

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Prinsip kerja Sistem pada alat.....	5
<b>Gambar 2.2</b> Teknik Tendangan Ap Chagi.....	6
<b>Gambar 2.3</b> Teknik Tendangan Dollyo Chagi.....	7
<b>Gambar 2.4</b> contoh implementasi algoritma KNN[19] .....	10
<b>Gambar 2.5</b> <i>Confusion Matrix</i> .....	13
<b>Gambar 2.6</b> sudut pembacaan gerakan pada sensor IMU .....	15
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Blok.....	16
<b>Gambar 3.2</b> Desain Rangkaian Hardware .....	17
<b>Gambar 3.3</b> desain rancangan alat klasifikasi tendangan kaki .....	17
<b>Gambar 3.4</b> Desain rancangan alat klasifikasi tendangan kaki (tampak samping) .....	18
<b>Gambar 3.5</b> Desain rancangan alat klasifikasi tendangan kaki (tampak depan) .	18
<b>Gambar 3.6</b> Desain rancangan alat klasifikasi tendangan kaki (tampak atas).....	18
<b>Gambar 3.7</b> Raspberry Pi Zero W .....	19
<b>Gambar 3.8</b> MPU6050.....	20
<b>Gambar 3.9</b> Mini 360 DC Converter .....	20
<b>Gambar 3.10</b> Baterai 9V .....	21
<b>Gambar 3.11</b> Fan DC.....	22
<b>Gambar 3.12</b> Diagram Alur Proses Pemilihan metode machine learning.....	23
<b>Gambar 3.13</b> Proses Training Data.....	24
<b>Gambar 3.14</b> Alur kerja Alat .....	25
<b>Gambar 3.15</b> Flow chart <i>Mobile Apps</i> .....	26
<b>Gambar 3.16</b> dDiagram Blok <i>Pre-Processing</i> data .....	27
<b>Gambar 4.1</b> Rancangan alat.....	28
<b>Gambar 4.2</b> Possi Pemasangan alat pada kaki atlet.....	29
<b>Gambar 4.3</b> Pengukuran berat alat .....	29
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan dari mibile apps .....	30
<b>Gambar 4.5</b> Proses pengambilan dataset .....	30
<b>Gambar 4.6</b> Grafik data <i>accelerometer</i> gerakan tendangan Ap Chagi.....	31
<b>Gambar 4.7</b> Grafik data <i>accelerometer</i> gerakan tendangan Dollyo Chagi.....	31
<b>Gambar 4.8</b> grafik data <i>accelerometer</i> gerakan Dollyo Chagi setelah proses <i>Cleansing</i> data.....	32
<b>Gambar 4.9</b> Grafik data <i>accelerometer</i> gerakan Ap Cagi setelah proses <i>cleasing</i> data .....	33
<b>Gambar 4.10</b> Data gerakan kaki sebelum proses FFT .....	34
<b>Gambar 4.11</b> Data gerakan kaki setelah proses FFT .....	34
<b>Gambar 4.12</b> boxplot sumbu y ekstraksi ciri kurtosis .....	35
<b>Gambar 4.13</b> Boxplot data sumbu x pada ekstraksi ciri kurtosis .....	36
<b>Gambar 4.14</b> Boxplot sumbu z pada ekstraksi ciri kurtosis. ....	36
<b>Gambar 4.15</b> pengujian metode machine learning terhadap dataset yang telah dipre-processing .....	37
<b>Gambar 4.16</b> Grafik nilai akurasi presisi recall dan F1-Score .....	39

<b>Gambar 4.17</b> Tingkat akurasi terhadap nilai K .....	40
<b>Gambar 4.18</b> <i>Error rate</i> terhadap nilai K.....	40
<b>Gambar 4.19</b> Pengujian <i>mobile apps</i> mendeteksi gerakan <i>ap chagi</i> .....	41
<b>Gambar 4.20</b> Pengujian <i>mobile apps</i> mendeteksi <i>dollyo chagi</i> .....	42
<b>Gambar 4.21</b> Pengujian <i>mobile apps</i> mendeteksi diam.....	42