DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Perumusan Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 2
1.4. Batasan Masalah 2
1.5. Metodologi Penelitian 3
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Microservices 9
2.2 Web Service 14
2.3 REST 14
2.4 JSON 16
2.5 Domain Driven Design 17
2.6 UML 20
2.7 Code Refactoring 24
2.8 Containerizing Applications 24
2.9 Kubernetes 25
2.10 API Gateway 27
2.11 Load Balancing 28

2.12 Quality of Service for Web Service 30
2.13 Performance Testing 34
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 37
3.1 Analisis Sistem Berjalan 37
3.1.1. Analisis Arsitektur Sistem Comrades 37
3.1.2. Analisis Masalah 40
3.1.3. Analisis Arsitektur Sistem Baru Comrades 40
3.2 Analisis Fungsional 44
3.2.1. Analisis Fungsional pada Aplikasi Mobile 45
3.2.1. Analisis Fungsional pada Aplikasi Web 49
3.3 Perancangan Microservices 52
3.3.1. Identifikasi Context 52
3.3.2. Identifikasi Bounded Context Comrades 53
3.3.3. Identifikasi Context Map 55
3.3.4. Perancangan Arsitektur Microservices 57
3.3.5. Perancangan API Gateway 59
3.3.6. Perancangan Docker Image 60
3.3.7. Perancangan Kubernetes 61
3.3.8. Perancangan Auto Scaling 64
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 67
4.1 Sistem Bahan Uji 67
4.1.1. Lingkungan Sistem 67
4.1.2. Implementasi Microservices 69
4.1.3. Implementasi Refactoring Code 71
4.1.4. Dokumentasi API 74
4.2 Pengujian Sistem 75
4.2.1. Rencana Pengujian 75
4.2.2. Skenario Pengujian 77
4.2.3. Hasil Pengujian 79
4.2.4. Evaluasi Pengujian 84
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 86

5.1 Kesimpulan..... 86
5.2 Saran..... 86
DAFTAR PUSTAKA 89