

Abstract

SMS compression application is an application that can performs the compression process at the time of sending text messages and decompression at the time of receiving text messages. The principle of this application works by using a Huffman tree that has been established based on an existing set of messages. The application is built using the Java programming language, that is J2ME and will run on Java-based phones that support MIDP 2.0 and CLDC 1.0.

The result of SMS compression application's testing concludes you can save the message more or less on average 28.15%.The result of the saving message depends on the character usage.

Keywords: SMS, SMS Compressor, compression, decompression, text messaging, Huffman trees, mobile phones, J2ME.

Abstraksi

Aplikasi kompresi SMS merupakan aplikasi yang dapat melakukan proses kompresi pada saat mengirim pesan teks dan dekompresi pada saat menerima pesan teks yang dikirim melalui aplikasi ini. Prinsip dari aplikasi ini bekerja dengan menggunakan pohon Huffman yang telah dibentuk berdasarkan kumpulan pesan yang ada. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, yaitu J2ME dan akan berjalan pada ponsel berbasis Java yang mendukung MIDP 2.0 dan CLDC 1.0.

Pengujian aplikasi kompresi SMS ini menyimpulkan Anda dapat menghemat pesan kurang lebih rata-rata 28,15%. Besar atau kecilnya hasil penghematan pesan tergantung dari karakter yang digunakan.

Kata kunci : SMS, SMS Compressor, kompresi, dekompresi, pesan teks, pohon Huffman, ponsel, J2ME.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	3
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	4
PRAKATA.....	5
ABSTRACT	6
ABSTRAKSI	7
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR.....	11
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan	16
1.4 Batasan Masalah	16
1.5 Sistematika Pembahasan.....	17
BAB II KAJIAN TEORI	18
2.1 Java	18
2.1.1 Java 2 <i>Micro Edition</i>	18
2.1.2 Konfigurasi J2ME	19
2.1.3 Profil J2ME	19
2.1.4 MIDP dan MIDlet	20
2.1.4.1 Pemaketan aplikasi MIDlet	20
2.1.5 <i>Event</i>	20
2.1.6 Wireless Messaging API (WMA)	21
2.2 <i>Short Message Service</i> (SMS)	21
Pada bagian berikut akan dijelaskan mengenai SMS.	21
2.2.1 Deskripsi Umum	21
2.3 Kode Huffman.....	22
Pada bagian berikut ini akan dijelaskan tentang kode Huffman.	22
2.3.1 Sejarah Kode Huffman	22

2.3.2 Pembentukan Kode Huffman.....	22
2.3.3 Encoding	24
2.3.4 Decoding	25
2.3.5 Kompleksitas Algoritma Huffman.....	25
2.4 Record Management Store (RMS).....	26
BAB III ANALISIS DAN DESAIN	27
3.1 Analisis	27
3.1.1 Analisis Kebutuhan.....	27
3.1.2 Analisis cara kerja aplikasi SMS	28
3.1.3 Prinsip Dasar Kompresi SMS dengan penerapan Algoritma Huffman	29
3.2 Gambaran Umum.....	31
Pada bagian berikut akan dijelaskan gambaran umum tentang aplikasi.	31
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	31
3.2.2 Antarmuka dengan Pengguna	32
3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras	32
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak	32
3.2.5 Antarmuka Komunikasi	33
3.2.6 Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak.....	33
3.2.6.1 Tulis Pesan	33
3.2.6.2 Kotak Masuk/ <i>Inbox</i>	34
3.2.6.3 Kotak Keluar/ <i>Outbox</i>	35
3.2.6.4 Pesan Tersimpan/ <i>Draft</i>	36
3.2.6.5 Bantuan/ <i>Help</i>	37
3.2.6.6 Tentang/ <i>About</i>	37
Tujuan dari fitur ini ialah fitur tentang profil aplikasi SMS.	37
3.2.6.7 Bahasa	38
3.2.6.8 Cek	39
3.3 Disain Perangkat Lunak.....	39
3.3.1 Pemodelan Perangkat Lunak.....	40
3.3.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	48
3.3.1.2 <i>Class Diagram</i>	49

3.3.3 Disain Antarmuka	49
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	54
4.1 Implementasi Pohon Huffman	54
4.2 Implementasi Penyimpanan Data	58
4.3 Implementasi <i>Class</i> dari Pohon Huffman	61
4.2 Implementasi Penyimpanan Data	64
4.4 Implementasi Antarmuka	65
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM	72
5.1 Rencana Pengujian.....	72
5.1.1 Lingkungan Pengujian	72
5.2 Pelaksanaan Pengujian.....	73
5.2.1 Black Box Kompresi Pesan	73
5.2.2 Black Box Pada Aplikasi	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	82
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	82
SURVEY SMS.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Bisnis Pembuatan Aplikasi SMS kompresi	28
Gambar 3.2 Proses Prinsip Dasar Kompresi SMS	29
Gambar 3.3 Kode ASCII untuk Character	30
Gambar 3.1 Sketsa pengiriman SMS	40
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi Pesan Terkompresi	41
Gambar 3.3 Activity Diagram Pengiriman Pesan.....	42
Gambar 3.4 Activity Diagram Penerimaan Pesan	43
Gambar 3.5 Activity Diagram Bahasa	44
Gambar 3.6 Activity Diagram Bantuan	45
Gambar 3.7 Activity Diagram Tentang	45
Gambar 3.8 Activity Diagram Pesan Tersimpan	46
Gambar 3.9 Activity Diagram Pesan Terkirim	47
Gambar 3.10 Use Case Diagram Aplikasi Kompresi SMS	48
Gambar 3.11 Disain Class Diagram Aplikasi Kompresi SMS.....	49
Gambar 3.12 Tampilan Menu Awal Aplikasi Kompresi SMS	50
Gambar 3.13 Tampilan Tulis Pesan Aplikasi Kompresi SMS	50
Gambar 3.14 Tampilan Kirim ke Nomor Tujuan Aplikasi Kompresi SMS	51
Gambar 3.15 Tampilan Kotak Masuk Aplikasi Kompresi SMS	51
Gambar 3.16 Tampilan Cek Pesan Aplikasi Kompresi SMS	52
Gambar 3.17 Tampilan Balas Pesan Aplikasi Kompresi SMS	52
Gambar 3.18 Tampilan Bahasa Aplikasi Kompresi SMS	53
Gambar 4.1 Pohon Huffman hasil survey Sms	57
Gambar 4.2 Class Diagram Aplikasi	62
Gambar 4.3 Basis Data RMS Aplikasi SMS Kompresi.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel tarif SMS operator di Indonesia.....	14
Tabel 2.1 Contoh kode ASCII untuk beberapa karakter.....	24
Tabel 2.2 Tabel kekerapan terhadap string ‘ABACCD A’.....	24
Tabel 3.1 Perbandingan karakter ‘nama saya ica’ pada Kode ASCII dan Kode Huffman	31
Tabel 4.1 Tabel Frekuensi Karakter dari Sms Survey.	54
Tabel 5.1 Tabel Pengetesan Karakter menggunakan class Kompresi	73
Tabel 5.2 Testing Black Box Menu Utama	75
Tabel 5.3 Testing Black Box Halaman Inbox.....	77
Tabel 5.4 Testing Black Box Halaman Outbox	78
Tabel 5.5 <i>Testing Black Box</i> Halaman <i>Draft</i>	78
Tabel 5.6 Testing Black Box Halaman Bahasa	79