

**DETEKSI TINDAK KEKERASAN PADA ANAK DI SEKOLAH
MENGUNAKAN YOLO V8 UNTUK MENINGKATKAN
KEAMANAN LINGKUNGAN PENDIDIKAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



GITA AGUSTIGUNA SIDIK

21533446

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

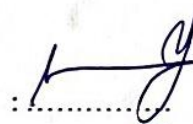
Nama : Gita Agustiguna Sidik
NIM : 21533446
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Deteksi Tindak Kekerasan Pada Anak Di Sekolah
Menggunakan Yolo V8 Untuk Meningkatkan Keamanan
Lingkungan Pendidikan Berbasis Web

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 12 Agustus 2025

Menyetujui

Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 201309 13
(Dosen Pembimbing Utama)

: 

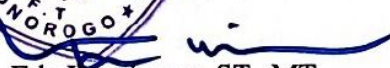
Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom
NIK. 19880728 201804 13
(Dosen Pembimbing Pendamping)

: 

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika




Edy Kurniawan, ST., MT
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gita Agustiguna Sidik

NIM : 21533446

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: " Deteksi Tindak Kekerasan Pada Anak Di Sekolah Menggunakan Yolo V8 Untuk Meningkatkan Keamanan Lingkungan Pendidikan Berbasis Web" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikir saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 12 Agustus 2025

Mahasiswa,



Gita Agustiguna Sidik

NIM. 21533446

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Gita Agustiguna Sidik
NIM : 21533446
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Deteksi Tindak Kekerasan Pada Anak Di Sekolah
Menggunakan Yolo V8 Untuk Meningkatkan Keamanan
Lingkungan Pendidikan Berbasis Web

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 29 Juli 2025

Dosen Penguji
Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 201309 13
(Ketua Penguji)

: 

Sugianti, S. Si., M.Kom
NIK. 19780505 201101 13
(Anggota Penguji I)

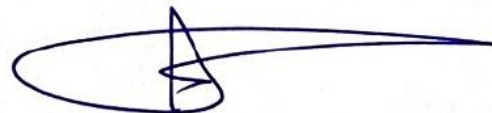
: 

Angga Prasetyo, ST, M.Kom
19820819 201112 13
(Anggota Penguji II)

: 

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13



Edy Kurniawan, ST., MT
NIK. 19771026 200810 12

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

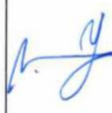
Nama : Gita Agustiguna Sidik

NIM : 21533446

Judul Skripsi : Deteksi tindak kekerasan pada Anak di sekolah
Menggunakan Yolov8 untuk Meningkatkan Keamanan
Lingkungan Pendidikan Berbasis web

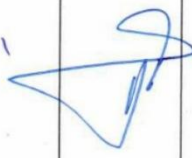
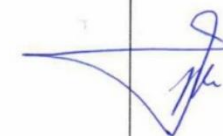
Dosen Pembimbing Utama : Yovi Litarianda, S.Pd, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	17/2024 10	Pengajuan Tema	PCD	
2	19/2024 11	Bab I	Rumusan Masalah Apa yang diteliti?	
3	02/2024 12	Bab III	Apa yang mau dikerjakan dalam penelitian ini?	
4	27/2024 12	Bab 1-2	- Latar Belakang - penelitian terdahulu	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	31/2025 12	Bab II	- Daftar pustaka sesuaikan dengan trial kutipanya	
6	04/2025 02	Bab III	Jelaskan lebih detail apa yang akan dilakukan	
7	12/2025 02	Bab III	Apa tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini	
8	13/2025 02	III	Data set dan video uji korgan sama.	
9	08/2025 04		Acc Seminar Proposal	
10	24/2025 06	Bab IV	- perbaiki Dataset - Design pengujian - Implementasi Sistem	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	11/07/2025	Bab I - IV	- Latar Belakang jangan terlalu general - tabel penelitian terdahulu diubah menjadi paragraf - Alur proses ekstraksi video - lebih jabarkan penggunaan YOLOv8 - Perhitungan Setiap Angka harus jelas	
12	18/07/2025	Bab II	Hasil dari bab 4 belum bisa menjawab rumusan masalah yang ada.	
13	22/07/2025	Bab IV	-Perbaiki Rumus	
14	23/07/2025	IV	-Training data set ulang	
15	24/07/2025	IV	- Buat video uji - Training data	
16	25/07/2025		Perbaiki penarikan kesimpulan & Judul & Bab akhir	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	18/7 2025	IV	- Nama tabel harus Bold - Penulisan Bahasa Asing Miring - Gunakan Angka bukan Simbol - Perhatikan format, spasi, jarak penulisan tiap paragrafnya	
6	22/7 2025	IV	- Penulisan dan format lebih teliti lagi - Rumus - rumus	
7	22/7 2025		Acc Sidang	
8	15/08 2025		Demo App	
9	15/08 2025		Cek plagiasi	
10	15/08 2025		Artikel	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)
NPP. 3502102D2014337

