# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
ABSTRACT ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... v
DAFTAR GAMBAR ..... ix
DAFTAR TABEL ..... xv
DAFTAR SIMBOL ..... xix
DAFTAR LAMPIRAN ..... xxiii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
I.1. Latar Belakang Masalah ..... 1
I.1 Perumusan Masalah ..... 3
I.2 Maksud dan Tujuan ..... 3
I.4 Batasan Masalah ..... 3
I.5 Metodologi Penelitian ..... 4
I.5.1. Metode Pengumulan Data ..... 4
I.5.2. Metode Penerapan Teknologi NFC ..... 4
I.5.3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak ..... 6
I.6 Sistematika Penulisan ..... 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 9
II.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian ..... 9
II.1.1 Profil SMP Negeri 28 Bandung ..... 9
II.1.2 Logo SMP Negeri 28 Bandung ..... 9
II.1.3 Visi dan Misi ..... 10

II.1.4 Struktur Organisasi ..... 11
II.1.5 Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab ..... 11
II.2 Landasan Teori ..... 13
II.2.1 Sekolah ..... 13
II.2.2 Data Survey ..... 14
II.2.3 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak ..... 14
II.2.4 Android ..... 14
II.2.4.1 Android *Life Cycle* ..... 15
II.2.5 NFC ..... 16
II.2.5.1 NFC *Tag* ..... 17
II.2.5.2 Perangkat Android Dengan NFC ..... 18
II.2.5.3 NFC *Basic* ..... 19
II.2.5.4 *Tag Dispatch System* ..... 19
II.2.5.5 Pemetaan Tag NFC ..... 20
II.2.5.6 Pengiriman Tag NFC ke Aplikasi ..... 21
II.2.5.7 NFC *Data Exchange Format* (NDEF) ..... 23
II.2.6 GCM (*Google Cloud Messaging*) ..... 27
II.2.6.1 *Lifecycle Flow* ..... 27
II.2.7 Web Service ..... 28
II.2.8 JSON ..... 28
II.2.9 API ..... 29
II.2.10 *Object Oriented Analysis Desain* ..... 30
II.2.11 *Unified Modeling Language* (UML) ..... 31
II.2.10.1 *Use Case Diagram* ..... 31
II.2.10.2 *Activity Diagram* ..... 32

II.2.10.3 *Class Diagram* ..... 32
II.2.10.4 *Sequence Diagram* ..... 33
II.2.12 *Structured Analysis and Design* ..... 34
II.2.11.1 *Diagram Konteks* ..... 34
II.2.11.2 *Data Flow Diagram* ..... 35
II.2.11.3 Spesifikasi Proses ..... 35
II.2.11.4 Kamus Data ..... 36
II.2.13 *Database* ..... 37
II.2.14 *MySQL* ..... 38
II.2.15 Internet ..... 40
II.2.16 Bootstrap ..... 41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 43
III.1 Analisis Sistem ..... 43
III.1.1 Analisis Masalah ..... 43
III.1.2 Pengumpulan Data ..... 44
III.1.3 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan ..... 49
III.1.4 Analisis Kebutuhan Data ..... 55
III.1.5 Analisis Aturan Bisnis ..... 56
III.1.6 Analisis Mekanisme Penulisan dan Pembacaan NFC ..... 62
III.1.7 Analisis Arsitektur Sistem ..... 66
III.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 69
III.1.9 Analisis Data ..... 73
III.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 74
III.2 Perancangan Sistem ..... 149
III.2.1 Perancangan data ..... 149

III.2.2 Struktur Menu ..... 154
III.2.3 Perancangan Antarmuka ..... 156
III.2.4 Perancangan Pesan ..... 200
III.2.5 Jaringan Semantik ..... 209
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 213
IV.1 Implementasi Sistem ..... 213
IV.1.1 Lingkungan Implementasi ..... 213
IV.1.2 Implementasi Data ..... 214
IV.1.3 Implementasi Antarmuka ..... 216
IV.2 Pengujian Sistem ..... 217
IV.2.1 Rencana Pengujian ..... 218
IV.2.2 Skenario Pengujian ..... 218
IV.2.3 Hasil Pengujian ..... 221
IV.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian ..... 235
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 239
V.1. Kesimpulan ..... 239
V.2. Saran ..... 239
DAFTAR PUSTAKA ..... 240