

## DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u> .....	i
<u>ABSTRACT</u> .....	ii
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	iii
<u>DAFTAR ISI</u> .....	v
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	ix
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	xii
<u>DAFTAR SIMBOL</u> .....	xiv
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u> .....	xix
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u> .....	1
<u>1.1 Latar Belakang Masalah</u> .....	1
<u>1.2 Identifikasi Masalah</u> .....	2
<u>1.3 Maksud dan Tujuan</u> .....	3
<u>1.4 Batasan Masalah</u> .....	3
<u>1.5 Metodologi Penelitian</u> .....	3
<u>1.5.1 Metode Pengumpulan Data</u> .....	4
<u>1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak</u> .....	6
<u>1.6 Sistematika Penulisan</u> .....	7
<u>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</u> .....	11
<u>2.1 Tempat Penelitian</u> .....	11
<u>2.1.1 Logo Tempat Penelitian</u> .....	11
<u>2.1.2 Tugas Pokok dan Fungsi Tempat Penelitian</u> .....	12
<u>2.1.3 Visi dan Misi</u> .....	13
<u>2.1.4 Tujuan Tempat Penelitian</u> .....	13
<u>2.1.5 Sasaran Tempat Penelitian</u> .....	14
<u>2.1.6 Struktur Organisasi</u> .....	16
<u>2.2 <i>Internet of Things (IoT)</i></u> .....	16
<u>2.3 Definisi Sistem</u> .....	17
<u>2.3.1 Sistem Monitoring</u> .....	17

<u>2.4</u>	<u>Definisi Transportasi</u> .....	18
<u>2.4.1</u>	<u>Jenis – Jenis Transportasi</u> .....	19
<u>2.5</u>	<u>Definisi Halte</u> .....	21
<u>2.5.1</u>	<u>Klasifikasi Halte</u> .....	22
<u>2.5.2</u>	<u>Pemilihan Lokasi Halte</u> .....	23
<u>2.5.3</u>	<u>Jarak Antar Halte</u> .....	25
<u>2.6</u>	<u>Object-Oriented Analysis dan Design (OOAD)</u> .....	27
<u>2.6.1</u>	<u>Use Case Diagram</u> .....	28
<u>2.6.2</u>	<u>Use Case Scenario</u> .....	28
<u>2.6.3</u>	<u>Activity Diagram</u> .....	28
<u>2.6.4</u>	<u>Sequence Diagram</u> .....	29
<u>2.6.5</u>	<u>Class Diagram</u> .....	30
<u>2.7</u>	<u>DBMS</u> .....	30
<u>2.7.1</u>	<u>MySQL</u> .....	30
<u>2.8</u>	<u>Bahasa Pemrograman</u> .....	31
<u>2.8.1</u>	<u>PHP</u> .....	31
<u>2.8.2</u>	<u>C</u> .....	32
<u>2.8.3</u>	<u>Python</u> .....	32
<u>2.8.4</u>	<u>JavaScript</u> .....	32
<u>2.9</u>	<u>Raspberry Pi 3</u> .....	32
<u>2.10</u>	<u>NodeMCU</u> .....	33
<u>2.11</u>	<u>Sensor</u> .....	34
<u>2.11.1</u>	<u>Sensor GPS</u> .....	34
<u>2.12</u>	<u>Modul</u> .....	35
<u>2.12.1</u>	<u>Modul Bluetooth Low Energy (BLE)</u> .....	35
<u>2.13</u>	<u>Sublime Text 3</u> .....	36
<u>2.14</u>	<u>Google Maps API</u> .....	37
<u>2.15</u>	<u>Website</u> .....	37
<u>2.16</u>	<u>Web Server</u> .....	38
<u>2.16.1</u>	<u>Fungsi Web Server</u> .....	38
<u>2.17</u>	<u>Metode Pengujian</u> .....	38

2.17.1	<i>Black Box Testing</i> .....	38
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....		45
3.1	<i>Communication</i> .....	45
3.1.1	<i>Analisis Masalah</i> .....	46
3.1.2	<i>Analisis Sistem Sejenis</i> .....	46
3.1.3	<i>Analisis Prosedur Yang Berjalan</i> .....	50
3.1.4	<i>Analisis Trayek Bus Trans Batam</i> .....	51
3.1.5	<i>Analisis Halte Bus Trans Batam</i> .....	52
3.2	<i>Quick Plan</i> .....	53
3.2.1	<i>Analisis Arsitektur Sistem</i> .....	53
3.2.2	<i>Analisis Sistem Kerja Alat</i> .....	55
3.2.3	<i>Analisis Komunikasi Data</i> .....	57
3.2.4	<i>Analisis Kebutuhan</i> .....	59
3.2.5	<i>Analisis Kebutuhan Non Fungsional</i> .....	59
3.3	<i>Modeling Quick Design</i> .....	61
3.3.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i> .....	62
3.3.2	<i>Perancangan Basis Data</i> .....	79
3.3.3	<i>Perancangan Sistem</i> .....	81
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b> .....		93
4.1	<i>Construction of Prototype</i> .....	93
4.1.1	<i>Implementasi Perangkat Keras</i> .....	93
4.1.2	<i>Implementasi Perangkat Lunak</i> .....	94
4.1.3	<i>Implementasi Basis Data</i> .....	95
4.1.4	<i>Implementasi Antar Muka</i> .....	97
4.2	<i>Deployment Delivery and Feedback</i> .....	100
4.2.1	<i>Pengujian Blackbox</i> .....	101
4.2.2	<i>Pengujian Perangkat Keras</i> .....	104
4.2.3	<i>Pengujian Beta</i> .....	106
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		109
5.1	<i>Kesimpulan</i> .....	109
5.2	<i>Saran</i> .....	109

<u>DAFTAR PUSTAKA</u> .....	111
-----------------------------	-----