

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Object Detection[6] .....	3
<b>Gambar 2.2</b> Convolutional Neural Network[7] .....	4
<b>Gambar 2.3</b> Komponen Jaringan Deep Learning[8] .....	5
<b>Gambar 2.4</b> Arsitektur R-CNN[9] .....	6
<b>Gambar 2.5</b> Arsitektur Faster R-CNN[10] .....	7
<b>Gambar 2.6</b> Perbandingan Faster R-CNN dan <i>Cascade R-CNN</i> [2] .....	8
<b>Gambar 2.7</b> Perbandingan single-model <i>Cascade R-CNN</i> dengan algoritma lain [2] .....	9
<b>Gambar 2.8</b> Ground-truth <i>bounding box</i> dan Predicted bound box[11] .....	9
<b>Gambar 2.9</b> Perhitungan Iou .....	10
<b>Gambar 2.10</b> IoU [11] .....	10
<b>Gambar 2.11</b> Hasil AP pada tiap IoU berbeda [2] .....	11
<b>Gambar 3.1</b> Desain umum sistem .....	12
<b>Gambar 3.2</b> CCTV jalan tol .....	13
<b>Gambar 3.3</b> proses melabel dataset menggunakan roboflow .....	13
<b>Gambar 3.4</b> partisi dataset menggunakan roboflow .....	14
<b>Gambar 3.5</b> flowchart pembuatan model terbaik .....	15
<b>Gambar 3.6</b> Hasil <i>train Cascade R-CNN</i> .....	16
<b>Gambar 3.7</b> Metrik COCO[12] .....	16
<b>Gambar 3.8</b> Hasil deteksi pelanggaran menggunakan <i>Cascade R-CNN</i> .....	17
<b>Gambar 4.1</b> Grafik hasil pengujian kombinasi dataset .....	20
<b>Gambar 4.2</b> Grafik pengujian epoch .....	21
<b>Gambar 4.3</b> Grafik pengujian batch size .....	22
<b>Gambar 4.4</b> Grafik pengujian learning rate .....	23
<b>Gambar 4.5</b> Hasil <i>train</i> model terbaik .....	23
<b>Gambar 4.6</b> Hasil inference video 1 .....	24
<b>Gambar 4.7</b> Inference dengan video 2 .....	24
<b>Gambar 4.8</b> Inference CCTV berbeda 1 .....	25

<b>Gambar 4.9</b> Inference CCTV berbeda 2.....	26
<b>Gambar 4.10</b> Inference CCTV berbeda 3.....	26
<b>Gambar 4.11</b> Inference CCTV berbeda 4.....	27