

## DAFTAR ISI

Hlm.

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b>	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	
<b>HALAMAN MOTTO</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Perumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. Tujuan dan Manfaat</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. Kerangka Pemikiran</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6. Metodologi Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.7. Sistematika Penulisan</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 Multi Aspect Sentiment Analysis</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3 Pegenalan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3.1 Use Case Diagram</b> .....	<b>14</b>

2.3.2	<i>Class Diagram</i> .....	15
2.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	17
2.3.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	18
<b>2.4</b>	<b>HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)</b> .....	<b>21</b>
<b>2.5</b>	<b>CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)</b> .....	<b>22</b>
<b>2.6</b>	<b>Pengertian <i>Prototype</i></b> .....	<b>23</b>
<b>2.7</b>	<b>Pengertian SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>)</b> .....	<b>24</b>
<b>2.8</b>	<b>Data Mining</b> .....	<b>24</b>
<b>2.9</b>	<b>Klasifikasi</b> .....	<b>27</b>
2.9.1	Tahap Klasifikasi .....	28
<b>2.10</b>	<b>Algoritma <i>Naïve Bayes</i></b> .....	<b>29</b>
<b>2.11</b>	<b>Algoritma <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i></b> .....	<b>30</b>
<b>2.12</b>	<b>Teknik Pengujian</b> .....	<b>32</b>
<b>2.13</b>	<b>Pengujian <i>Black Box Testing</i></b> .....	<b>33</b>
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1</b>	<b>Analisis Permasalahan</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2</b>	<b>Analisis Kebutuhan Sistem</b> .....	<b>35</b>
3.2.1	Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i> .....	35
3.2.1.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
3.2.1.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	36
<b>3.3</b>	<b>Analisis Kebutuhan <i>Fungsional</i></b> .....	<b>36</b>
<b>3.4</b>	<b>Perancangan Sistem</b> .....	<b>37</b>
<b>3.5</b>	<b>Desain Arsitektur Sistem</b> .....	<b>37</b>
<b>3.6</b>	<b>Perancangan Proses Analisis</b> .....	<b>38</b>
3.6.1	<i>Text Processing</i> .....	38
3.6.2	<i>Naïve Bayes Classifier</i> .....	40

3.6.3	<i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i> .....	43
<b>3.7</b>	<b>Perancangan Alur Sistem</b> .....	<b>47</b>
3.7.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	47
3.7.2	<i>Skenario Use Case Diagram</i> .....	47
3.7.2.1	<i>Skenario Use Case Melakukan Login</i> .....	48
3.7.2.2	<i>Skenario Use Case Mengelola User</i> .....	48
3.7.2.3	<i>Skenario Use Case Mengelola Stopwords</i> .....	49
3.7.2.4	<i>Skenario Use Case Mengelola Kata Dasar</i> .....	50
3.7.2.5	<i>Skenario Use Case Mengelola Labeling Kata</i> .....	50
3.7.2.6	<i>Skenario Use Case Mengelola Crwaling Tweet</i> .....	51
3.7.2.7	<i>Skenario Use Case Mengelola Data Tweet</i> .....	52
3.7.2.8	<i>Skenario Use Case Melakukan Analisa Tweet</i> .....	53
3.7.3	<i>Activity Diagram</i> .....	54
3.7.3.1	<i>Activity Diagram Melakukan Login</i> .....	54
3.7.3.2	<i>Activity Diagram Mengelola User</i> .....	55
3.7.3.3	<i>Activity Diagram Mengelola Stopwords</i> .....	55
3.7.3.4	<i>Activity Diagram Mengelola Kata Dasar</i> .....	56
3.7.3.5	<i>Activity Diagram Mengelola Labeling Kata</i> .....	56
3.7.3.6	<i>Activity Diagram Mengelola Crwaling Tweet</i> .....	57
3.7.3.7	<i>Activity Diagram Mengelola Data Tweet</i> .....	57
3.7.3.8	<i>Activity Diagram Melakukan Analisa Tweet</i> .....	58
3.7.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	58
3.7.4.1	<i>Sequence Diagram Melakukan Login</i> .....	59
3.7.4.2	<i>Sequence Diagram Mengelola User</i> .....	59
3.7.4.3	<i>Sequence Diagram Mengelola Stopwords</i> .....	60
3.7.4.4	<i>Sequence Diagram Mengelola Kata Dasar</i> .....	61

