

ABSTRAKSI

Akses internet merupakan langkah yang dilakukan oleh seorang untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Untuk kebutuhan akses internet tersebut, secara garis besar dapat dikategorikan ke dalam 4 jenis aktifitas, yaitu *browsing*, *resourcing*, *searching* dan *communicating*. Aplikasi *Smart Download* adalah aplikasi yang mengambil fokus untuk *searching* dan juga *downloading* dalam bahasa Indonesia. Penggabungan kategori ini akan membuat pengguna khususnya pencari informasi akan semakin dimudahkan seiring dengan pembuatan aplikasi *Smart Download* pada *Mobile*. Aplikasi *Smart Download* juga mampu melakukan *porter stemmer* pencarian *file* berdasarkan kata kunci dan melakukan *mining* terhadap dokumen yang akan dibandingkan dengan menerapkan metode dari *Text Mining*. Aplikasi ini melakukan pengambilan data secara *real time* dari *Server Google* Indonesia sehingga data yang akan dihasilkan menjadi *uptodate*. Fitur *Downloading* pada aplikasi ini akan menerapkan *download part file*. Kemudian untuk *mining*, penulis menerapkan penggabungan algoritma *TF/IDF*, *Vector Space*, dan juga derajat relational dari dokumen. Hasil yang didapatkan adalah pencarian ulang informasi bahasa Indonesia dengan kelengkapan *download manager* berbasis *Mobile*.

Kata kunci: Tema Ulang Informasi, *Porter Stemmer*, *Smart Download*, *Vector Space*, *Text Mining*, *TF/IDF*, *Google Engine*.

ABSTRACT

Internet access is way for someone to get the information needed. The need of internet access is mainly divided into 4 kind of activities, such as browsing, resourcing, searching and communicating. Smart Download is an application that focused on Searching and Downloading in Indonesian. The mobile development of the combination of these two categories will provide an ease to users, especially for information seekers. Smart Download is also capable to search file with filtering in Porter Stemmer using keyword and perform mining towards the document compared using the Text Mining method. This application retrieves real time data from Google Indonesia's server to ensure the data to be up to date. Downloading feature uses Part File Download. For the mining feature, the TF/IDF Algorithm, Vector Space and document relational degree is implemented. The results obtained are re-search information with the Indonesian language completeness Mobile-based download manager.

KeyWords : Information Retrieval, Porter Stemmer, Smart Download, Vector Space, Text Mining, TF/IDF, Google Engine.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	v
ABSTRACT	vi
KeyWords : Information Retrieval, Porter Stemmer, Smart Download, Vector Space, Text Mining, TF/IDF, Google Engine.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
1. BAB I PERSYARATAN PRODUK	1
1.1. Pendahuluan	1
1.1.1. Tujuan	2
1.1.2. Ruang Lingkup Proyek	3
1.1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.1.4. Definisi, Akronim, Singkatan	4
1.1.5. Overview	5
1.2. Gambaran Keseluruhan	6
1.2.1. Perspektif Produk	7
1.2.2. Fungsi Produk	7
1.2.3. Karakteristik Pengguna.....	9
1.2.4. Batasan – Batasan	9
1.2.4.1. Pembatasan Sistem.....	9
1.2.4.2. Pembatasan Perangkat Keras	9
1.2.4.3. Pembatasan Perangkat Lunak.....	9
1.2.5. Asumsi dan Ketergantungan.....	10
2. BAB II SPESIFIKASI PRODUK.....	11
2.1. Persyaratan Antarmuka External.....	11
2.1.1. Antarmuka Dengan Pengguna.....	11
2.1.2. Antarmuka Perangkat Keras.....	12
2.1.3. Antarmuka Perangkat Lunak	13
2.1.4. Antarmuka Komunikasi.....	13
2.2. Fitur Produk Perangkat Lunak.....	14
2.2.1. Pencarian <i>File</i>	14
2.2.1.1. Tujuan.....	14
2.2.1.2. Urutan Stimulus / Respons	14
2.2.1.3. Masukan	15
2.2.1.4. Pemrosesan.....	16
2.2.1.5. Keluaran	16
2.2.2. Melakukan Mining Hasil Pencarian	16
2.2.2.1. Tujuan.....	17
2.2.2.2. Urutan Stimulus / Respons	17
2.2.2.3. Masukan	17
2.2.2.4. Pemrosesan.....	17
2.2.2.5. Keluaran	18
2.2.3. <i>Download File</i>	18

