

RANCANG BANGUN VISUALISASI PANDUAN FITNESS BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: ATLAS SPORTS CLUB SURABAYA)

¹⁾Rizka Septian Arifiansyah ²⁾Teguh Sutanto ³⁾Rangsang Purnama

S1/Jurusan Sistem Informasi, STMIK STIKOM Surabaya
Email: 1)s070385@si.stikom.edu 2)teguh@stikom.edu 3)rangsang@stikom.edu

Abstract

Weight-bearing exercise (fitness) has now become one of the urban lifestyle in the world, especially in Indonesia. The slogan "Healthy Life Begins with" being promoted by the Government appears to have been understood by the people of Indonesia. But not everyone can make fitness a healthy lifestyle due to the limitations of science and knowledge about the world of fitness itself. This has been anticipated by the provider of fitness gym, in this study conducted at the Atlas Sports Club Surabaya, namely by providing the Personal Trainer (PT), that is, those who assist customers in running fitness is good and right. But to be able to use the services provided by Personal Trainer where providers will cost more expensive than the cost to become a member (member). Based on the description, then be made based visualization applications mobile fitness guide that can help the member fitness Atlas Sports Club Surabaya who do not use the services of Personal Trainer. This application guide contains a fitness movement that displayed visually through text and pictures and videos, nutritional guidance, control and alarm schedule a private workout scheduled gym classes at Atlas Sports Surabaya during the next month, and can provide information about the world of fitness the form of articles and tips that can be accessed easily and can be renewed. With this application the mobile phone can now be used as a medium of interaction, especially the visual guidance of mobile-based fitness guide.

Keyword: Fitness, Personal Trainer, Visualisasi, Mobile Device.

Olahraga angkat beban (*fitness*) saat ini telah menjadi salah satu gaya hidup masyarakat urban di dunia, khususnya di Indonesia. Slogan “Awali dengan Hidup Sehat” yang dipromosikan oleh Pemerintah tampaknya telah dipahami oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan terhadap oleh 60 orang responden, bahwa 86.6% responden menunjukkan bahwa olahraga *fitness* itu

penting, kemudian 90% responden menunjukkan bahwa mereka memiliki keinginan untuk melakukan kegiatan *fitness*. Namun tidak semua orang dapat menjadikan *fitness* sebagai gaya hidup sehat dikarenakan keterbatasan ilmu dan pengetahuan tentang dunia *fitness* itu sendiri. Hal ini telah diantisipasi oleh para penyedia tempat olahraga *fitness*, dalam penelitian ini dilakukan di Atlas Sports Club Surabaya,

yaitu dengan menyediakan jasa para *Personal Trainer* (PT), yaitu orang yang membantu pelanggan dalam menjalankan *fitness* secara baik dan benar. Akan tetapi untuk dapat menggunakan jasa *Personal Trainer* yang disediakan oleh penyedia tempat dibutuhkan biaya yang tidak sedikit, yaitu berkisar antara empat ratus lima puluh ribu rupiah sampai dengan lima ratus lima puluh ribu rupiah.

Hasil survei menunjukkan bahwa 86.6% anggota (*member*) Atlas Sports Club tidak menggunakan jasa *Personal Trainer*, dimana sebanyak 76.7% *member* dari kelompok tersebut menyatakan tidak menggunakan jasa *Personal Trainer* karena biayanya yang mahal. Kesimpulannya, biaya untuk menggunakan jasa *Personal Trainer* lebih besar daripada biaya untuk menjadi (*member*) di tempat *fitness* itu sendiri.

Survei kemudian dilanjutkan untuk mengetahui apa-apa saja kendala yang terjadi pada *member* Atlas Sports Club

Surabaya dalam melakukan *fitness*. Kendala pada saat melakukan kegiatan *fitness* adalah kurang pahamiya gerakan *fitness* yang baik benar, hal ini dikarenakan sebagian *member* tidak menggunakan jasa *Personal Trainer*. Kendala selanjutnya adalah mengenai penggunaan pola makanan sehat. Hasil survei menunjukkan bahwa 86.6% responden tidak menggunakan pola makanan sehat dikarenakan mereka kurang paham dengan pengetahuan tentang pola makanan sehat untuk mencapai hasil *fitness* yang maksimal. Kendala selanjutnya adalah mengenai konsistensi jadwal latihan. Hasil survei menunjukkan bahwa 70% responden sering absen pada jadwal latihan dan sebanyak 13.3% responden menyatakan mereka lupa dengan jadwal latihan *fitness*.

