

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Kesehatan perlu dijaga dengan cara makan makanan yang sehat dan bergizi dengan pola makan yang teratur serta diimbangi dengan olahraga yang rutin. Kebanyakan orang jaman sekarang memperhatikan makanan apa yang mereka makan dan menyempatkan diri untuk berolahraga untuk menjaga kesehatan tubuh. Keuntungan lain yang didapatkan dari berolahraga adalah untuk meningkatkan stamina, mengurangi resiko terkena penyakit, menurunkan kadar kolesterol, menjaga dan menurunkan berat badan.

Menurut Youfa Wang, MD, PhD, seorang asisten profesor di Bloomberg School of Public Health's dari Department of International Health, tingkat obesitas di Amerika Serikat telah meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan selama tiga dekade terakhir. Obesitas merupakan krisis kesehatan dalam masyarakat. Apabila tingkat obesitas dan kelebihan berat badan terus-menerus bertambah maka diperkirakan pada tahun 2015, 75 persen orang dewasa dan hampir 24 persen anak-anak dan remaja Amerika Serikat akan mengalami berat badan atau obesitas.

Dengan banyaknya masalah mengenai kelebihan berat badan dan obesitas, semakin banyak perhatian yang tertuju pada menurunkan berat badan daripada menaikkan berat badan. Bagi orang-orang yang ingin menjaga

atau menurunkan berat badan, selain dengan berolahraga dan diet, hal lain yang perlu diperhatikan adalah jumlah kalori yang masuk dan yang keluar dari tubuh. Kalori yang masuk didapatkan dari makanan yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan didapatkan dengan cara berolahraga.

Untuk mengetahui jumlah kalori yang dikonsumsi, diperlukan data mengenai jumlah kalori dari setiap makanan. Sedangkan untuk mengetahui jumlah kalori yang dikeluarkan pada saat berolahraga, diperlukan alat bantu untuk menghitung jumlah kalori tersebut, misalnya dengan menggunakan *treadmill*. Tetapi tidak semua orang dapat berolahraga di pusat kebugaran ataupun memiliki alat ini. Sehingga masih banyak orang yang berolahraga dengan jalan santai, *jogging* atau berlari, dimana mereka tidak dapat mengetahui jumlah kalori yang telah dikeluarkan.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah perangkat lunak yang dapat membantu perhitungan kalori yang keluar, yaitu pada saat berolahraga dan kalori yang masuk, yaitu dari jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi. Perangkat lunak ini akan dibuat *mobile* sehingga praktis untuk dibawa pada saat berolahraga. Menurut prediksi dari *American Council on Exercise* (ACE), salah satu *fitness* tren pada tahun 2010 adalah *fitness tech tools* yang berarti menggunakan teknologi untuk melakukan trek kesehatan dan latihan misalnya aplikasi dan website untuk mengatur pola makan, memonitor dan mengembangkan latihan.

Secara khusus, pembuatan dari perangkat lunak ini ditujukan untuk aplikasi iPhone dimana perangkat ini bersistem operasi iOS yang diproduksi

oleh Apple Inc. Selain memiliki layar sentuh dengan ukuran 3.5 inch, sistem kinerja dari alat ini lebih stabil dibandingkan dengan perangkat *mobile* yang lain sehingga lebih menunjang kinerja dari perangkat lunak ini pada saat dioperasikan.

Pada Mei 2010, jumlah pengguna iPhone di seluruh dunia mencapai 29,3 juta pengguna dari 6,8 milyar penduduk dan jumlah ini terus meningkat. Selain itu, setiap pengguna iPhone kira-kira mengunduh 7-10 aplikasi gratis setiap bulannya dan membeli 1 atau lebih aplikasi setiap bulannya. Melihat hal ini, maka kesempatan untuk membuat perangkat lunak untuk iPhone cukup besar karena target pasar yang luas dan kecenderungan dari penggunaannya yang sangat memanfaatkan aplikasi yang disediakan oleh *Apple Store*.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dan membuat perangkat lunak yang dapat menghitung kalori pada saat orang berolahraga dan jumlah kalori dari jumlah makanan yang dikonsumsi dengan bahasa pemrograman Objective-C pada sistem operasi iOS.

1.3.Batasan Masalah

Sub bab ini akan menjelaskan batasan masalah dalam perancangan dan pembuatan perangkat lunak perhitungan kalori yang terdiri dari sisi

entrepreneurship, ruang lingkup, segmen pengguna dan fitur dari perangkat lunak.

1.3.1. Entrepreneurship

Dari sisi *entrepreneurship*, batasan masalah yang tercakup dalam tugas akhir ini adalah:

1. Perangkat lunak ini diperuntukkan untuk komunitas manca negara dimana informasi ditampilkan dalam bahasa Inggris.
2. Perangkat lunak ini memiliki potensi untuk mengikuti proses sertifikasi dari *Apple Store* yang dibutuhkan sebelum aplikasi dapat dijalankan pada *device*.

