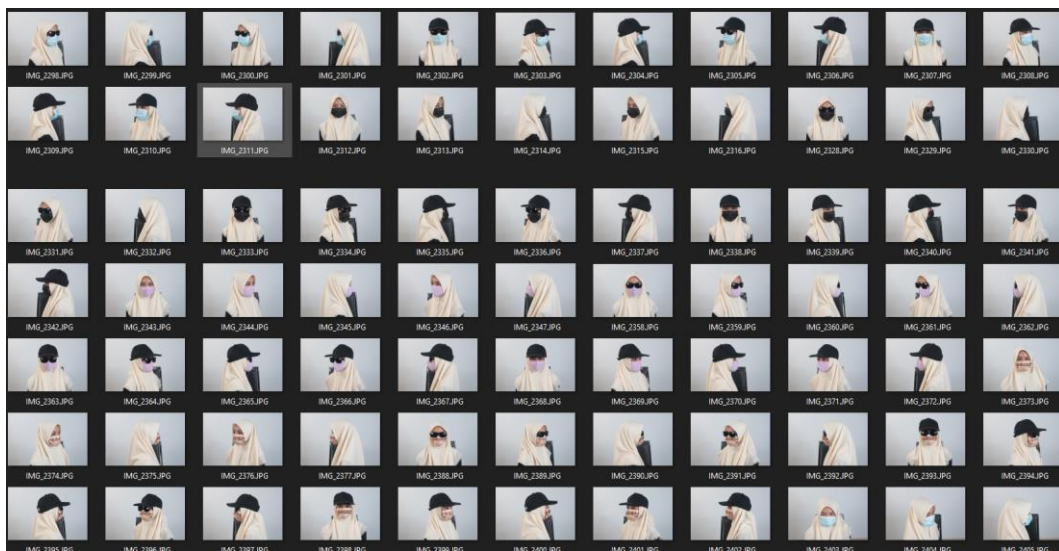
## LAMPIRAN

### Lampiran 1.

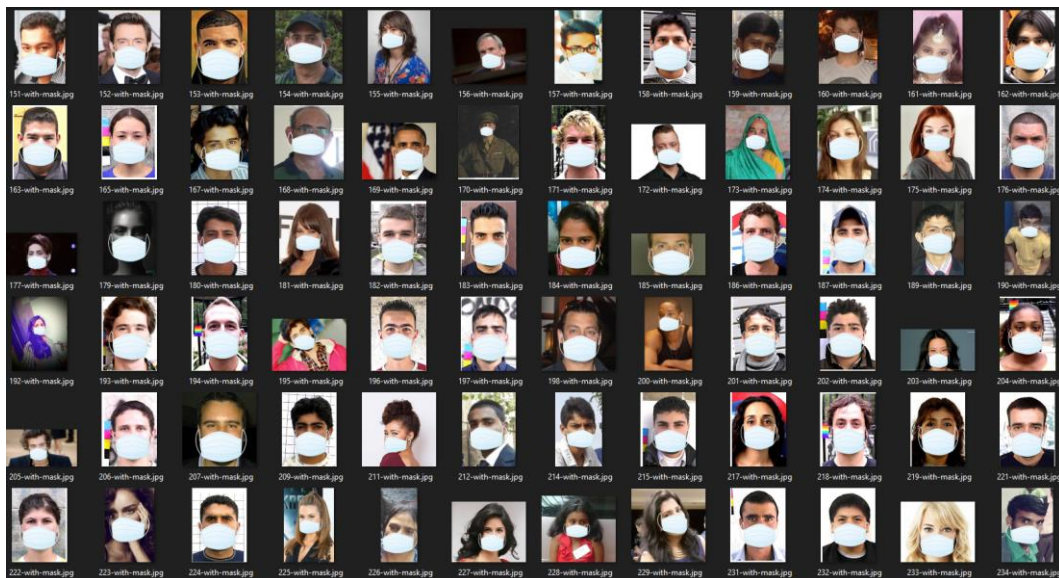
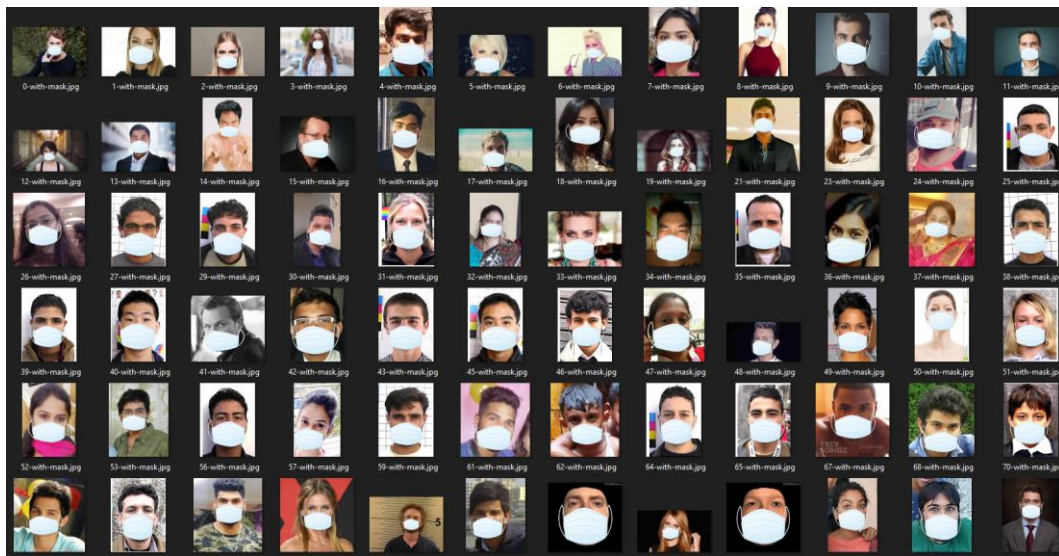
#### a. Preview Dataset

