# BAB IV
# PENGUJIAN DAN ANALISA

## 1.1 Pengujian dan Analisa Alat

Adapapun dilakukannya pengujian dan analisis ini untuk mengetahui kualitas dan kualitas alat tersebut sudah tercapai atau tidak. Maka untuk mengetahui alat tesebut sesuai atau tidak maka dilakukanlah beberapa pengujian di antaranya yaitu:

## 1.2 Pengujian Sistem

### 1.2.1 Pengujian Pergerakan Motor Stepper

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui jarak pergerakan stepper.

*Tabel 4.1 Pengujian Motor Stepper Dari Kiri Ke Kanan*

| No | Pengujian Motor Stepper Dari Kiri Ke Kanan | |
|---|---|---|
| | **Per Klik Tombol** | **Jarak** |
| 1 | Satu Kali Klik | 1.3mm (Dari Titik Awal) |
| 2 | Dua Kali Klik | 2mm |
| 3 | Tiga Kali Klik | 2.9mm |
| 4 | Empat Kali Klik | 3.4mm |
| 5 | Lima Kali Klik | 4.7mm |

*Tabel 4.2 Pengujian Motor Stepper Dari Kanan Ke Kiri*

| No | Pengujian Motor Stepper Dari Kanan Ke Kiri | |
|---|---|---|
| | **Per Klik Tombol** | **Jarak** |
| 1 | Satu Kali Klik | 1mm (Dari Titik Awal) |
| 2 | Dua Kali Klik | 2mm |
| 3 | Tiga Kali Klik | 3mm |
| 4 | Empat Kali Klik | 3.9mm |
| 5 | Lima Kali Klik | 4.8mm |

*Tabel 4.3* Peng*ujian Motor Stepper Dari Atas  Ke Bawah*

| No | Pengujian Motor Stepper Dari Atas Ke Bawah | |
|---|---|---|
| | **Per Klik Tombol** | **Jarak** |
| 1 | Satu Kali Klik | 1.1mm (Dari Titik Awal) |
| 2 | Dua Kali Klik | 2.3mm |
| 3 | Tiga Kali Klik | 3.3mm |
| 4 | Empat Kali Klik | 4.2mm |
| 5 | Lima Kali Klik | 5.3mm |

Tabel 4.4 *Pengujian Motor Stepper Dari Bawah  Ke Atas*

| No | Pengujian Motor Stepper Dari Bawah Ke Atas | |
|---|---|---|
| | **Per Klik Tombol** | **Jarak** |
| 1 | Satu Kali Klik | 1.1mm (Dari Titik Awal) |
| 2 | Dua Kali Klik | 2.1mm |
| 3 | Tiga Kali Klik | 3.2mm |
| 4 | Empat Kali Klik | 4mm |
| 5 | Lima Kali Klik | 5.2mm |

*Tabel 4.5 Pengujian Motor Stepper Rotate*

| No | Pengujian Motor Stepper Rotate | |
|---|---|---|
| | **Per Klik Tombol** | **Jarak** |
| 1 | Satu Kali Klik | 1.4mm (Dari Titik Awal) |
| 2 | Dua Kali Klik | 2.3mm |
| 3 | Tiga Kali Klik | 3mm |
| 4 | Empat Kali Klik | 3.8mm |
| 5 | Lima Kali Klik | 4.6mm |

Pada pengujian diatas bahwa tidak setiap klik pergerakan berjarak sama, karena setiap derajat pergerakan berbeda dan akan menghasilkan pergerakan yang berbeda. Jadi perbandingan jarak antara pergerakan stepper kiri, kanan, atas, dan bawah rata – rata mengahsilkan pergerakan adalah 1mm.

### 1.2.2 Pengujian Resolusi Gambar

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas gambar yang dihasilkan oleh kamera atau webcam.

*Tabel 4.6 Pengujian Kualitas Resolusi Gambar*

| No | Pengujian Kualitas Resolusi Gambar | |
|---|---|---|
| | **Resolusi** | **Keterangan** |
| 1 | 1600x896 | Hasil Gambar pertama |
| 2 | 1504x832 | Tidak ada perubahan pada hasil gambar |
| 3 | 1280x960 | Tidak ada perubahan pada hasil gambar |
| 4 | 1184x565 | Tidak ada perubahan pada hasil gambar |
| 5 | 1024x576 | Tidak ada perubahan pada hasil gambar |

Pada pengujian ini ketika resolusi kamera diubah ke yang lebih besar atau kecil maka tidak ada perubahan pada hasil foto kamera. Dikarenakna resolusi

kamera yang di gunakan sudah pengaturan *default*, jadi tidak ada perubahan pada gambar yang telah di potret ketika resolusi diubah.