1.3.2. Ruang Lingkup

Sub bab ini akan menjelaskan ruang lingkup untuk mengembangkan perangkat lunak perhitungan kalori pada tugas akhir ini.

1. Software

Perangkat lunak perhitungan kalori ini akan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Objective-C yang dikerjakan menggunakan XCode yang dilengkapi dengan iOS SDK (*Software Development Kit*). Data mengenai makanan didapatkan dari web API yang disediakan oleh <http://platform.fatsecret.com/api/> dengan cara melakukan *request*, kemudian mengolah data yang dikembalikan.

2. Hardware

Perangkat lunak ini akan diujikan pada perangkat iPhone dengan sistem operasi iOS versi 4.2 ke atas.

1.3.3. Segmen Pengguna

Dalam penyusunan tugas akhir ini, target pasar yang dituju adalah komunitas manca negara, baik pria atau wanita yang membutuhkan perangkat lunak perhitungan kalori untuk olahraga dan kalori dari makanan.

1.3.4. Fitur Perangkat Lunak

Fitur-fitur yang terdapat pada perangkat lunak ini adalah:

1. *Localization* pada bahasa yaitu menggunakan bahasa Inggris pada penamaan navigasi pada perangkat lunak. Sistem pengukuran yang digunakan untuk fitur perhitungan kalori pada saat berolahraga adalah sistem imperial yaitu satuan *miles* untuk jarak dan *mph (miles per hours)* untuk kecepatan. Sedangkan untuk fitur data user dan perhitungan kalori makanan, sistem pengukuran yang digunakan adalah sistem *metric*, yaitu satuan kg untuk berat badan, cm untuk tinggi badan, dan satuan gram untuk jumlah makanan yang dikonsumsi.
2. Perangkat lunak ini dapat menghitung jarak dan waktu yang ditempuh serta jumlah kalori yang terbakar pada saat berolahraga

dimana olahraga tersebut dilakukan pada bidang yang datar, tidak memperhitungkan elevasi.

3. Jumlah dan jenis makanan yang di konsumsi dalam satu hari diperoleh dari inputan user dimana jenis makanan dan jumlah kalori didapatkan dari web API yang disediakan oleh <http://platform.fatsecret.com/api/>. User tidak dapat menambahkan data makanan baru.
4. Perangkat lunak perhitungan kalori hanya dapat menghitung jumlah kalori yang dikonsumsi, tidak dapat menghitung nutrisi yang lain dan tidak dapat memberikan saran untuk asupan kalori per jam makan.
5. Dari hasil perhitungan jumlah kalori, perangkat lunak ini akan menampilkan saran-saran olahraga, yaitu jalan santai, lari atau *jogging*, yang dibutuhkan untuk membakar kalori yang dikonsumsi serta waktu dan jarak yang diperlukan.
6. Perangkat lunak ini dapat menampilkan data-data olahraga dan makanan yang telah tersimpan di dalam database.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat perangkat lunak perhitungan kalori pada sistem operasi iOS menggunakan Xcode sebagai alat bantu pengembangan dan bahasa pemrograman Objective-C.

1.5. Metodologi Penyusunan Tugas Akhir

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Studi literatur mengenai perhitungan jarak yang ditempuh pada saat olahraga jalan santai, lari atau *jogging*, perhitungan kalori yang terbakar pada saat berolahraga dengan memperhitungkan jarak dan waktu yang ditempuh serta kecepatan pada saat jalan santai, lari atau *jogging*, perhitungan kalori dari jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi.

2. Perancangan dan Desain

Perancangan dan desain dari perangkat lunak sesuai dengan algoritma serta informasi yang telah didapatkan termasuk membuat *class diagram*, *ER diagram* dan *UI Mockup*.

3. Pembuatan Perangkat Lunak

Proses pembuatan perangkat lunak ini menggunakan bahasa pemrograman Objective-C dengan bantuan rumus untuk perhitungan jumlah kalori makanan dan kalori yang dibakar pada saat berolahraga.

4. Pengujian dan Evaluasi

Melakukan pengujian perangkat lunak, evaluasi dan perbaikan apabila terdapat kesalahan.

5. Penulisan Laporan

Penulisan dimulai dari pembuatan proposal hingga pembuatan laporan dari perangkat lunak yang telah dibuat.

1.6.Sistematika Tugas Akhir

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab dengan sistematika penulisan yang terdiri dari:

BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan tugas akhir, metodologi dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori dasar dan algoritma-algoritma yang digunakan untuk menunjang pembuatan perangkat lunak pada sistem operasi iOS dengan menggunakan bahasa pemrograman Objective-C.

BAB III Desain Sistem

Bab ini berisi tahap-tahap pembuatan perangkat lunak berdasarkan algoritma dan perhitungan kalori pada makanan yang dikonsumsi dan kalori yang dibakar pada saat berolahraga.

BAB IV Implementasi dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang bagaimana cara implementasi perangkat lunak, pengujian dan analisa kinerja dari perangkat lunak tersebut.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian perangkat lunak serta saran-saran untuk pengembangan kedepannya.

