

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun belakangan ini, teknologi *mobile* telah berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan ini dipicu oleh semakin berkembang dan semakin kompleks kebutuhan dari masyarakat pengguna telepon genggam sendiri. Pada jaman dulu, *handphone* atau telepon genggam hanya dapat digunakan untuk berkomunikasi ataupun mengirim pesan pendek saja. Dan dari waktu ke waktu, telepon genggam telah mengalami perubahan dan penyempurnaan seperti dari segi *feature*, pada jaman sekarang sebuah *handphone* telah dilengkapi dengan berbagai *features* seperti kamera, *bluetooth*, *infra red*, *GPRS*, *3G*, dan lain-lainnya. Sebagai contoh dengan berbagai *features* tersebut, seorang pengguna *mobile phone* dapat melakukan pertukaran data tanpa harus menggunakan kabel, mengakses *internet* dimanapun mereka berada, maupun mengerjakan tugas-tugasnya dimanapun mereka berada. Dengan kelebihan-kelebihan yang dimiliki *mobile phone* ini, membuat *mobile phone* menjadi salah satu 'teman favorit' dari manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-harinya.

Dengan banyaknya penyempurnaan dan perkembangan pada teknologi *mobile phone* saat ini, telah memicu banyaknya pengembangan aplikasi-aplikasi yang ditanamkan atau berjalan pada *mobile phone*, contohnya seperti aplikasi yang dapat membantu pengguna *mobile phone* dalam mengerjakan tugas-tugas kantor, aplikasi kamus, aplikasi permainan/*game* yang memberikan hiburan

kepada penggunanya, dan masih banyak lagi aplikasi-aplikasi yang lainnya.

Dari manfaat-manfaat yang dapat digali dan dikembangkan pada *mobile phone*, maka penulis ingin mengembangkan suatu aplikasi pengolahan citra berbasis *mobile* untuk membantu para fotografer pada khususnya dan masyarakat pecinta fotografi pada umumnya, dalam melakukan pengolahan citra (*image*) dari hasil pengambilan citra melalui ponsel. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan terlihat bahwa sebagian besar dari masyarakat pada umumnya menggunakan perangkat kamera telepon genggam sebagai alat untuk mengambil suatu citra daripada menggunakan kamera, dan citra yang telah didapatkan tersebut kemudian setelah itu baru diolah menggunakan komputer maupun *laptop*. Sehingga dengan adanya aplikasi ini akan membantu bagi para pecinta fotografi dalam melakukan pengolahan citra terhadap citra hasil pengambilan dari perangkat kamera pada ponsel secara lebih cepat dan efisien. Aplikasi pengolahan citra ini menyediakan beberapa fungsi pengolahan citra seperti merubah warna citra kedalam bentuk aras keabuan (*grayscale*), mengubah citra menjadi negatif (*invert*), merubah posisi (*rotasi*) citra, pengolahan warna kontras pada citra, serta memberikan keamanan (*hak paten*) terhadap citra dengan menggunakan *watermarking* sehingga dapat mengantisipasi pencurian terhadap hasil karya seseorang.

Di dalam aplikasi ini akan dibuat suatu fungsi pendukung berupa fungsi *upload* hasil citra yang telah diambil dari camera ponsel ke sebuah web simulasi forum

komunitas fotografi yang akan dibangun sebagai sistem pendukung dari aplikasi penerapan pengolahan citra ini.

Dari latar belakang dan fakta-fakta tersebut, penulis akan mengembangkan aplikasi pengolahan citra berbasis *mobile* bagi komunitas fotografi. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu para fotografer pada khususnya dan masyarakat pecinta fotografi pada umumnya, dalam melakukan pengolahan data terhadap citra yang telah diambil dari ponsel. Sehingga citra yang dihasilkan dari kamera ponsel tersebut dan langsung diolah secara lebih cepat dan efisien. Aplikasi pengolahan citra berbasis *mobile* ini dikembangkan menggunakan J2ME (Java 2 Micro Edition).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka permasalahan yang dikaji selanjutnya adalah :

1. Bagaimana membangun aplikasi berbasis *mobile* yang dapat digunakan untuk melakukan pengolahan terhadap citra yang dihasilkan dari kamera telepon genggam?
2. Bagaimana meningkatkan keamanan dan keaslian terhadap citra yang dihasilkan dari telepon genggam dengan menggunakan teknik *watermarking*?
3. Bagaimana membangun sebuah web yang dapat digunakan sebagai simulasi *upload* hasil pengolahan citra dari aplikasi *mobile*?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat besarnya lingkup permasalahan, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak ini dibangun menggunakan *J2ME* (Java 2 Micro Edition) dan IDE Netbeans.
2. Fungsi-fungsi pengolahan citra yang dapat diakomodasi dalam aplikasi merupakan fungsi pengolahan citra minimalis, seperti pengolahan citra *grayscale*, *rotate*, pencahayaan, serta watermarking.
3. Citra yang dapat diolah merupakan citra dengan ukuran dimensi (resolusi) tertentu dan dibawah ukuran 1 mb.
4. Citra yang dapat dibaca hanya citra bertipe *JPEG*, *JPG*, *PNG*, dan *GIF* saja.
5. Citra yang digunakan sebagai key watermarking adalah citra bertipe *PNG*.
6. Aplikasi pengolahan citra berjalan diatas *mobile phone* sehingga memiliki keterbatasan sumber daya.
7. Web forum fotografi yang akan dibangun hanya sebuah web simulasi saja dan sebagai sistem pendukung dari aplikasi *mobile* ini.
8. Web simulasi forum fotografi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *MYSQL* versi 5.0 sebagai sistem databasenya.

1.4. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Membangun sebuah aplikasi pengolahan citra berbasis *mobile*.
2. Membantu para pecinta fotografi dan masyarakat pada umumnya dalam melakukan pengolahan terhadap citra yang dihasilkan dari kamera telepon genggam secara cepat dan efisien.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan yaitu :

1. Metode Studi pustaka
Metode dilaksanakan dengan mengumpulkan data atau informasi dari berbagai literatur baik buku maupun literatur dari *internet*.
2. Metode Observasi
Metode pengamatan secara mandiri terhadap kebutuhan pengguna ponsel, perangkat *mobile*, dan aplikasi *mobile*.
3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak
 - a. Analisis, yaitu menganalisa kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun. Hasil analisis berupa Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
 - b. Perancangan, yaitu untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, antarmuka, data, dan prosedural. Hasil perancangan berupa Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

- c. Pemrograman, yaitu proses menerjemahkan deskripsi perancangan aplikasi program dan antarmuka ke dalam J2ME. Hasil dari tahap ini adalah kode sumber yang siap dieksekusi.
- d. Pengujian, yaitu proses pengujian fungsionalitas perangkat lunak. Tahap ini dituliskan dalam dokumen Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, yaitu :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi beberapa teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dalam penulisan Tugas Akhir.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi analisis perangkat lunak yang akan dibangun, serta desain dari sistem yang akan diterapkan.

BAB IV Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini berisi implementasi dari perancangan sistem yang dibangun, serta pengujian fungsionalitas sistem.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang ditarik dari perangkat lunak yang dibangun, serta penyampaian saran yang berkaitan dengan perangkat lunak.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