**SURAT KETERANGAN
HASIL *SIMILARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Gita Agustiguna Sidik
NIM : 21533446
Judul : Deteksi Tindak Kekerasan Pada Anak Di Sekolah Menggunakan Yolo V8 Untuk Meningkatkan Keamanan Lingkungan Pendidikan Berbasis WEB
Fakultas / Prodi : Teknik Informatika

Dosen pembimbing :

1. Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
2. Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa **Skripsi** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **14 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 12 Agustus 2025
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Yolan Priatna, S.IIP., M.A
NIK. 1992052820220921

NB: Dosen pembimbing dimohon untuk melakukan verifikasi ulang terhadap kelengkapan dan keaslian karya beserta hasil cek Turnitin yang telah dilakukan

MOTTO

*“Melamban bukanlah hal yang tabu Kadang itu yang kau butuh Bersandar
hibahkan bebanmu”*

Perunggu – 33x



HALAMAN PERSEMBAHAN

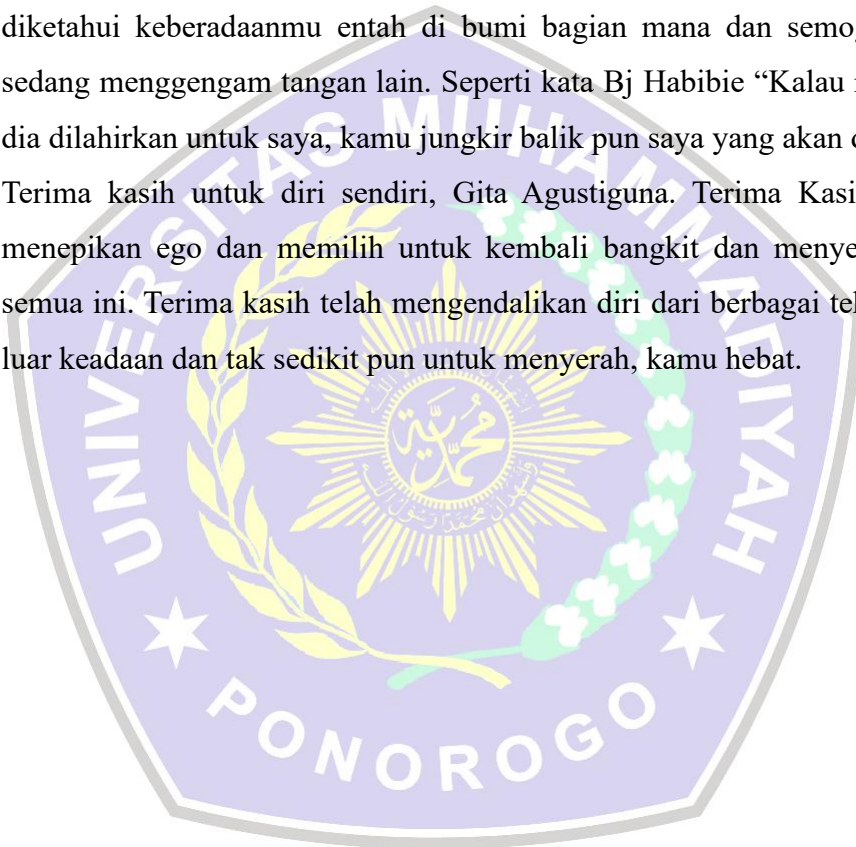
Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi kekuatan, serta membekali dengan ilmu pengetahuan. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

Dalam proses menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik ilmu, arahan, dan support dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mempersembahkan dan menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu saya tersayang Atik Sri Murdyanti. Ucapan terima kasih tidak akan cukup untuk membalas semua usaha dan kerja keras dalam mendidik dan membesarkan saya. Dukungan, ridho, kasih sayang, cinta, hingga materil yang diberikan begitu besar hingga saya mampu berada dititik ini. Segala pencapaian, kelancaran perjalanan hidup dan kesuksesan saya berkat kekuatan doa ibu.
2. Kakung dan uti saya. Terima kasih banyak atas dukungan, doa, dan kasih sayang sedari saya kecil hingga sampai sekarang saya dapat menyelesaikan pendidikan di jenjang sarjana.
3. Dosen Pembimbing saya, Bapak Yovi Litanianda dan Bapak Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain. Terima kasih telah banyak meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberi bimbingan, arahan, dan dukungannya dapat proses penyusunan skripsi ini.
4. Saudari tercinta, Egel Lea Biguna Sidik. Terima kasih selalu memberi semangat dan peluk hangat ketika kakak sedang butuh dukungan.
5. Para sahabat saya “The True Himaka” terima kasih selalu jadi barisan terdepan untuk saling mendukung satu sama lain. Terima kasih sudah bersedia menjadi bagian besar perjalanan dari awal masuk kuliah hingga saat ini.