2.2.3.1.	Tujuan.....	18
2.2.3.2.	Urutan Stimulus/Respons	18
2.2.3.3.	Masukan	19
2.2.3.4.	Pemrosesan.....	19
2.2.3.5.	Keluaran	19
2.2.4.	Pengaturan Kerja <i>Download File</i>	20
2.2.4.1.	Tujuan.....	20
2.2.4.2.	Urutan Stimulus / Respons	20
2.2.4.3.	Masukan	21
2.2.4.4.	Pemrosesan.....	21
2.2.4.5.	Keluaran	22
2.2.5.	Pengaturan <i>Setting</i> Aplikasi.....	22
2.2.5.1.	Tujuan.....	22
2.2.5.2.	Urutan Stimulus/Respons	22
2.2.5.3.	Masukan	23
2.2.5.4.	Pemrosesan.....	23
2.2.5.5.	Keluaran	23
2.2.6.	Penyimpanan Informasi	23
2.2.6.1.	Tujuan.....	24
2.2.6.2.	Urutan Stimulus / Respons	24
2.2.6.3.	Masukan	24
2.2.6.4.	Pemrosesan.....	25
2.2.6.5.	Keluaran	25
2.3.	Persyaratan Performa	25
2.4.	Batasan Desain	25
2.5.	Atribut – Atribut Sistem Perangkat Lunak	26
2.5.1.	Kehandalan	26
2.5.2.	Ketersediaan	26
2.5.3.	Dipakai	26
2.5.4.	Keamanan	27
3.	BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK.....	28
3.1.	Pendahuluan	28
3.1.1.	Landasan Teori.....	28
3.1.1.1.	Teknologi <i>J2ME</i>	29
3.1.1.2.	Teknologi <i>XML</i> dan <i>RMS (RecordStore Management System)</i> 31	
3.1.1.2.1.	Teknologi <i>XML</i>	31
3.1.1.2.2.	Teknologi <i>RMS</i>	33
3.1.1.3.	<i>Search Engine Google</i>	33
3.1.1.4.	<i>Text Mining</i>	37
3.1.1.5.	Protokol dalam Jaringan <i>Public</i>	38
3.1.1.5.1.	<i>HTTP (Hyper Text Transfer Protokol)</i>	38
3.1.1.5.2.	<i>HTTPS (Hyper Text Transfer Protokol Secure)</i>	40
3.1.1.5.3.	<i>FTP (File Transfer Protokol)</i>	40
3.1.1.6.	Cara Kerja <i>Downloader</i>	42
3.1.2.	Identifikasi	44
3.1.3.	Overview Sistem.....	44
3.1.3.1.	Arsitektur <i>Search File</i>	45
3.1.3.2.	Sistem Pencarian <i>File</i>	46
3.1.3.3.	Arsitektur <i>Mining</i>	48