### 1.2.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui *button* pada aplikasi apakah berjalan dengan baik sesuai yang di inginkan.

*Tabel 4.7 Pengujian Perangkat Lunak*

| No. | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|---|---|---|---|
| 1 | Tampilan Utama | Sistem tetap akan menampilkan menu utama pengontrolan | Tampilan utama aplikasi berjalan sesuai keinginan |
| 2 | *Button* "Konfigurasi Kamera" | Akan muncul konfigurasi lain seperti memilih resolusi kamera | *Button* konfigurasi berfungsi sesuai keinginan |
| 3 | *Button* "Capture" | Akan menampilkan gambar yang ingin di potret dan setelah di potret akan ditampilkan pada layar | *Button Capture* berfungsi sesuai keinginan dan menampilkan gambar |
| 4 | *Button* " left, right, up, down, rotate" | Akan mengirimkan perintah ke mikrokontroler untuk menggerakan stepper sesuai | *Button* dapat berfungsi dan dapat menggerakan motor |
| 5 | *Button* "Connect" | Akan terhubung dengan mikrokontroler | *Button* berfungsi dan dapat terhubung dengan Mikrokontroler |
| 6 | *Button* "Disconnect" | Memutuskan hubungan dengan mikrokkontroler | Butto berfungsi dan dapat memutuskan hubungan antara aplikasi dan mikrokontroler |

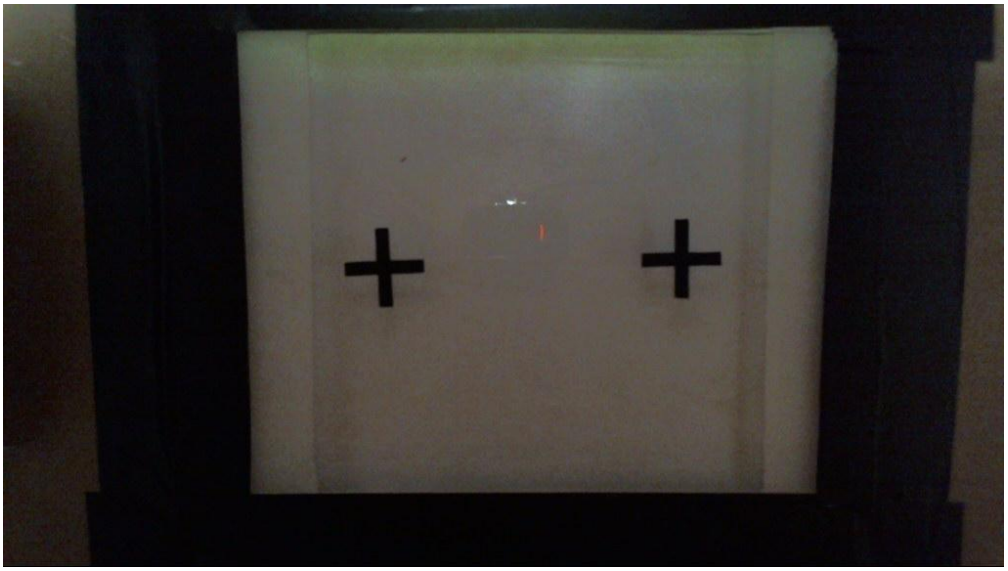
Pada pengujian ini bahwa semua tombol – tombol pada aplikasi yang di buat berjalan sesuai yang diinginkan dan berhasil pada setiap tombol dan bekerja dengan semestinya.