Berikut tampilan *snapshot* dari dataset primer





Selanjutnya, berikut *snapshot* dari *dataset* sekunder yang digunakan.

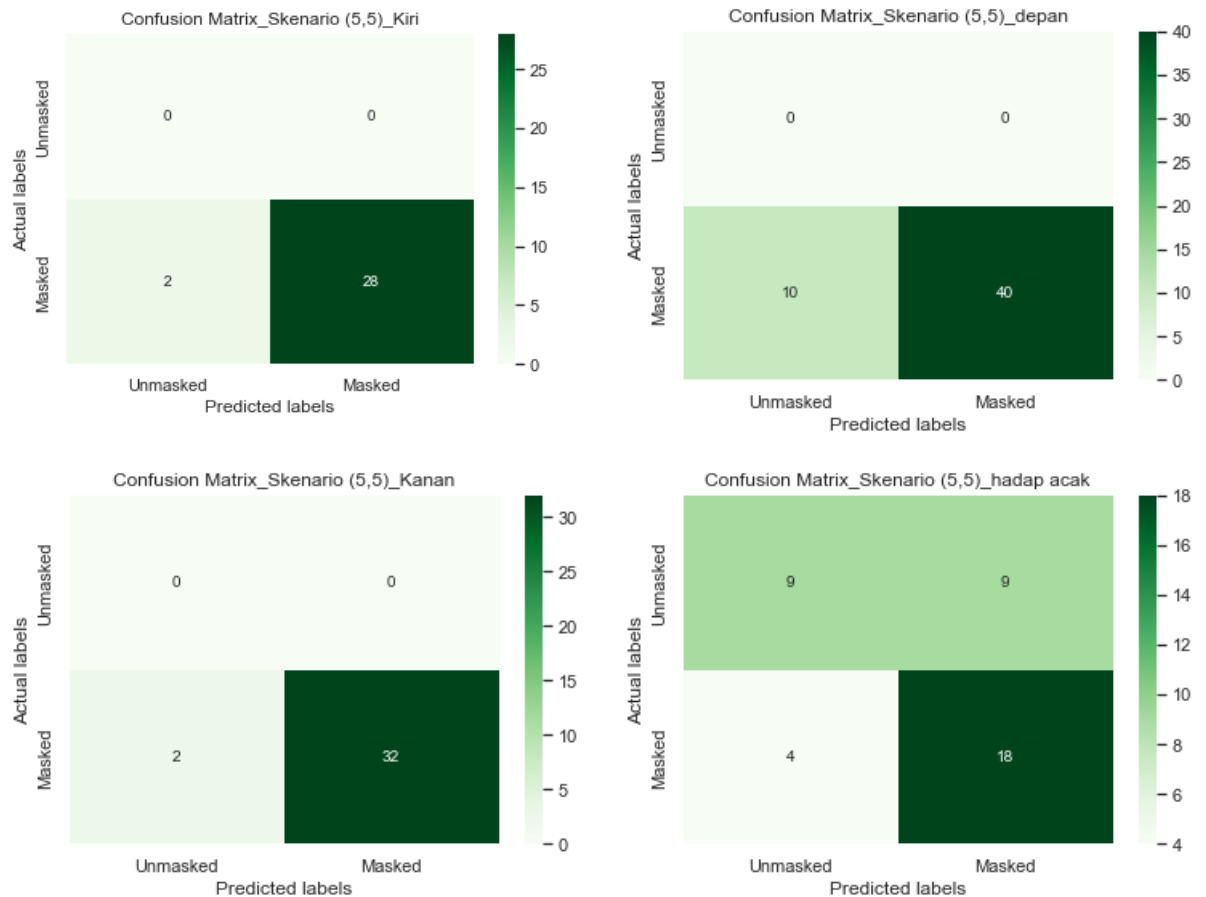


Untuk lebih lengkapnya, *dataset* yang digunakan dapat diakses di [bit.ly/datasetFauzan2022](https://bit.ly/datasetFauzan2022)

**b. Confusion Matrix**

Adapun untuk *Confusion Matrix* yang digunakan sebagai berikut.





Untuk lebih lengkapnya dapat diakses di: <https://bit.ly/CMFauzan2022>

**c. Source Code**

Adapun untuk *source code* yang digunakan dapat diakses di:

<https://bit.ly/codeDrone2022>

**d. Tantangan yang dihadapi ketika mengerjakan penelitian**

Pada proses pengerjaan skripsi ini, perlu diketahui bahwa belum ada penelitian sebelumnya dari lab AIMP yang membahas penggunaan *drone* untuk *processing* sistem secara *real-time*. Sehingga ketika sistem dari skripsi ini dikerjakan, peneliti melakukan beberapa cara untuk membuat sistem *streaming* dari *drone* langsung ke laptop peneliti. Beberapa cara yang telah dilakukan dijelaskan sebagai berikut.

### 1) Sistem berdasarkan *syntax* Python menggunakan DJI Tello

Sistem pertama yang dibuat untuk melakukan *streaming drone* secara *real-time* ke laptop peneliti. Sistem berjalan tanpa kendala, namun terdapat **limitasi perangkat keras** pada kamera (kamera terintegrasi memiliki 720p), sehingga ketika ingin mendeteksi objek wajah diatas 3 meter, sistem tidak dapat mendeteksi wajah lagi karena fitur wajah yang sudah tidak terlihat dari kamera DJI Tello.

