

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan manfaat Proyek Akhir.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Sistematika Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> .....	14
2.2.2 <i>Data Preprocessing</i> .....	16
2.2.3 <i>Database</i> .....	16
2.2.4 <i>Application Programming Interface (API)</i> .....	18
2.2.5 <i>Framework</i> .....	19
2.2.6 <i>Visualisasi</i> .....	20
2.2.7 <i>Python</i> .....	20
2.2.8 <i>Virtual Private Server (VPS)</i> .....	22
2.2.9 <i>Quality of Service (QoS)</i> .....	22

2.2.10 <i>Wireshark</i> .....	24
2.3 Hipotesis.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Bahan dan Alat.....	26
3.1.1 Bahan.....	26
3.1.2 Peralatan.....	29
3.2 Tahapan Proyek Akhir.....	31
3.2.1 Analisis Kebutuhan.....	31
3.2.2 Perancangan Sistem.....	32
3.2.3 Pengembangan Sistem.....	34
3.2.4 Pengujian dan Analisis.....	34
3.3 Perancangan Sistem.....	36
3.3.1 Arsitektur Sistem.....	36
3.3.2 Perancangan Sistem OCR.....	38
3.3.3 Perancangan API dan Integrasi Data.....	39
3.3.4 Perancangan <i>Database</i> .....	40
3.3.5 Perancangan <i>Dashboard Monitoring</i> .....	43
3.3.6 Perancangan Infrastruktur <i>Server</i> .....	45
3.4 Pengujian dan Analisis.....	46
3.4.1 Skenario Pengujian.....	46
3.4.2 Pengujian OCR.....	47
3.4.3 Pengujian API.....	48
3.4.4 Pengujian <i>Database</i> .....	49
3.4.5 Pengujian Visualisasi <i>Dashboard</i> .....	50
3.4.6 Pengujian <i>Quality of Service</i> .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Pengujian Sistem OCR.....	52
4.2 Hasil Pengujian API.....	56
4.3 Hasil Pengujian <i>Database</i> .....	63

4.4 Hasil Pengujian Visualisasi <i>Dashboard</i> .....	68
4.5 Hasil Pengujian <i>Quality of Service</i> .....	71
4.5.1 Hasil Pengujian Parameter <i>Throughput</i> .....	71
4.5.2 Hasil Pengujian Parameter <i>Latency (Delay)</i> .....	74
4.5.3 Hasil Pengujian Parameter <i>Packet Loss</i> .....	76
4.6 Evaluasi dan Kesimpulan Pengujian Seluruh Sistem.....	79
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>82</b>
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>