3.1.3.4.	Arsitektur <i>Download Manager</i>	49
3.1.3.5.	Rancangan <i>Download Manager</i>	50
3.2.	Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan	51
3.2.1.	<i>Use Case Diagram</i>	51
3.2.2.	<i>Activity Diagram</i>	52
3.2.2.1.	Melakukan Pencarian File.....	52
3.2.2.2.	Melakukan Pencarian <i>Advanced Search</i>	53
3.2.2.3.	Melakukan <i>Mining</i> Hasil Pencarian	54
3.2.2.4.	Melakukan <i>Monitoring</i> Aplikasi.....	55
3.2.2.5.	Menyimpan Informasi.....	56
3.2.2.6.	Menyimpan Informasi Internal/ <i>Bookmarks</i>	57
3.2.2.7.	Melakukan <i>Download File</i>	58
3.2.2.8.	Mengatur <i>File Download</i>	59
3.2.2.9.	Melakukan <i>Setting</i> Aplikasi	60
3.2.3.	<i>Sequence Diagram</i>	61
3.2.3.1.	Melakukan <i>Search</i>	61
3.2.3.2.	Melakukan <i>Advanced Search</i>	62
3.2.3.3.	Melakukan <i>Mining</i>	63
3.2.3.4.	<i>Monitoring</i> Aplikasi.....	64
3.2.3.5.	Melakukan <i>Add Download File</i>	65
3.2.3.6.	<i>Start Download</i>	66
3.2.3.7.	<i>Pause Download</i>	67
3.2.3.8.	<i>Schedule Download</i>	68
3.2.3.9.	<i>Bookmarks</i>	69
3.2.3.10.	<i>Option</i>	70
3.2.4.	<i>Class Diagram</i>	71
3.2.4.1.	<i>Class Diagram</i> Utama.....	71
3.2.4.2.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>package identifyXTP</i>	72
3.2.4.3.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>package download</i>	72
3.2.4.4.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>package search</i>	73
3.2.4.5.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>package mining</i>	73
3.2.4.6.	<i>Class Diagram</i> untuk <i>package configuration</i>	74
3.3.	Desain Arsitektur Perangkat Lunak	104
3.3.1.	Komponen Perangkat Lunak	104
3.3.2.	Konsep Eksekusi	105
3.3.3.	Desain Antarmuka	105
4.	BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM.....	109
4.1.	Perencanaan Tahap Implementasi.....	109
4.1.2.1.	Modul <i>Configuration</i>	109
4.1.2.2.	Modul <i>Download</i>	111
4.1.2.3.	Modul <i>Search</i>	114
4.1.2.4.	Modul <i>Mining</i>	115
4.1.2.5.	Modul <i>identifyXTP</i>	116
4.1.2.6.	Modul <i>gui</i>	118
4.1.2.1.	Keterkaitan Antar Modul.....	121
4.1.2.2.	Keterkaitan Antar <i>Class</i>	123
4.1.2.2.1.	Modul <i>search</i>	123
4.1.2.2.2.	Modul <i>mining</i>	124
4.1.2.2.3.	Modul <i>download</i>	125
4.1.2.2.4.	Modul <i>identifyXTP</i>	126

4.1.2.2.5.	Modul configuration.....	127
4.1.2.2.6.	Modul gui	128
4.2.	Perencanaan Tahap Implementasi.....	128
4.2.1.1.	Perancangan GUI	128
4.2.1.1.	Pengaturan Struktur Data	132
4.2.2.1.	Pengaturan <i>Protokol</i>	139
4.2.2.2.	Mekanisme <i>Download Manager</i>	143
4.2.2.3.	Pengaturan <i>Threading</i>	149
4.2.2.4.	Mekanisme <i>Search</i> dan <i>Mining</i>	153
4.2.2.5.	<i>Performance Tuning J2ME</i>	165
5.	BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM.....	182
5.1.	Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi	182
5.2.	Perjalanan Metodologi Pengujian	184
5.2.3.1.	Analisa Karakteristik Responden	208
5.2.3.2.	Analisa Sistem	209
5.3.	Ulasan Hasil Evaluasi.....	215
6.	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	218
6.1.	Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi.....	218
6.2.	Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi.....	222
6.3.	Rencana Perbaikan Terhadap Saran yang Diberikan.....	222
	DAFTAR PUSTAKA.....	x

