DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud Dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Ruang Lingkup Objek Penelitian 9

2.1.1 Sejarah Pesona Nirwana Waterpark 9

2.1.2 Struktur Organisasi 10

2.2 Landasan Teori 10
2.2.1 Sistem Pembayaran 11
2.2.1.1 Evolusi Alat Pembayaran 11
2.2.1.2 Alat Pembayaran Tunai 11
2.2.1.3 Alat Pembayaran Nontunai 12
2.2.2 Jaringan Komputer 14
2.2.3 Intranet 16
2.2.4 Pemodelan Analisis 17
2.2.5 Basis Data 17
2.2.6 Perangkat Lunak 19
2.2.7 Unified Modeling Language (UML) 22
2.2.8 Object Oriented Programming (OOP) 27
2.2.9 MySQL 30
2.2.10 Sejarah Bahasa Pemrograman C# 32
2.2.10.1 Bahasa Pemrograman C# Dan Platform .NET 34
2.2.11 JSON 38
2.2.12 Near Field Communication (NFC) 42
2.2.13 NFC Tag 45
2.2.14 NFC Reader 47
2.2.15 Tabel URI (Uniform Resource Identifier) 47
2.2.15.1 URI *Field* 49
2.2.16 NFC Data Exchange Format (NDEF) 51

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 57
3.1 Analisis Sistem 57
3.2 Analisis Masalah 57
3.3 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan 58
3.4 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun 60
3.4.1 Aturan Bisnis Yang Akan Dibangun 60
3.4.2 Deskripsi Sistem 63
3.4.2.1 Analisis Baca (*Read*) Pada Gelang NFC 66
3.4.2.2 Analisis *Write* Pada Gelang NFC 69
3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 73
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 74
3.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 74
3.5.3 Analisis Jaringan Client-Server 76
3.5.4 Analisis Pengguna 77
3.5.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir 78
3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 79
3.6.1 Use Case Diagram 79
3.6.1.1 Definisi Aktor 81
3.6.1.2 Definisi *Use Case* Diagram 81
3.6.1.3 Skenario Use Case Diagram 83
3.6.2 Activity Diagram 94
3.6.3 Sequence Diagram 106

3.6.4 Class Diagram 114
3.7 Perancangan Basis Data 118
3.7.2 Skema Relasi 118
3.7.3 Diagram Relasi 120
3.7.4 Struktur File 120
3.8 Perancangan Sistem 125
3.8.2 Perancangan Struktur Menu 125
3.8.3 Perancangan Antar Muka 130
3.8.3.1 Antarmuka Halaman Login Pengguna (A01) 130
3.8.3.2 Antarmuka Admin Lihat Transaksi Penyewaan Ban 131
3.8.3.3 Antarmuka Admin Lihat Transaksi *Foodcourt* 132
3.8.3.4 Antarmuka Admin Akunting Tambah Pengguna 133
3.8.3.5 Antarmuka Admin Akunting Tambah *Foodcourt* 134
3.8.3.6 Antarmuka Admin Akunting Tambah Menu *Foodcourt* 135
3.8.3.7 Antarmuka Petugas *Ticketbox* Tambah Pengunjung 136
3.8.3.8 Antarmuka Petugas *Ticketbox* Cari Data Pengunjung 137
3.8.3.9 Antarmuka Petugas *Ticketbox* Topup Saldo 138
3.8.3.10 Antarmuka Petugas *Ticketbox* Refund Saldo 139
3.8.3.11 Antarmuka Input Transaksi Ban 140
3.8.3.12 Antarmuka Input Transaksi *Foodcourt* 141
3.8.3.13 Pesan Refund Saldo Pengunjung 142
3.8.3.14 Pesan M01 Gagal Login 142

3.8.3.15 Pesan M02 Berhasil Input Pengguna 142
3.8.3.16 Pesan M03 Berhasil Input Foodcourt 143
3.8.3.17 Pesan MT01 Berhasil Tambah Pengunjung 143
3.8.3.18 Pesan MT03 Pencarian Pengunjung 144
3.8.3.19 Pesan MB01 Berhasil Input Transaksi Ban 144
3.8.3.20 Pesan MF01 Berhasil Input Transaksi Foodcourt 145
3.8.3.21 Pesan MF02 Berhasil Tambah Menu 145
3.8.4 Jaringan Semantik 145
3.8.4.1 Jaringan Semantik Halaman Admin Akunting 146
3.8.4.2 Jaringan Semantik Halaman Petugas *Ticketbox* 146
3.8.4.3 Jaringan Semantik Halaman Petugas Penyewaan Ban 147
3.8.4.4 Jaringan Semantik Halaman Kasir *Foodcourt* 148
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....
4.1 Implementasi Sistem 149
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras Pembangun 149
4.1.2 Implementasi Perangkat Keras Pengujian 149
4.1.3 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun 150
4.1.4 Implementasi Basis Data 151
4.1.5 Implementasi Class 155
4.2 Pengujian Sistem 156
4.2.1 Rencana Pengujian Alpha 156
4.2.1.1 Kasus Dan Hasil Pengujian Alpha 160

4.2.1.2 Kesimpulan Pengujian Alpha 173

4.2.2 Pengujian Beta 173

4.2.2.1 Rencana Pengujian Beta 174

4.2.2.2 Hasil Pengujian Beta 176

4.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta..... 181

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 182

5.1 Kesimpulan..... 182

5.2 Saran..... 182

DAFTAR PUSTAKA 183