### 1.3 Pengujian Penyesuaian Pola

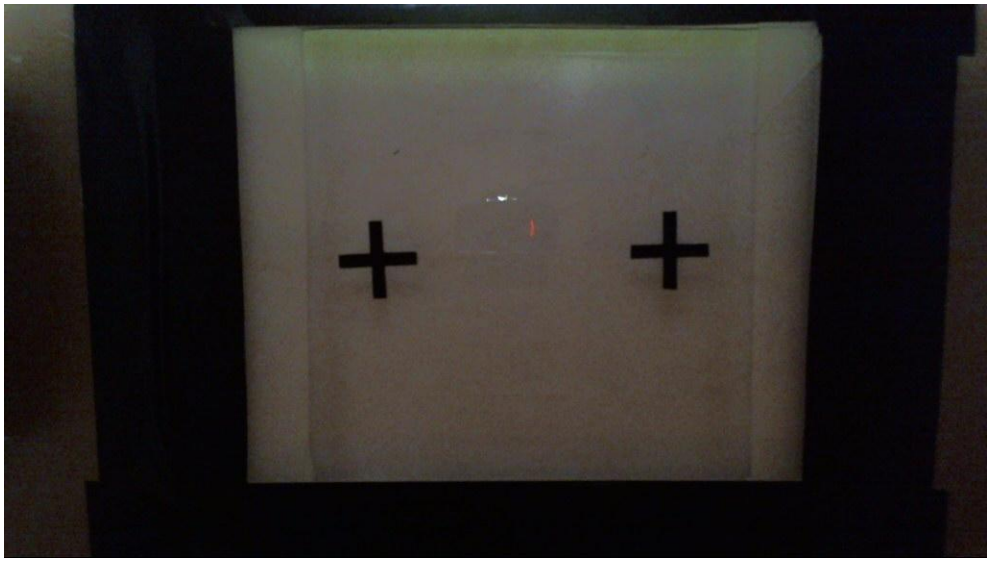
Pengujian penyesuaian pola ini adalah hasir akhir dimana kita ingin mengetahui pola atas dengan bawah sudah sesuai atau tidak, jika sudah sesuai maka akan dicapture dan akan di tampilkan pada layar aplikasi berupa gambar. Berikut hasil pola yang sudah di tentukan:



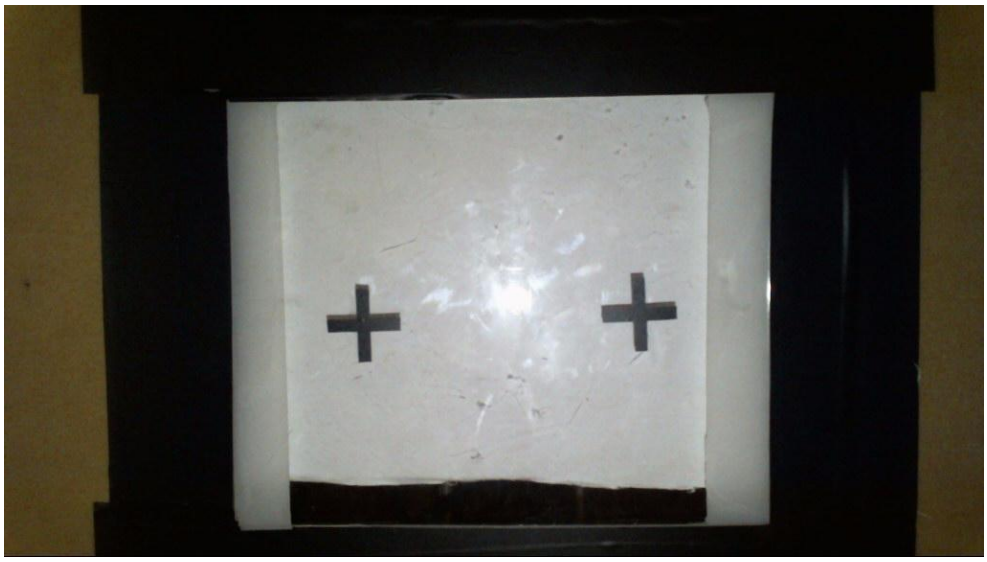
*Gambar 4.1 Hasil Pada Percobaan Pertama*



*Gambar 4.2 Hasil Pada Percobaan Kedua*



*Gambar 4.3 Hasil Pada Percobaan Ketiga*



*Gambar 4.4 Hasil Pada Percobaan Ketiga*

Pada pengujian ini, bahwa pengujian pertama sampai dengan keempat berhasil menyesuaikan pola yang diinginkan dengan posisi awal yang belum sejajar dengan pola yang lain. Pola bawah harus sejajar dengan dengan pola yang diatasnya jika pola sudah sejajar maka dikatakan bahwa hasil pengujian dapat dikatakan sesuai dengan yang diharapkan. Dan jika pola sudah sesuai yang di inginkan maka sudah dikatakan berhasil pada pengujian ini.