

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Olahraga seni bela diri Taekwondo dalam ajang Olimpiade Tokyo tahun 2020 [2].	6
Gambar 2.2	Jenderal Choi Hong-Hi, pendiri Taekwondo [11].	8
Gambar 2.3	Deskripsi tingkatan dalam Taekwondo sesuai peraturan PBTI dan World Taekwondo [13].	9
Gambar 2.4	<i>ap koobi seogi</i> (kuda-kuda sikap jalan panjang) [14].	10
Gambar 2.5	Jenis-jenis <i>jierugi</i> (pukulan) [15].	10
Gambar 2.6	Tahapan <i>arae makki</i> (tangkisan ke arah bawah untuk menangkis tendangan lawan) [16].	11
Gambar 2.7	Tahapan <i>ap chagi</i> (tendangan depan ke arah perut memakai kaki depan) [17].	11
Gambar 2.8	Tahapan <i>poomse basic 1</i> (kiri) dan <i>basic 2</i> (kanan) [19].	12
Gambar 2.9	Contoh deteksi pengenalan aktivitas manusia [20].	13
Gambar 2.10	Ilustrasi <i>channel</i> RGB [22].	14
Gambar 2.11	Contoh penerapan RGB [22].	14
Gambar 2.12	Paradigma <i>machine learning</i> [24].	15
Gambar 2.13	Perbedaan cara kerja <i>Machine Learning</i> (a) dan <i>Deep Learning</i> (b) [16]	16
Gambar 2.14	Ilustrasi arsitektur CNN [29].	17
Gambar 2.15	Ilustrasi arsitektur CNN [31].	18
Gambar 2.16	Ilustrasi arsitektur CNN [31].	18
Gambar 2.17	Ilustrasi arsitektur CNN [31].	19
Gambar 2.18	Alur arsitektur YOWO [32].	20
Gambar 2.19	Ilustrasi penggabungan 2D-CNN dan 3D-CNN menggunakan modul CFAM (<i>Channel Fusion and Attention Mechanism</i>) [32].	21
Gambar 2.20	Konsep sederhana IoU (<i>Intersection over Union</i>) [40].	27
Gambar 2.21	Ilustrasi penerapan IoU [41].	27
Gambar 2.22	Grafik <i>interpolated precision</i> menggunakan metode PASCAL VOC <i>interpolating all points</i> [41].	28
Gambar 2.23	AUC (<i>Area Under the Curve</i>) pada grafik <i>interpolated precision</i> [41].	29

Gambar 3.1	Diagram blok gambaran umum sistem deteksi teknik gerakan dasar bela diri Taekwondo.	32
Gambar 3.2	Sistem diagram alir deteksi gerakan dasar bela diri Taekwondo.	33
Gambar 3.3	Tampilan menu Projects pada <i>website Roboflow</i>	36
Gambar 3.4	Tampilan buat proyek pada <i>website Roboflow</i>	36
Gambar 3.5	Tampilan Create Project yang sudah diisi.	37
Gambar 3.6	Tampilan proyek baru pada <i>website Roboflow</i>	37
Gambar 3.7	Contoh <i>upload</i> video gerakan Taekwondo yaitu <i>momtong jireugi</i>	38
Gambar 3.8	Memecah video menjadi beberapa <i>frame</i>	38
Gambar 3.9	Kumpulan <i>frame</i> yang baru saja dipecah dari video.	39
Gambar 3.10	Tampilan menu anotasi.	39
Gambar 3.11	Tampilan menu anotasi.	40
Gambar 3.12	Tampilan <i>labelling</i> pada menu anotasi sebelum <i>cropping</i>	40
Gambar 3.13	Tampilan <i>labelling</i> pada menu anotasi ketika <i>cropping</i>	41
Gambar 3.14	Tampilan <i>labelling</i> pada menu anotasi sesudah <i>cropping</i> dan penamaan label.	41
Gambar 3.15	Tampilan kolom “Annotated” pada menu Annotate.	42
Gambar 3.16	Penentuan persentasi <i>trainset</i> , <i>validset</i> , dan <i>testset</i> pada <i>Dataset</i> baru.	42
Gambar 3.17	Tampilan menu Annotate yang terdapat <i>tab dataset</i>	43
Gambar 3.18	Tampilan menu Generate.	43
Gambar 3.19	Tampilan hasil <i>generate</i>	44
Gambar 3.20	Tampilan <i>box export</i>	44
Gambar 3.21	Hasil anotasi pada <i>website Roboflow</i> berupa informasi label dan <i>groundtruth</i>	45
Gambar 3.22	<i>File</i> label berekstensi <i>.ptxt</i>	45
Gambar 4.1	AP pada gerakan <i>momtong jireugi</i>	53
Gambar 4.2	Grafik <i>Epochs</i>	55