

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Mata Kuliah Probabilitas dan Statistika bagi mahasiswa sangat diperlukan terutama ketika seorang mahasiswa harus mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data untuk pembuatan skripsi, thesis, dan disertasi. Dalam hal ini pengetahuan statistika dipakai dalam menyusun metodologi penelitian. Statistika merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data dalam suatu bentuk yang lebih sederhana sehingga akan mudah untuk 'dibaca'. Statistika begitu dekat dengan kehidupan kita sehari-hari. Bahkan karena begitu dekatnya kita tidak sadar telah menggunakan ilmu statistika dalam kehidupan kita sehari-hari. Mempelajari ilmu statistika juga tidak sesulit yang dibayangkan kebanyakan orang. Pemahaman terhadap statistika juga akan membuat kita lebih kritis terhadap isu-isu ataupun pemberitaan yang berhubungan dengan data dan fakta. Selain itu, mempelajari statistika dapat membantu dalam mendisiplinkan pola pikir, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kehidupan akademik. Analisis statistika banyak menggunakan probabilitas sebagai konsep dasarnya. Hal ini terlihat dari banyak digunakannya uji statistika yang mengambil dasar pada sebaran peluang.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, ditemukannya mobile device atau biasa disebut dengan *smartphone*. Bukan hanya sebagai alat untuk berkomunikasi, tetapi *smartphone* mempunyai manfaat yang memungkinkan banyak aplikasi yang dapat dijalankan di dalamnya. Pada Tugas Akhir ini, dibuat suatu aplikasi Statistika dan Probabilitas yang benamkan pada *smartphone* Android. Mengapa Android? Karena Operating System pada Android bersifat terbuka, sehingga memungkinkan setiap orang untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi di dalamnya. Selain itu, saat ini *user* Android mengalami perkembangan yang sangat pesat.

Hal di atas yang mendasari penulis untuk membuat aplikasi tersebut. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami ilmu Probabilitas dan Statistika dengan mudah.

BAB I PENDAHULUAN

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat dalam Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi Probabilitas dan Statistika pada *mobile phone* Android?
2. Bagaimana merancang desain aplikasi *mobile* Probabilitas dan Statistika beserta fitur-fiturnya?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat digunakan secara *offline* pada perangkat Android?
4. Bagaimana meng-*update* data yang digunakan untuk aplikasi Probabilitas Statistika pada Android?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat aplikasi Probabilitas dan Statistika yang dapat dijadikan sebagai sarana baru dalam belajar oleh *user*.
2. Menjadikan aplikasi ini sebagai alat bantu yang menarik bagi *user* dalam memahami materi Probabilitas dan Statistika.
3. Membantu *user* dalam mengakses aplikasi Probabilitas dan Statistika kapanpun dan dimanapun setelah diinstal dan di *update* pada perangkat.
4. Memudahkan *user* dalam mempelajari Probabilitas dan Statistika dengan perangkat *mobile* tanpa dibatasi oleh waktu dan ruang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan dari Tugas Akhir ini, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi bersifat *mobile base*.
2. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java dengan bantuan Android *Software Development Kit* (SDK).
3. Implementasi aplikasi pada *smartphone* Android 2.2 Froyo.
4. Aplikasi ini hanya menyajikan konsep dasar, soal latihan, serta soal dan solusi mengenai materi “Peluang”.
5. Aplikasi ini digunakan secara offline setelah aplikasi terinstal pada perangkat *mobile* Android.
6. *Update* materi dilakukan jika ada permintaan dari *user*.

1.5 Metodologi Penelitian

Pelaksanaan Tugas Akhir ini melalui beberapa tahapan hingga didapat hasil akhir yang diinginkan. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Studi Literatur

Pengumpulan dan pemahaman literatur berupa referensi dari buku, internet, artikel, jurnal ilmiah, dan sumber lain yang mendukung Tugas Akhir ini.

2. Proses Pengumpulan Data

Setelah memahami literatur yang ada, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang akan dijadikan sumber informasi pada Tugas Akhir ini.

3. Pemodelan Sistem

Berdasarkan studi literatur dan data-data yang terkumpul, dibuat sebuah pemodelan sistem dan hubungan komponen-komponen di dalamnya serta perancangan Unified Modeling Language (UML). Perancangan UML menggunakan Microsoft Visio 2010 yang terdiri atas *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

4. Proses Perancangan dan Implementasi

Hasil dari pemodelan sistem dan perancangan UML, dibuat aplikasi menggunakan *tools* yang berkaitan dengan sistem. Identifikasi *software* atau *tools* yang digunakan tertera pada bagian analisa dan perancangan.

5. Proses Pengujian

Untuk melihat hasil performa aplikasi ini, dilakukan beberapa kali tes pengujian meliputi dua hal, *Functional Testing* dan *User Acceptance Testing*. *Functional Testing* lebih mengarah pada cara kerja aplikasi tersebut sedangkan *User Acceptance Testing* mengarah interface bagi *user*.

6. Diskusi ilmiah

Dalam pembuatannya, dilakukan diskusi dengan dosen pembimbing, asisten dosen, asisten lab, dan narasumber lainnya.

7. Pembuatan Laporan

Sebagai tahap akhir dari Tugas Akhir ini, maka dibuat laporan berupa buku Tugas Akhir yang akan dipresentasikan pada saat sidang.

BAB I PENDAHULUAN

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai konsep dan teori peluang, *Android Operating System*, Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK), pengujian dalam rekayasa perangkat lunak, dan aplikasi bergerak (*mobile application*).

BAB III Perancangan dan Realisasi Sistem

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan sistem yang meliputi perancangan aplikasi Probabilitas dan Statistika serta implementasinya pada *mobile phone* Android 2.2v Froyo

BAB IV Analisa Performansi

Pada bab ini dibahas mengenai analisis hasil tugas akhir secara fungsionalitas dan *user acceptance testing*, apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau belum.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari seluruh kegiatan tugas akhir ini dan analisis yang diperoleh serta saran dan harapan yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan lebih lanjut dari topik tugas akhir ini.