

DAFTAR ISI

ABSTRACT	1
INTISARI	2
PERNYATAAN PLAGIARISME	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	6
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR TABEL	10
BAB I	11
1.1 Latar Belakang.....	11
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Batasan Masalah.....	14
1.4 Tujuan Penelitian.....	14
1.5 Manfaat Penelitian.....	14
1.6 Sistematika Penulisan.....	14
BAB II	16
BAB III	27
3.1 Software Development.....	27
3.1.1 Planning and Analysis.....	27
3.1.2 Design.....	28
3.1.3 Implementation.....	28
3.1.4 Testing.....	29
3.1.5 Deployment.....	29
3.1.6 Maintenance.....	29
3.2 Containerization.....	29
3.2.1 Cloud Computing.....	31
3.2.2 Docker.....	33
3.2.3 Container Orchestration.....	35
3.3 Microservice.....	37
3.4 Docker Compose.....	40
3.5 Frequent Pattern Mining.....	45
3.5.1 Pola.....	45
3.5.2 Antipola.....	46
BAB IV	51
4.1 Deskripsi Alur Penelitian.....	51
4.2 Akuisisi Data.....	52
4.3 Analisis Antipola.....	58
4.4 Evaluasi dan Visualisasi.....	61

BAB V.....	63
IMPLEMENTASI.....	63
5.1 Spesifikasi Sistem.....	63
5.2 Deskripsi Dataset.....	63
5.3 Pengumpulan Dataset.....	64
5.3.1 Persiapan Library.....	64
5.3.2 Ekstraksi URL.....	65
5.3.3 Cloning Repositori.....	67
5.3.4 Ekstraksi File.....	68
5.4 Analisis Antipola.....	78
5.5 Evaluasi dan Visualisasi.....	81
BAB VI.....	87
6.1 Hasil.....	87
6.2 Analisis Antipola.....	91
6.3 Perbandingan.....	102
BAB VII.....	111
7.1 Kesimpulan.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Software Development Life Cycle (Divakaran, 2022).....	28
Gambar 3.2 Lingkungan Cloud Computing (Alarqan, 2025).....	33
Gambar 3.3 Perbandingan Arsitektur Docker Containers dan Virtual Machine-Based Virtualization (Yadav et al., 2019).....	35
Gambar 3.4 Visualisasi Perbandingan Arsitektur Monolith dan Microservices (Lewis & Fowler, 2014).....	39
Gambar 3.5 Ilustrasi Konsep Desentralisasi dalam Arsitektur Microservice (Lewis & Fowler, 2014).....	40
Gambar 3.6 Ilustrasi Deployment terpisah dan Otomatisasi dalam Arsitektur Microservice (Lewis & Fowler, 2014).....	41
Gambar 3.7 Contoh konfigurasi file docker-compose.yml (Docker, 2024).....	43
Gambar 3.8 Contoh konfigurasi file yang merupakan antipola.....	45
Gambar 4.1 Diagram Alur Metode Penelitian.....	53
Gambar 4.2 Diagram Alur Pemilihan Proyek.....	53
Gambar 4.3 Konten README dari repositori Awesome-Selfhosted.....	54
Gambar 4.4 Menampilkan 10 baris pertama dari “selfhosted_projects_categories.csv”.....	56
Gambar 4.5 Menampilkan 10 baris pertama dari “selfhosted_project”.....	56
Gambar 4.6 Menampilkan 9 baris pertama dari “latest_docker_exists.csv”.....	58
Gambar 4.7 Menampilkan 12 baris pertama dari “latest_docker_exists_blobs.csv”. 58	
Gambar 4.8 Sampel 10 baris acak dan 4 kolom pertama pada Dataset.....	59
Gambar 4.11 Diagram Alur FP-Growth.....	61
Gambar 5.1 Pustaka Pengumpulan Dataset.....	66
Gambar 5.2 Source Code Ekstraksi File.....	68
Gambar 5.3 Source Code Cloning Repositori.....	69
Gambar 5.4 Source Code Ekstraksi File.....	73
Gambar 5.5 Source Code Merge File CSV.....	74
Gambar 5.6 Source Code Verifikasi Komit Terbaru.....	76
Gambar 5.7 Source Code Ekstraksi File YAML.....	78
Gambar 5.8 Import Pustaka.....	79
Gambar 5.9 Source Code Fungsi read_excel.....	79
Gambar 5.10 Source Code Konversi Boolean.....	80
Gambar 5.11 Source Code Pemisahan Antipola “Improper Use of Volumes” ke File CSV.....	81
Gambar 5.12 Menghitung Association Rules.....	83
Gambar 5.13 Visualisasi Distribusi.....	84
Gambar 5.14 Visualisasi Hubungan Antarmetrik.....	85

Gambar 5.15 Kode FP-Growth dengan nilai support 0.05.....	87
Gambar 6.1 Diagram Distribusi Antipola dengan Nilai Support 0.005.....	88
Gambar 6.2 Plot Support vs Confidence.....	89
Gambar 6.3 Plot Support vs Lift.....	90
Gambar 6.4 Plot Confidence vs Lift.....	91
Gambar 6.5 Plot Antecedent Support vs Consequent Support.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Arsitektur Monolith dan Microservices.....	39
Tabel 4.1 Sampel proyek yang tersimpan dalam file csv.....	57
Tabel 4.2 Sampel data yang sudah di-merge.....	59
Tabel 5.1 Spesifikasi Sistem.....	65
Tabel 5.2 Daftar Tools.....	65
Tabel 6.1 Panduan Konfigurasi Docker Compose.....	105
Tabel 6.2 Tabel hasil FPM pola.....	111
Tabel 6.3 Tabel hasil FPM antipola.....	111
Tabel 6.4 Tabel hasil analisis Association Rules.....	111