

**SISTEM DIAGNOSIS PENYAKIT MATA PADA ANAK MENGGUNAKAN
ALGORITMA *YOLOV8***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

ZULFATUN NISA

20090143

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNI INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

TEGAL

2024

**SISTEM DIAGNOSIS PENYAKIT MATA PADA ANAK MENGGUNAKAN
ALGORITMA *YOLOV8***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

ZULFATUN NISA

20090143

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNI INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulfatun Nisa

NIM : 20090143

adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul:

“SISTEM DIAGNOSIS PENYAKIT MATA PADA ANAK MENGGUNAKAN AGLGORITMA YOLOV8”

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tegal, Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Zulfatun Nisa

NIM.20090143

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Zulfatun Nisa
NIM : 20090143
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Diagnosis Penyakit Mata Pada Anak Menggunakan Algoritma *Yolov8*

Untuk mengikuti Ujian Skripsi karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal, 17 Juli 2024

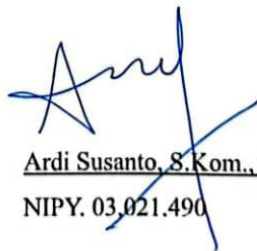
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ir. Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom

NIPY. 10.007.032



Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs

NIPY. 03.021.490


HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Zulfatun Nisa
NIM : 20090143
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Diagnosis Penyakit Mata Pada Anak Menggunakan Algoritma *Yolov8*


Dinyatakan lulus Ujian Tugas Akhir pada program studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, Agustus 2024

Dewan Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.	2. 
3. Anggota II	: Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.	3. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika


Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Sistem diagnosis penyakit mata pada anak adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mendeteksi penyakit mata pada anak menggunakan teknologi *AI (Artificial Intelligence)* menggunakan algoritma YOLO (*You Only Look Once*) versi 8. Sistem ini memanfaatkan teknologi pemrosesan gambar untuk menganalisis foto mata anak yang diunggah oleh pengguna. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 5 label jenis penyakit mata pada anak dengan total total 2500 gambar. Dataset dibagi di mana 80% digunakan untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur fitur seperti rekomendasi klinik dan apotek terdekat dan tips menjaga kesehatan mata pada anak. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan semua fitur aplikasi berfungsi baik dan mampu menangani input secara tepat dengan akurasi diagnosis penyakit mata anak sebesar 90%. Hal ini menandakan bahwa sistem ini berhasil mendiagnosis penyakit mata anak dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Diagnosis, Teknologi *AI (Artificial Intelligence)*, *YOLOv8*, Penyakit Mata Anak.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul "Sistem Diagnosis Penyakit Mata Pada Anak Menggunakan Algoritma YOLOv8".

Skripsi Suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai Sarjana Terapan Teknik Informatika Selama melakukan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan skripsi, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.kom. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Ir. Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom., IPM., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing II.
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Juli 2024
Penulis,