6. Seluruh teman sekelas, teman organisasi, teman-teman teknik informatika angkatan 2021, serta orang-orang baik yang datang tanpa di duga yang saya tidak dapat sebutkan satu persatu, terima kasih untuk bantuan, pengalaman, dan kenangan selama masa perkuliahan.
7. Untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya disini, namun sudah jelas tertulis di Lauhul Mahfudz untukku. Terima kasih sudah menjadi sumber motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini yang menjadi salah satu bentuk upaya dalam memantaskan diri. Meskipun saat ini tidak diketahui keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan semoga tidak sedang menggengam tangan lain. Seperti kata Bj Habibie “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang akan dapat”.
8. Terima kasih untuk diri sendiri, Gita Agustiguna. Terima Kasih sudah menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit dan menyelesaikan semua ini. Terima kasih telah mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak sedikit pun untuk menyerah, kamu hebat.



DETEKSI TINDAK KEKERASAN PADA ANAK DI SEKOLAH MENGUNAKAN YOLO V8 UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN LINGKUNGAN PENDIDIKAN BERBASIS WEB

Gita Agustiguna Sidik¹, Yovi Litanianda², Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain³

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika

Universitas Muhamamdiyah Ponorogo

e-mail : gitaguna2015@gmail.com

Abstrak

Lingkungan pendidikan seharusnya menjadi tempat yang aman dan nyaman bagi siswa, namun kasus kekerasan di sekolah masih sering terjadi. Pengembangan sistem deteksi tindak kekerasan pada anak di sekolah menggunakan algoritma YOLO V8 yang terintegrasi dengan CCTV dan notifikasi berbasis web melalui Telegram. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi kekerasan fisik seperti memukul, meninju, dan menendang melalui analisis video. Dataset yang digunakan terdiri dari 9.312 gambar tindak kekerasan dan 2.030 gambar non-kekerasan, yang diolah menggunakan platform Roboflow dan dilatih dengan Google Colab. Hasil evaluasi model menunjukkan nilai mAP@50 sebesar 88,3%, precision 79,1%, recall 88,8%, dan F1-score 86%, mengindikasikan kemampuan deteksi yang baik. Pengujian fungsional sistem juga dilakukan dengan video uji, menunjukkan akurasi deteksi yang tinggi meskipun masih terdapat false positive pada aktivitas bermain yang intens. Sistem ini dapat menjadi solusi teknologi untuk meningkatkan keamanan lingkungan sekolah melalui deteksi otomatis dan notifikasi cepat.

Kata Kunci : Deteksi kekerasan, YOLO V8, CCTV, deep learning, keamanan sekolah.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Strata 1 (S1) di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi dengan penuh kesabaran selama proses penulisan skripsi ini berlangsung
2. Bapak Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan saran, koreksi, dan masukan yang sangat berharga dalam menyempurnakan skripsi ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat menjadi kontribusi di bidang yang dikaji.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan doa semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam proses ini.

Penulis



Gita Agustiguna Sidik

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
ABSTRAK.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Tindak Kekerasan	9
2.2.2 <i>Closed Circuit Television (CCTV)</i>	9
2.2.3 Pengolahan Citra Digital.....	10
2.2.4 <i>Image Processing</i>	10

2.2.5 <i>Machine Learning</i>	11
2.2.6 <i>Deep Learning</i>	11
2.2.7 <i>Computer Vision</i>	11
2.2.8 YOLO (<i>You Only Look Once</i>).....	12
2.2.9 Algoritma YOLO V8	13
2.2.10 Google Collab	14
2.2.11 Pyhton	14
2.2.12 Flask.....	15
2.2.13 Roboflow	16
2.2.14 Ultralytics Hub.....	17
2.2.15 Telegram	18
2.2.16 <i>Flowchart</i>	19
2.2.17 <i>Confusion Matrix</i>	19
2.2.18 mAP (<i>Mean Average Precision</i>)	21
2.2.19 White Box Testing	23
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Tahapan penelitian.....	24
3.1.2 Identifikasi Masalah.....	25
3.1.2 Studi Literatur	25
3.2 Metode Pengumpulan Data	25
3.3 Analisis Kebutuhan.....	27
3.4 Perancangan Sistem.....	28
3.4.1 Flowchart metode Yolo v8	28
3.4.2 Desain Sistem	31
3.4.3 Penerapan Algoritma Yolo v8 pada model.....	34