Teknologi pada sebagian besar telepon seluler (ponsel) yang ada sekarang ini tidak hanya mendukung penggunaanya untuk melakukan kegiatan telepon dan mengirim/menerima pesan singkat (*Short*

Message Service) saja, akan tetapi memiliki beragam fitur yang sangat luar biasa banyaknya, mulai dari kamera, penyedia gambar, pemutar video, koneksi internet yang memudahkan pengguna dalam berselancar di dunia maya, sampai dengan aplikasi-aplikasi menarik yang dapat membantu pengguna ponsel dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kurangnya aplikasi khusus untuk membantu kegiatan olahraga, terutama pada *fitness*, menjadi salah satu alasan untuk dibuatnya aplikasi ini.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dibuatlah Aplikasi Visualisasi Panduan Fitness Berbasis Mobile yang dapat membantu para *member fitness* Atlas Sports Club Surabaya yang tidak menggunakan jasa *Personal Trainer*. Dengan adanya aplikasi ini maka ponsel saat ini dapat dimanfaatkan sebagai media interaksi yang baik, terutama Aplikasi Visualisasi Panduan Fitness Berbasis Mobile.

LANDASAN TEORI

Pengertian Aplikasi

Aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12), adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*), atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output. Menurut Kamus *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (1998:52), aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

Pengertian Visualisasi

Visualisasi adalah rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram, atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Saat ini visualisasi seringkali digunakan dalam keperluan ilmu pengetahuan, rekayasa desain produk, pendidikan, kedokteran, hingga kegiatan medis yang memerlukan visualisasi dalam penyampaiannya. Aplikasi visualisasi dapat diartikan sebagai perangkat

lunak yang dibuat untuk mempermudah penggunaanya dalam mengolah informasi dalam bentuk gambar, diagram, maupun animasi.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah salah satu *tools* yang paling penting dalam pengembangan sistem saat ini. UML memungkinkan pengembang sistem untuk membuat *blueprint* yang menangkap visi mereka dalam sebuah standarisasi, mudah dimengerti, dan dapat mengkomunikasikan antar mereka dalam satu tim.

UML terdiri atas sejumlah elemen-elemen grafik yang mengkombinasikan ke dalam bentuk diagram dikarenakan ia adalah sebuah bahasa. UML mempunyai aturan untuk mengkombinasikan elemen-elemennya. Tujuan dari diagram-diagram ini adalah untuk menghasilkan *multiple view* dari sistem, dan kumpulan dari *view* disebut model. Model UML dari suatu sistem suatu saat seperti sebuah model skala dari

bangunan. Penting untuk diperhatikan bahwa model UML menjelaskan apa yang diajukan sistem untuk dikerjakan, bukan bagaimana cara mengimplementasikannya.

Java 2 Micro Edition (J2ME)

Menurut Nyura (2010:19) *Java 2 Micro Edition* adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak Java pada barang elektronik beserta perangkat pendukungnya. Pada J2ME jika perangkat lunak berfungsi dengan baik pada sebuah perangkat, maka belum tentu berfungsi baik pada perangkat yang lainnya. J2ME membawa Java ke dunia informasi, komunikasi dan perangkat komputasi selain perangkat komputer *desktop* yang biasanya lebih kecil dibandingkan perangkat komputer *desktop*. J2ME biasanya digunakan pada telepon seluler, *pager*, *Personal Digital Assistants* (PDA), dan sejenisnya (Shalahuddin dan Rossa, 2006).