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3-1 Koneksi <i>FTP Server</i> dan <i>Client</i>	41
Gambar 3-2 <i>Request File</i> terhadap <i>Server</i>	42
Gambar 3-3 <i>Thread Request File</i>	43
Gambar 3-4 Arsitektur <i>Search File</i>	45
Gambar 3-5 Arsitektur <i>Mining</i>	48
Gambar 3-6 Arsitektur <i>Download Manager</i>	49
Gambar 3-7 <i>Use Case Diagram</i>	51
Gambar 3-8 Diagram <i>Activity</i> Memilih Teknik Pencarian.....	52
Gambar 3-9 Diagram <i>Activity</i> Melakukan Pencarian <i>Advanced Search</i>	53
Gambar 3-10 <i>Activity Diagram Mining</i> Hasil Pencarian	54
Gambar 3-11 <i>Activity Diagram</i> Melakukan <i>Monitoring Aplikasi</i>	55
Gambar 3-12 <i>Activity Diagram</i> Menyimpan Informasi	56
Gambar 3-13 <i>Activity Diagram Bookmarks</i>	57
Gambar 3-14 Diagram <i>Activity</i> Melakukan <i>Download File</i>	58
Gambar 3-15 Diagram <i>Activity</i> Mengatur <i>File Download</i>	59
Gambar 3-16 Diagram <i>Activity</i> Melakukan <i>Setting Aplikasi</i>	60
Gambar 3-17 Diagram <i>Sequence Search</i>	61
Gambar 3-18 <i>Sequence Diagram Advanced Search</i>	62
Gambar 3-19 <i>Sequence Diagram Monitoring Aplikasi</i>	64
Gambar 3-20 <i>Sequence Diagram Add Download File</i>	65
Gambar 3-21 <i>Sequence Diagram Start Download</i>	66
Gambar 3-22 <i>Sequence Diagram Pause Download</i>	67
Gambar 3-23 <i>Sequence Diagram Schedule Download</i>	68
Gambar 3-24 <i>Sequence Diagram Bookmarks</i>	69
Gambar 3-25 <i>Sequence Diagram Option</i>	70
Gambar 3-26 <i>Class Diagram</i>	71
Gambar 3-27 Diagram <i>Component Smart Download</i>	104
Gambar 3-28 Rancangan Semua Menu <i>Smart Download</i>	105
Gambar 3-29 Rancangan Menu <i>Home</i>	106
Gambar 3-30 Rancangan Menu <i>Search</i>	106
Gambar 3-31 Rancangan Menu <i>Download</i>	107
Gambar 3-32 Rancangan Menu <i>Bookmarks</i>	107
Gambar 3-33 Rancangan Menu <i>Options</i>	108
Gambar 4-1 Stuktur <i>Progress Size</i>	113
Gambar 4-2 <i>Point Google</i>	114
Gambar 4-3 Proses Pembuatan <i>J2ME Polish</i>	119
Gambar 4-4 Proses <i>Redirect Code to App J2ME Polish</i>	119
Gambar 4-5 Keterkaitan Antar Komponen	121
Gambar 4-6 <i>Redirect Form</i> ke <i>J2ME Polish</i>	128
Gambar 4-7 Pembuatan Folder <i>Resources</i>	129
Gambar 4-8 <i>Flow Chart Request Server</i>	144
Gambar 4-9 <i>Flow Chart Download File</i>	149
Gambar 4-10 <i>Flow Chart</i> Penyimpanan Informasi <i>Download</i>	153
Gambar 4-11 Desain dari <i>Porter Stemmer for Bahasa Indonesia</i>	157
Gambar 4-12 Keterkaitan Antar Dokumen	160
Gambar 4-13 Tabel Perhitungan Bobot	161
Gambar 4-14 Rumus <i>Vector Space</i>	161