3.4.4 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 0	35
3.5 Implementasi	35
3.6 Pengujian Sistem	36
3.7 Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Perancangan Sistem	39
4.1.1 Pembuatan Frontend	39
4.1.2 Pembuatan Backend.....	41
4.1.3 Alur Penggunaan Sistem Deteksi.....	43
4.2 Pengolahan Dataset.....	45
4.2.1 Pengambilan Dataset.....	46
4.2.2 <i>Labelling</i> Dataset.....	47
4.2.3 Pembagian Dataset.....	48
4.2.4 Training Google Colab.....	49
4.3 Implementasi	51
4.4 Evaluasi Model.....	52
4.5 Pengujian Sistem.....	59
4.5.1 Pengujian White Box.....	59
4.5.2 Pengujian Fungsional Sistem	63
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Closed-Circuit Television (CCTV)	9
Gambar 2. 2 Representasi Citra Digital dalam 2 dimensi	10
Gambar 2. 3 YOLO Full Model Architecture	12
Gambar 2. 4 Model Deteksi YOLO V8	13
Gambar 2. 5 Google Colaboratory	14
Gambar 2. 6 Python	14
Gambar 2. 7 Flask	15
Gambar 2. 8 Roboflow	16
Gambar 2. 9 Ultralytics Hub	17
Gambar 2. 10 Telegram	18
Gambar 2. 11 Simbol Flowchart	19
Gambar 2. 12 Confusion Matrix	20
Gambar 2. 13 White Box Testing	23
Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian	24
Gambar 3. 2 Flowchart alur Ekstraksi Video	26
Gambar 3. 3 Flowchart Metode Yolo V8	28
Gambar 3. 4 Design Halaman Beranda	31
Gambar 3. 5 Design Halaman Deteksi	32
Gambar 3. 6 Design Halaman Riwayat Deteksi	32
Gambar 3. 7 Flowchart Alur Kerja Sistem	34
Gambar 3. 8 DFD Level 0	35
Gambar 3. 9 Flowchart Alur Implementasi Sistem	35
Gambar 3. 10 Flowchart Alur White Box Testing	36
Gambar 3. 11 Flowchart Alur Uji Fungsional Sistem	37
Gambar 4. 1 Pembuatan Frontend	39
Gambar 4. 2 Halaman Utama Sistem	40
Gambar 4. 3 Halaman Hasil Deteksi	40
Gambar 4. 4 Halaman Riwayat Deteksi	41
Gambar 4. 5 Pembuatan Backend	41

Gambar 4. 6 Integrasi Python dengan Flask	42
Gambar 4. 7 Folder Penyimpanan Unggahan	43
Gambar 4. 8 Halaman Utama pada Sistem	43
Gambar 4. 9 Mengunggah Video Pada Sistem.....	44
Gambar 4. 10 Bounding Box hasil Deteksi.....	44
Gambar 4. 11 Riwayat Video yang Terdeteksi	45
Gambar 4. 12 Ekstraksi Frame dari Rekaman Video.....	47
Gambar 4. 13 Proses Anotasi Gambar	48
Gambar 4. 14 Pembagian Dataset	48
Gambar 4. 15 Impor Dataset dari Roboflow	49
Gambar 4. 16 Mengakses Workspace dengan API key.....	49
Gambar 4. 17 Pelatihan Model Yolo dengan Colab	50
Gambar 4. 18 Hasil Training Dataset.....	50
Gambar 4. 19 Bounding Box Hasil Deteksi pada Sistem	51
Gambar 4. 20 Chatbot Hasil Kekerasan yang Terdeteksi.....	52
Gambar 4. 21 Precision Confidence Curve.....	53
Gambar 4. 22 Precision Recall Curve	54
Gambar 4. 23 Recall-Confidence Curve	54
Gambar 4. 24 F1-Confidence Curve	55
Gambar 4. 25 grafik hasil pelatihan dan validasi model.....	56
Gambar 4. 26 Confusion matrix.....	57
Gambar 4. 27 Uji Jenis File yang Diperbolehkan.....	60
Gambar 4. 28 Uji Riwayat Unggahan	60
Gambar 4. 29 Uji Akses Halaman Utama	61
Gambar 4. 30 Uji Logika Form.....	61
Gambar 4. 31 Uji Validasi Submit	61
Gambar 4. 32 Uji Ektensi File.....	62
Gambar 4. 33 Uji Format File yang Valid.....	62
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian dengan White Box	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis mAP yang Biasa Digunakan.....	22
Tabel 4. 1 Jenis Tindakan yang Digunakan dalam Dataset.....	46
Tabel 4. 2 Evaluasi Tiap Kelas.....	52
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Perhitungan Matrix	58
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Fungsional Sistem	64

