Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini kemajuan teknologi telepon pintar mengalami kemajuan yang pesat. Dengan perkembangan tersebut tren penggunaan telepon pintar juga semakin berkembang terutama telepon pintar dengan *platform* Android (Yusuf, 2012).

Android merupakan sistem operasi telepon pintar yang memberikan kemudahan kepada manusia dalam melakukan kegiatannya. Teknologi dan aplikasi - aplikasi Android yang beraneka ragam membuat sistem operasi telepon pintar ini memudahkan manusia dalam mencapai kebutuhannya. Perkembangan teknologi komunikasi dan transfer file menjadi salah satunya (Yusuf, 2012).

Teknologi *Near Field Communication* (NFC) merupakan salah satu teknologi komunikasi dan transfer file yang mulai digunakan telepon pintar bersistem operasi Android. NFC memberikan kemudahaan perangkat untuk berkomunikasi dengan perangkat lainnya namun harus dengan jarak yang cukup dekat. Dengan NFC, perangkat dapat bertukar data atau pun informasi dengan cepat dan mudah, baik itu ke perangkat lain atau *tag* NFC. Sekarang ini teknologi NFC sudah cukup banyak diterapkan dalam berbagai bentuk serta aplikasi – aplikasi yang membantu pengembangan teknologi ini khususnya pada sistem operasi Android (Pinola, 2012).

Implementasi Algoritma ..., Yuddistira Kiki, FTI UMN, 2014

Menurut situs resmi Android Developer, pada proses pengiriman *file* menggunakan NFC dibantu dengan menggunakan bluetooth. NFC akan memulai proses dengan membuat koneksi untuk bluetooth yang dilanjutkan bluetooth mengirimkan *file* ke perangkat tujuan. Fitur ini disebut Android Beam.

Lamanya proses pengiriman *file* yang dilakukan tergantung seberapa besar ukuran file data yang dikirimkan. Dengan begitu besarnya ukuran *file* kadang menjadi suatu masalah tersendiri dalam proses pengiriman *file* ini. File data yang berukuran kecil tentu saja dengan cepat dikirim, namun untuk file data yang berukuran cukup besar seperti file data multimedia tetap membutuhkan waktu transfer karena ukuran *byte*-nya yang lebih besar dari pada file data berukuran kecil. Ada kalanya file data yang berukuran besar membuat kapasitas memori perangkat menjadi lebih cepat penuh yang dapat membuat performa perangkat menjadi lambat. Salah satu solusi yang baik adalah dengan melakukan kompresi file (Winanti, 2006).

Kompresi file adalah teknik memampatkan data pada file sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dari pada ukuran aslinya. Jenis – jenis teknik kompresi sudah cukup banyak sekarang ini. Teknik kompresi dibagi menjadi 2 tipe macam kompresi, yaitu *lossless compresion* yang mengkompresi data tetap utuh dan *lossy compresion* yang mengkompresi data yang dapat berubah (Hermanto, 2013).

Salah satu teknik kompresi *lossless compresion* adalah teknik kompresi menggunakan algoritma kompresi Deflate. Algoritma kompresi Deflate merupakan algoritma gabungan dari variasi algoritma kompresi LZ77 dengan algoritma kompresi Huffman (Bora Park, 2008). Untuk itu dilakukan

implementasi algoritma kompresi Deflate dalam Android Beam berbasis sistem operasi Android. Dengan melakukan implementasi algoritma kompresi Deflate dalam Android Beam dapat dilihat apakah implementasi ini meningkatkan kinerja teknologi Android Beam atau tidak.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dibuat perumusan masalah yaitu bagaimana implementasi algoritma kompresi Deflate pada aplikasi pengiriman dan penerimaan file dengan Android Beam pada sistem operasi Android.

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi memiliki batasan masalah sebagai berikut

1. Perangkat yang digunakan memiliki teknologi NFC dan Bluetooth terutama perangkat dengan sistem operasi Android.
2. Perangkat menggunakan sistem operasi Android versi minimal 4.0.1.
3. Komunikasi yang dilakukan adalah dengan perangkat lain bukan komunikasi dengan *tag*.
4. Komunikasi dilakukan dengan Android Beam™.
5. *File* data yang digunakan berupa *file* teks, musik, dan foto.
6. *File* data yang digunakan dalam pengiriman hanya satu *file*.
7. Kedua perangkat memiliki aplikasi pengiriman dan penerima *file*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah implementasi algoritma kompresi Deflate pada aplikasi pengiriman dan penerimaan file dengan Android Beam pada Android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendukung dan mengembangkan Android Beam pada Android dengan melakukan implementasi algoritma kompresi Deflate. Dengan melakukan kompresi file yang hendak dikirim dalam komunikasi *Near Field Communication* yang menggunakan fitur Android Beam pada Android dengan perangkat lain, maka file yang dikirim lebih kecil ukuran *byte*-nya. Komunikasi akan berjalan lebih cepat dan kualitas file data lebih aman atau bisa terjadi sebaliknya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan skripsi ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Berisi landasan teori tentang Android, *Near Field Communication* (NFC), kompresi file, algoritma kompresi LZ77, algoritma kompresi Huffman Tree, dan algoritma kompresi Deflate.

Bab III Metodologi dan Perancangan

Berisi metodologi penelitian, perancangan sistem aplikasi, dan sketsa antarmuka aplikasi.

Bab IV Implementasi dan Uji Coba

Berisi alat – alat yang dibutuhkan dalam penelitian, implementasi, dan pengujian serta hasil pengujian aplikasi.

Bab V Simpulan dan Saran

Berisi simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

UMN