

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 <i>RESTful API</i>	13
2.2.2 Konkurensi, Paralelisme, & Sistem Terdistribusi	13
2.2.3 FastAPI	14
2.2.4 Uvicorn & Gunicorn	14
2.2.5 JWT	15
2.2.6 Docker	16
2.2.7 Docker Swarm	17
2.2.8 Elasticsearch	17
2.2.9 Grafana	18
2.2.10 Nginx	18
2.2.11 Apache JMeter	19
2.3 Analisis Perbandingan Metode	20
BAB III Metode Penelitian	21
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Alur Penelitian	21
3.3 Analisis Kebutuhan API PustakaData	22

3.4	Perancangan API	27
3.4.1	Login	28
3.4.2	Autentikasi	30
3.4.3	Menambahkan Pengguna	32
3.4.4	Menghapus Pengguna	34
3.4.5	Analisis Data	36
3.5	Implementasi API secara Sekuensial & Konkuren	38
3.5.1	Layanan Autentikasi	39
3.5.2	Layanan Admin	42
3.5.3	Layanan Analisis Twitter	45
3.5.4	Layanan Analisis Berita	63
3.6	Pembuatan Kontainer dengan Komputasi Serial & Paralel	71
3.6.1	Pemrosesan Serial	72
3.6.2	Pemrosesan Paralel	72
3.7	Implementasi Sistem Terdistribusi	73
3.8	Pengujian Performa	74
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	76
4.1	Hasil Pengembangan API PustakaData	76
4.2	Hasil Pengujian Performa	77
BAB V	Kesimpulan dan Saran	81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	L-1
L.1	Website PustakaData	L-1
L.2	Contoh Data Twitter	L-1
L.3	Contoh Data Berita	L-3
L.4	Aplikasi Mobile PustakaData	L-5
L.5	Hasil Pengujian JMeter	L-6