3.7.4.5	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	62
3.7.4.6	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Crwaling Tweet</i> .....	63
3.7.4.7	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Tweet</i> .....	63
3.7.4.8	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Analisa <i>Tweet</i> .....	64
3.7.5	<i>Class Diagram</i> .....	64
<b>3.8</b>	<b>Perancangan Database.....</b>	<b>65</b>
<b>3.9</b>	<b>Perancangan Tampilan Antar Muka Sistem .....</b>	<b>67</b>
3.9.1	Halaman Login.....	67
3.9.2	Halaman Branda.....	67
3.9.3	Halaman Mengelola User.....	68
3.9.5	Halaman Mengelola Kata Dasar .....	69
3.9.6	Halaman Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	69
3.9.7	Halaman <i>Crawling Tweet</i> .....	70
3.9.8	Halaman Mengelola Data <i>Tweet</i> .....	70
3.9.9	Halaman Analisa .....	71
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>72</b>
<b>4.1</b>	<b>Kebutuhan Implementasi Sistem .....</b>	<b>72</b>
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	72
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	72
<b>4.2</b>	<b>Implementasi Sistem .....</b>	<b>72</b>
4.2.1	Halaman Login.....	72
4.2.2	Halaman Dashboard .....	74
4.2.3	Halaman Menu User .....	74
4.2.4	Halaman Menu <i>Stopword</i> .....	77
4.2.5	Halaman Menu Kata Dasar .....	80
4.2.6	Halaman Menu <i>Labelling</i> .....	84

4.2.7	Halaman Menu <i>Crawl Tweet</i> .....	86
4.2.8	Halaman Menu Data <i>Tweet</i> .....	87
4.2.9	Halaman Menu Analisa .....	88
<b>4.3</b>	<b>Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i> .....</b>	<b>92</b>
4.3.1	Perhitungan Presentase Akurasi Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	92
4.3.2	Perhitungan Presentase Akurasi Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	92
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>94</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>94</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>94</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>95</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 2.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i> [12] .....	15
Gambar 2.2 Tahap Klasifikasi .....	29
Gambar 3.1 Desain Arsitektur Sistem .....	38
Gambar 3.2 Alur <i>Text Processing</i> .....	39
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	47
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login .....	54
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola User .....	55
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kata Dasar .....	56
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	56
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Crwaling Tweet</i> .....	57
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Tweet</i> .....	57
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Analisa <i>Tweet</i> .....	58
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Login .....	59
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola User .....	59
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Stopwords</i> .....	60
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kata Dasar .....	61
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	62
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Crwaling Tweet</i> .....	63
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Tweet</i> .....	63
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Analisa <i>Tweet</i> .....	64
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i> .....	65
Gambar 3.21 <i>Conseptual Data Model Diagram</i> .....	66
Gambar 3. 22 <i>Physical Data Model Diagram</i> .....	66