Gambar 4-15 Perhitungan Bobot menggunakan <i>Vector Space</i>	162
Gambar 4-16 Posisi <i>Ranking</i> Antar Dokumen.....	162
Gambar 4-17 Perbaikan Algoritma <i>TF/IDF</i>	163
Gambar 4-18 Gambar Relasi derajat Asosiasi.....	164
Gambar 4-19 <i>Top Down</i> Implementation Aplikasi <i>Smart Download</i>	168
Gambar 4-20 All Menu di Aplikasi <i>Smart Download</i>	172
Gambar 4-21 Menu <i>Home</i>	172
Gambar 4-22 Menu <i>Search</i>	173
Gambar 4-23 Menu <i>Monitor Search</i>	173
Gambar 4-24 Menu <i>Advanced Search</i>	174
Gambar 4-25 Menu <i>Mining</i>	174
Gambar 4-26 Menu <i>Monitoring Download</i>	175
Gambar 4-27 Menu <i>Download</i>	175
Gambar 4-28 Menu <i>Add Job Download</i>	176
Gambar 4-29 Menu <i>File Browser</i>	176
Gambar 4-30 Menu <i>New File</i>	177
Gambar 4-31 Menu <i>Monitor Download</i>	177
Gambar 4-32 Menu <i>Bookmarks</i>	178
Gambar 4-33 Menu <i>Category</i>	178
Gambar 4-34 Menu <i>Add Category</i>	179
Gambar 4-35 Menu <i>Add Bookmarks</i>	179
Gambar 4-36 Menu <i>Search File in Bookmarks</i>	180
Gambar 4-37 Menu <i>Setting</i>	180
Gambar 4-38 Menu <i>Schedule Download</i>	181
Gambar 5-1 Tampilan Pengujian menggunakan JUnit.....	184
Gambar 6-1 <i>Pie Chart</i> Pemakaian <i>Google</i>	219
Gambar 6-2 <i>Pie Chart</i> Hasil <i>Advanced Search</i>	219
Gambar 6-3 <i>Pie Chart</i> Hasil Perbandingan <i>mining</i>	220
Gambar 6-4 <i>Pie Chart</i> Fungsionalitas <i>Download Manager Mobile</i>	221

DAFTAR TABEL

Table 1-1 Sekumpulan Istilah dan definisi.....	4
Table 3-1 Tabel Perbandingan CLDC dan CDC	30
Table 4-1 Kelompok <i>rule</i> pertama: <i>inflectional particles</i>	158
Table 4-2 Kelompok <i>rule</i> kedua: <i>inflectional possessive pronouns</i>	158
Table 4-3 Kelompok <i>rule</i> ketiga: <i>first order of derivational prefixes</i>	158
Table 4-4 Kelompok <i>rule</i> keempat: <i>second order of derivational prefixes</i>	158
Table 4-5 Kelompok <i>rule</i> kelima: <i>derivational suffixes</i>	159
Table 4-6 Ukuran Type Variabel	165
Table 5-1 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class RecordData</i>	185
Table 5-2 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class SettingApplication</i>	186
Table 5-3 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Bookmarks</i>	187
Table 5-4 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class MemoryMonitor</i>	189
Table 5-5 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Timer</i>	189
Table 5-6 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class ParseXML</i>	189
Table 5-7 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class StrategyFile</i>	190
Table 5-8 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class ParseFile</i>	191
Table 5-9 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class HTTP/HTTPS</i>	191
Table 5-10 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class FTPClient</i>	192
Table 5-11 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class GeneralDownload</i>	193
Table 5-12 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Schedule</i>	193
Table 5-13 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class JobDownload</i>	194
Table 5-14 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class GoDownload</i>	195
Table 5-15 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class SearchApp</i>	195
Table 5-16 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class SearchDoc</i>	195
Table 5-17 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Tokenizer</i>	196
Table 5-18 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class PorterStemmer</i>	196
Table 5-19 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Analizing</i>	197
Table 5-20 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class TF/IDF</i>	197
Table 5-21 Tabel Pengujian JUnit Pada <i>Class Vector Space</i>	198
Table 5-22 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Menu <i>Monitor Download</i>	199
Table 5-23 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Menu <i>Monitor Download</i>	200
Table 5-24 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Menu <i>Download</i>	202
Table 5-25 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Menu <i>Bookmarks</i>	203
Table 5-26 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Pada Menu <i>Setting</i>	204