Zulfatun Nisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	3
1.3 Tinjauan Pustaka	4
1.4 Data Penelitian	11
BAB II PRODUK	14
2.1. Perancangan	14
2.1.1. Pembuatan Model	15
2.1.2. Perancangan Aplikasi.....	20
2.1.3. Pembuatan Aplikasi.....	54
2.2. Kesimpulan dan Saran	60
2.2.1. Kesimpulan	60
2.2.2. Saran	61
BAB III HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)	62
3.1. Proses	62
3.2. Identitas HKI	62
Daftar Pustaka	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perancangan.....	14
Gambar 2. 2 Anotasi Labelimg.....	16
Gambar 2. 3 contoh Anotasi Labelimg.....	16
Gambar 2. 4 pemodelan yolov8.....	17
Gambar 2. 5 Hasil Pemodelan yolov8.....	17
Gambar 2. 6 Arsitektur yolov8.....	19
Gambar 2. 7 Arsitektur yolov8.....	20
Gambar 2. 8 <i>Usecase</i> Diagram user.....	21
Gambar 2. 9 Usecase Diagram Admin.....	21
Gambar 2. 10 Activity diagram register.....	22
Gambar 2. 11 Activity Diagram login Pengguna.....	23
Gambar 2. 12 Activity Diagram profil Pengguna.....	24
Gambar 2. 13 Activity Diagram Ubah Profile.....	25
Gambar 2. 14 Activity Diagram Konsultasi.....	26
Gambar 2. 15 Activity Diagram Konsultasi.....	26
Gambar 2. 16 Activity Diagram History Diagnosis.....	27
Gambar 2. 17 Activity Diagram Hasil Diagnosis.....	28
Gambar 2. 18 Activity Diagram Ganti Password.....	29
Gambar 2. 19 Activity Diagram Logout.....	30
Gambar 2. 20 Activity Diagram login Admin.....	31
Gambar 2. 21 Activity Diagram history admin.....	32
Gambar 2. 22 Activity Diagram penyakit terbanyak admin.....	33
Gambar 2. 23 Activity Diagram Logout Admin.....	33
Gambar 2. 24 Sequence diagram register pengguna.....	34
Gambar 2. 25 Sequence diagram login pengguna.....	35
Gambar 2. 26 Sequence diagram profil pengguna.....	35
Gambar 2. 27 <i>Sequence</i> diagram edit profil pengguna.....	36
Gambar 2. 28 Sequence diagram konsultasi upload gambar.....	37
Gambar 2. 29 Sequence Diagram Konsultasi Ambil Gambar.....	37
Gambar 2. 30 Sequence diagram rekomendasi klinik.....	38

Gambar 2. 31	Sequence diagram rekomendasi apotek.....	38
Gambar 2. 32	Sequence Diagram ganti password.....	39
Gambar 2. 33	Sequence Diagram Logout Pengguna.....	39
Gambar 2. 34	<i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> admin.....	40
Gambar 2. 35	Sequence diagram history admin.....	41
Gambar 2. 36	<i>Sequence</i> diagram penyakit terbanyak admin.....	42
Gambar 2. 37	<i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i> Admin.....	42
Gambar 2. 38	class diagram	45
Gambar 2. 39	Rancangan Tampilan Utama.....	46
Gambar 2. 40	Rancangan Halaman Login pengguna	47
Gambar 2. 41	Rancangan Halaman register pengguna.....	47
Gambar 2. 42	Rancangan Halaman profil pengguna.....	48
Gambar 2. 43	Rancangan Halaman konsultasi	49
Gambar 2. 44	Rancangan Halaman Hasil diagnosis.....	49
Gambar 2. 45	Halaman Rekomendasi Apotek / Klinik Terdekat	50
Gambar 2. 46	History User.....	51
Gambar 2. 47	Halaman Ganti password.....	51
Gambar 2. 48	Halaman Login Admin	52
Gambar 2. 49	Halaman Dashboard Admin.....	53
Gambar 2. 50	Halaman <i>History</i> Admin	53
Gambar 2. 51	Halaman Penyakit Terbanyak	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil pemodelan	18
Tabel 2. 2 Data user_role	43
Tabel 2. 3 Data role.....	43
Tabel 2. 4 Data user	43
Tabel 2. 5 Data Anak	44
Tabel 2. 6 Data History.....	44
Tabel 2. 7 Data Rekomendasi	44
Tabel 2. 8 Black box Testing	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Bimbingan Skripsi	A-1
Lampiran 2 Surat Observasi Pada dokter mata	B-1
Lampiran 3 Surat Pernyataan HKI.....	C-1
Lampiran 4 Surat Pengalihan HKI.....	D-1
Lampiran 5 Manual Book dan Dokumen Teknikal.....	E-1
Lampiran 6 Surat HKI.....	F-1
Lampiran 7 Lembar Bimbingan Skripsi.....	G-1