DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR ORISINALITAS ..... **iii**

ABSTRAK ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

UCAPAN TERIMA KASIH ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR ISTILAH ..... **xiv**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 1

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metode Penelitian 2

1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

2.1 Gelombang Laut 5

2.1.1 Gelombang laut pembentuk pantai (*constructive wave*) 5

2.1.2 Gelombang laut perusak pantai (*destructive wave*) 5

2.2 Gelombang Tsunami 5

2.3 Laravel 6

2.4 *RestAPI* 7

2.5 JSON 7
2.6 Pembelajaran Mesin 8
2.7 Klasifikasi Naïve Bayes 8
2.8 MySQL 11
2.9 ThingSpeak 12
2.10 Akurasi 12
2.11 Uji Kegunaan 12
2.12 Teknologi *Internet of Things* 14
2.13 Aplikasi Web 14
BAB III PERANCANGAN SISTTEM 15
3.1 Gambaran Umum Sistem 15
3.2 Gambaran Umum Klasifikasi Naive Bayes 15
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem 16
3.3.1 Analisis Kebutuhan Data 16
3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 16
3.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 17
3.4 Perancangan Sistem 17
3.4.1 Alur Kerja Sistem 17
3.4.2 Klasifikasi Naive Bayes 19
3.5 Perancangan Aplikasi Web 26
3.5.1 *Front-End* Aplikasi Web 26
3.5.2 *Back-end* Aplikasi Web 28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 29
4.1 Implementasi Antarmuka 29
4.2 Implementasi Sistem 30
4.3 Pengujian *Alpha* 30

4.3.1 Tujuan Pengujian *Alpha* 30
4.3.2 Skenario Pengujian *Alpha* 30
4.3.3 Hasil Pengujian *Alpha* 31
4.4 Pengujian Beta 32
4.4.1 Skenario Pengujian Beta 32
4.4.2 Hasil Pengujian Beta 32
4.5 Uji Klasifikasi Data 35
4.6 Pengujian Waktu Pengolahan Data 36
4.6.1 Waktu Proses Algoritma *Naive Bayes* 37
4.6.2 Waktu Proses Data ThingSpeak Ke *Localhost* 38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 40
5.1 Simpulan 40
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN A 43
LAMPIRAN B 50
LAMPIRAN C 52