

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pola (a) <i>arch</i> , (b) <i>leftloop</i> , (c) <i>rightloop</i> , (d) <i>tentarch</i> dan (e) <i>whorl</i> pada <i>dataset</i> NIST. . . . .	5
Gambar 2.2	Nilai numerik dari tiap jari. . . . .	5
Gambar 2.3	Kernel sobel $3 \times 3$ . . . . .	6
Gambar 2.4	Histogram citra (a) asli , (b) setelah HE dan (c) setelah CLAHE [8]. . . . .	8
Gambar 2.5	Arsitektur CNN. . . . .	9
Gambar 2.6	Perkalian konvolusi 1 <i>stride</i> matriks $5 \times 5$ dengan filter $3 \times 3$ . . . . .	10
Gambar 2.7	<i>Max Pooling</i> . (a) Matriks input dan (b) nilai tertinggi area. . . . .	10
Gambar 2.8	<i>Mean Pooling</i> . (a) Matriks input dan (b) nilai rata-rata area. . . . .	11
Gambar 2.9	<i>Fully-Connected Neural Network</i> . . . . .	11
Gambar 3.1	Blok diagram sistem klasifikasi dan perumusan sidik jari. . . . .	15
Gambar 3.2	Blok diagram <i>preprocessing</i> . . . . .	16
Gambar 3.3	Perbandingan (a) gambar asli dan (b) setelah CLAHE. . . . .	17
Gambar 3.4	Perbandingan (a) gambar asli dan (b) setelah deteksi tepi Sobel. . . . .	18
Gambar 3.5	Perbandingan (a) gambar asli dan (b) setelah deteksi tepi Canny. . . . .	19
Gambar 3.6	Arsitektur AlexNet [5]. . . . .	20
Gambar 3.7	Perbandingan <i>Convolutional layer</i> biasa dan <i>Depthwise separable convolutions</i> dengan <i>depthwise layer</i> , <i>pointwise layer</i> , <i>batchnorm</i> dan ReLU [7]. . . . .	21
Gambar 3.8	Blok diagram perumusan <i>Henry primary</i> . . . . .	23
Gambar 4.1	Pengaruh ukuran resolusi citra pada model Alexnet. . . . .	26
Gambar 4.2	Pengaruh ukuran resolusi citra pada model MobileNet. . . . .	27
Gambar 4.3	Pengaruh <i>validation split</i> pada model Alexnet. . . . .	27
Gambar 4.4	Pengaruh <i>validation split</i> pada model MobileNet. . . . .	28
Gambar 4.5	Pengaruh <i>image preprocessing</i> pada model Alexnet. . . . .	28
Gambar 4.6	Pengaruh <i>image preprocessing</i> pada model MobileNet. . . . .	29
Gambar 4.7	Pengaruh <i>optimizer</i> pada model Alexnet. . . . .	29

Gambar 4.8	Pengaruh <i>optimizer</i> pada model MobileNet. . . . .	30
Gambar 4.9	Perbandingan akurasi model Alexnet dan MobileNet. . .	30
Gambar 4.10	Kartu sidik jari pertama untuk pengujian rumus sidik jari.	32
Gambar 4.11	Kartu sidik jari kedua untuk pengujian rumus sidik jari. .	33
Gambar 4.12	Kartu sidik jari ketiga untuk pengujian rumus sidik jari. .	33
Gambar 4.13	Kartu sidik jari keempat untuk pengujian rumus sidik jari.	33