Gambar 3.23 Halaman Login.....	67
Gambar 3.24 Halaman Branda.....	68
Gambar 3.25 Halaman Mengelola User .....	68
Gambar 3.26 Halaman Mengelola <i>Stopwords</i> .....	69
Gambar 3.27 Halaman Mengelola Kata Dasar .....	69
Gambar 3.28 Halaman Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	70
Gambar 3.29 Halaman <i>Crawling Tweet</i> .....	70
Gambar 3.30 Halaman Mengelola Data <i>Tweet</i> .....	71
Gambar 3.31 Halaman Analisa.....	71
Gambar 4.1 Halaman login.....	73
Gambar 4.2 Informasi Data Login Salah.....	73
Gambar 4.3 Halaman Dashboard.....	74
Gambar 4.4 Halaman Menu User .....	74
Gambar 4.5 Halaman Tambah Pengguna .....	75
Gambar 4.6 Informasi Tambah Data Pengguna Berhasil .....	75
Gambar 4.7 Halaman Rubah Data Pengguna .....	76
Gambar 4.8 Informasi Rubah Data Pengguna Berhasil.....	76
Gambar 4.9 Informasi Konfirmasi Penghapusan Data .....	77
Gambar 4.10 Halaman Menu <i>Stopword</i> .....	77
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data <i>Stopword</i> .....	77
Gambar 4.12 Informasi Konfirmasi Tambah Data <i>Stopword</i> .....	78
Gambar 4.13 Halaman Rubah Data <i>Stopword</i> .....	78
Gambar 4.14 Informasi Rubah Data Berhasil.....	79
Gambar 4.15 Informasi Konfirmasi Penghapusan Data <i>Stopword</i> .....	79
Gambar 4.16 Informasi Penghapusan Data Berhasil .....	79
Gambar 4.17 Halaman <i>Import</i> data <i>Stopword</i> .....	80

Gambar 4.18	Halaman Menu Kata Dasar .....	80
Gambar 4.19	Halaman Tambah Data Kata Dasar.....	81
Gambar 4.20	Informasi Tambah Data Kata Dasar Berhasil .....	81
Gambar 4.21	Halaman Rubah Data Kata Dasar .....	82
Gambar 4.22	Informasi Rubah Data Kata Dasar Berhasil.....	82
Gambar 4.23	Informasi Konfirmasi Penghapusan Data Kata Dasar .....	83
Gambar 4.24	Informasi Hapus Data Kata Dasar Berhasil .....	83
Gambar 4.25	Halaman Menu <i>Import</i> Kata Dasar .....	83
Gambar 4.26	Halaman Menu <i>Labelling</i> .....	84
Gambar 4.27	Proses Pelabelan Kata Berhasil.....	84
Gambar 4.28	Halaman Rubah Bobot Kata Dasar .....	85
Gambar 4.29	Informasi Pembobotan Kata Dasar Berhasil.....	85
Gambar 4.30	Halaman <i>Crawl Tweet</i> .....	86
Gambar 4.31	Hasil <i>Tweet</i> .....	86
Gambar 4.32	Hasil Pengelompokkan Data Training .....	87
Gambar 4.33	Halaman Menu Data <i>Tweet</i> .....	88
Gambar 4.34	Halaman Menu Analisa.....	88
Gambar 4.35	Hasil Proses <i>Cleaning</i> .....	89
Gambar 4.36	Hasil Proses <i>Tokenizing</i> .....	89
Gambar 4.37	Hasil Proses <i>Filtering</i> .....	90
Gambar 4.38	Hasil Proses <i>Steaming</i> .....	90
Gambar 4.39	Hasil Proses <i>Naïve Bayes Classifier</i> .....	91
Gambar 4.40	Hasil Proses <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i> .....	91



## DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i> .....	10
Tabel 3.1 Kebutuhan <i>Fungsional</i> .....	37
Tabel 3.2 <i>Tokenizing</i> .....	39
Tabel 3.3 <i>Filtering</i> .....	40
Tabel 3.4 <i>Stemming</i> .....	40
Tabel 3.5 Pengelompokan Opini .....	41
Tabel 3.6 Pembobotan Opini .....	44
Tabel 3.7 Jarak Terkecil.....	44
Tabel 3.8 Skenario <i>Use case</i> Melakukan Login .....	48
Tabel 3.9 Skenario <i>Use case</i> Mengelola User .....	48
Tabel 3.10 Skenario <i>Use case</i> Mengelola <i>Stopwords</i> .....	49
Tabel 3.11 Skenario <i>Use case</i> Mengelola Kata Dasar .....	50
Tabel 3.12 Skenario <i>Use case</i> Mengelola <i>Labeling</i> Kata .....	50
Tabel 3.13 Skenario <i>Use case</i> Mengelola <i>Crawling Tweet</i> .....	51
Tabel 3.14 Skenario <i>Use case</i> Mengelola Data Tweet .....	52
Tabel 3.15 Skenario <i>Use case</i> Analisa <i>Tweet</i> .....	53