



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Alternatif – Alternatif Penyelesaian Masalah.....	18
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalan	19
1.5 Tujuan Penelitian	19
1.6 Manfaat Penelitian	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka	21
2.2 Landasan Teori.....	26
2.2.1 <i>Artificial Intelligence</i>	26
2.2.2 <i>Image Recognition</i>	29
2.2.3 <i>K-Nearest Neighbor</i>	30
2.2.4 <i>Visual Studio Code</i>	32
2.2.5 Python.....	32
2.2.6 OpenCV.....	33
2.2.7 NumPy.....	33
2.2.8 Pillow	33
2.2.9 Matplotlib	34



2.2.10 Pandas.....	34
2.2.11 Streamlit	34
2.2.12 Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (TNKB)	34
2.3 Hipotesis	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Peralatan.....	37
3.2 Bahan	37
3.3 Tahapan Penelitian.....	38
3.4 Rancangan Sistem.....	40
3.4.1 Desain Sistem.....	40
3.4.2 Diagram Alir Sistem.....	42
3.4.3 <i>Use Case Diagram</i>	43
3.4.4 <i>Activity Diagram</i>	44
3.5 Instalasi dan Konfigurasi Sistem	45
3.5.1 Instalasi <i>Visual Studio Code</i>	46
3.5.2 Konfigurasi Ekstensi Python.....	51
3.5.3 Instalasi Pustaka	52
3.5.4 Tahap <i>Preprocessing</i>	52
3.5.5 Tahap Segmentasi	54
3.5.6 Tahap <i>Feature Extraction</i>	54
3.5.7 Tahap Rekognisi.....	55
3.5.8 Desain Aplikasi Web.....	55
3.5.9 Program Aplikasi Web	57
3.6 Skenario Pengujian	61
3.6.1 Pengujian Tahap <i>Preprocessing</i>	61
3.6.2 Pengujian Hasil Deteksi dan Rekognisi	61
3.6.3 Pengujian Tabel <i>Data Capture</i>	62
3.6.4 Pengujian Diagram Batang.....	62
3.6.5 Pengujian Dokumen CSV	62
3.6.6 Pengujian Sisi Kanan	62
3.6.7 Pengujian Sisi Depan	63
3.6.8 Pengujian Sisi Kiri	63



3.6.9 Pengujian Khusus.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Hasil Pengujian Tahap <i>Preprocessing</i>	65
4.2 Hasil Pengujian Tabel <i>Data Capture</i>	66
4.3 Hasil Pengujian Diagram Batang.....	67
4.4 Hasil Pengujian Dokumen CSV.....	67
4.5 Hasil Pengujian Sisi Kanan.....	68
4.6 Hasil Pengujian Sisi Depan.....	72
4.7 Hasil Pengujian Sisi Kiri.....	76
4.8 Hasil Pengujian Khusus	81
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	89