### 2) Sistem berdasarkan *syntax* C# dan C++ menggunakan Windows SDK pada DJI Mavic Air

Dikarenakan kendala dari kamera *drone* DJI Tello, sistem dialihkan untuk menggunakan *drone* DJI Mavic Air dengan resolusi kamera terintegrasi hingga 4k. Namun karena pengalihan sistem dari DJI Tello ke DJI Mavic Air, didapatkan dokumentasi agar membuat sistem yang didukung oleh DJI secara langsung, yaitu menggunakan Windows SDK. Kemudian sistem mulai dikonversi dari Python ke *syntax* C++ dan C#. Namun karena **tidak didapatkan dan kurangnya dokumentasi** mengenai penggunaan Windows SDK pada DJI Mavic Air yang **diperuntukkan untuk alur *deep learning***. Sistem yang dikembangkan terhenti ketika ingin mengakses *frame* yang diterima dari *drone* yang kemudian diproses oleh model *deep learning*.

### 3) Sistem berdasarkan Java menggunakan Mobile SDK pada DJI Mavic Air

Selanjutnya, sistem diujicobakan untuk dikonversi ke modul Mobile SDK yang juga mendapat dukungan resmi dari DJI setelah sistem gagal dikembangkan menggunakan Windows SDK. Sistem dapat berjalan tanpa kendala kembali namun

terdapat *trouble* yaitu ketika sistem dikoneksikan ke *drone* DJI Mavic Air, *drone* tidak dapat diterbangkan menggunakan *remote control*. Begitupula jika *drone* DJI Mavic Air dikoneksikan ke *remote control* terlebih dahulu, *drone* tidak dapat dikoneksikan ke sistem aplikasi *mobile* yang telah dibuat. Sehingga sistem kembali menemui jalan buntu jika menggunakan DJI Mobile SDK.

Selanjutnya, didapatkan solusi agar sistem dapat berjalan kembali dengan menggunakan RTMP (yang dirunut pada subbab **3.4.2**) sehingga sistem pada skripsi ini dapat diselesaikan.