

**RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI *AIR CONDITIONER*, TELEVISI, DAN
LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN *HAND GESTURE* BERBASIS *IMAGE
PROCESSING***

Nama : Ubaidillah Hasan
NIM : 170431100022
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T.
Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan tempat perawatan bagi masyarakat yang rawan terpapar virus corona. Tak hanya itu di dalam rumah sakit juga masih terdapat celah dalam penularan bakteri-bakteri penyakit yaitu melalui benda-benda yang membutuhkan sentuhan untuk mengaksesnya seperti *remote control* untuk *air conditioner*, televisi, dan saklar lampu. Sehingga dengan alasan itulah dibuatlah sistem kendali menggunakan *hand gesture* berbasis *image processing* untuk mengakses perangkat elektronik dengan tujuan meminimalisir penularan tersebut. Metode yang digunakan dalam *hand gesture* ini adalah *Support Vector Machine (SVM)* dengan menggunakan *library* Mediapipe. Metode ini berbasis *Machine Learning (ML)* dengan membandingkan deteksi tangan yang di hasilkan oleh Mediapipe untuk mendeteksi gestur tangan. Objek yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 4 objek yaitu lampu, *Air conditioner*, televisi, dan pintu. Pengujian dilakukan selama 9 kali percobaan dengan *background* putih polos. Skenario pengujian ini meliputi jarak 4 meter dengan cahaya 0 lux dengan keberhasilan 66,67%, 4 lux 93,3%, dan cahaya 209 lux 93,3%. Kemudian pada jarak 3 meter menghasilkan persentase keberhasilan dengan cahaya 0 lux 93,3%, 4 lux 93,3%, 206 lux 100%. Yang terakhir adalah pada jarak terdekat yakni 2 meter dengan cahaya 0 lux tingkat keberhasilannya adalah 20%, 4 lux 86,6%, dan 222 lux 93,3%.

Kata Kunci : *Hand gesture, Image Processing, Support Vector Machine*

**RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI *AIR CONDITIONER*, TELEVISI, DAN
LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN *HAND GESTURE* BERBASIS *IMAGE*
*PROCESSING***

Nama : Ubaidillah Hasan
NIM : 170431100022
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T.
Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Hospitals are places of care for people who are prone to being exposed to the corona virus. Not only that in the hospital, there are also gaps in the transmission of disease bacteria, namely through objects that require touch to access them such as remote controls for air conditioners, televisions, and light switches. So for that reason, a control system using hand gestures based on image processing was created to access electronic devices with the aim of minimizing the transmission. The method used in this hand gesture is the Support Vector Machine (SVM) using the Mediapipe library. This method is based on Machine Learning (ML) by comparing hand detection generated by Mediapipe to detect hand gestures. The objects used in this study amounted to 4 objects, namely lights, air conditioners, televisions, and doors. The test was carried out for 9 times with a plain white background. This test scenario includes a distance of 4 meters with 0 lux light with 66.67% success, 4 lux 93.3%, and 209 lux light 93.3%. Then at a distance of 3 meters produces a percentage of success with light 0 lux 93.3%, 4 lux 93.3%, 206 lux 100%. The last one is at the closest distance, which is 2 meters with 0 lux light, the success rate is 20%, 4 lux

Keywords: *Hand gesture, Image Processing, Support Vector Machine*