Connected Limited Device Configuration (CLDC)

Connected Limited Device Configuration adalah perangkat dasar dari J2ME, spesifikasi dasar yang berupa *library* dan API yang diimplementasikan pada J2ME, seperti yang digunakan pada telepon seluler, *pager* dan PDA. Perangkat tersebut dibatasi dengan keterbatasan memori, sumber daya dan kemampuan memproses. Spesifikasi CLDC pada J2ME adalah spesifikasi minimal dari *package*, kelas dan sebagian fungsi JVM (*Java Virtual Machine*) yang dikurangi agar dapat diimplementasikan dengan keterbatasan sumber daya pada alat-alat tersebut (Shalahuddin dan Rossa, 2006).

Micro Information Device Profile (MIDP)

Micro Information Device Profile adalah profil dari J2ME yang dipergunakan untuk telepon seluler dan berada di atas konfigurasi CLDC. Pustaka kelas MIDP menyediakan API yang dapat dipergunakan

untuk membuat dan memproses antar muka, basis data dan koneksi ke jaringan pada suatu perangkat lunak yang berjalan di dalam telepon seluler.

Record Management System

RMS (*Record Management System*) adalah kumpulan *record*, dan *record* disimpan sebagai *Array* dari *byte* dalam sebuah *record store* pada J2ME. RMS memiliki orientasi *record* basis data yang sederhana sehingga MIDlet dapat menyimpan informasi dan mengaksesnya.

Web Services

Web Services merupakan salah satu bentuk implementasi dari arsitektur *N-Tier*. Perbedaan *Web Services* dengan pendekatan *N-Tier* lainnya adalah dari segi infrastruktur dan dokumen yang digunakan sebagai format pertukaran data. Tentu saja *Web Services* sangat potensial bagi perkembangan kolaborasi aplikasi *Business to Business* (B2B). Biasanya jika dua buah perusahaan ingin saling menukar informasi

dapat dilakukan melalui proses yang panjang dan melelahkan. Sebagai contoh, mengatur sistem inventori perusahaan agar dapat berkomunikasi langsung dengan sistem produksi suplier pasti melalui proses negoisasi yang panjang, bagaimana memanggil suatu fungsi, seperti apa format dokumen yang akan ditukar, dan seterusnya. Dalam implementasinya *Web Services* tidak mempunyai tampilan, karena *Web Services* memang termasuk dalam *Tier Business Services*. Artinya didalam *Web Services* hanya tersedia fungsi-fungsi yang nantinya dapat digunakan oleh suatu aplikasi.

Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor adalah *server side scripting envirotment* yang dapat digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi-aplikasi di *web server* agar lebih interaktif dan *programmable*. Dengan adanya PHP, aplikasi-aplikasi yang ada di *web server* benar-benar dijalankan di *web server* tanpa mengharuskan adanya

tambahan atau syarat tertentu untuk sisi klien (*web browser*). PHP biasanya dijadikan sebagai *module* dalam suatu web agar bisa mengeksekusi file-file PHP yang tersedia di *web server*. PHP dapat berjalan di hampir seluruh platform, *open source* dan berlisensi *GNU Public License (GPL)* (Welling, 2001).

MySQL

MySQL merupakan aplikasi *SQL Database Server* yang *multi-user* dan *ultithread* serta *open source* yang telah mempunyai lisensi *GNU Public Lisence (GPL)*. Dengan kecepatan dan kemudahan dalam penggunaannya menyebabkan banyak aplikasi-aplikasi web yang berbasis database selalu menggunakan *MySQL* sebagai *database engine*-nya.

MODEL APLIKASI

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dibuatlah gambaran umum Aplikasi Panduan Fitness Berbasis *Mobile*. Aplikasi ini membutuhkan pengguna (*user*

application) untuk menjalankan aplikasi, telepon seluler yang berfungsi sebagai alat untuk menjalankan aplikasi *mobile*, aplikasi *web* yang berfungsi sebagai pemeliharaan (*maintenance*) data, jaringan internet sebagai penghubung komunikasi data antara aplikasi *mobile* dan aplikasi *web*. Model aplikasi dapat dilihat pada gambar 1.

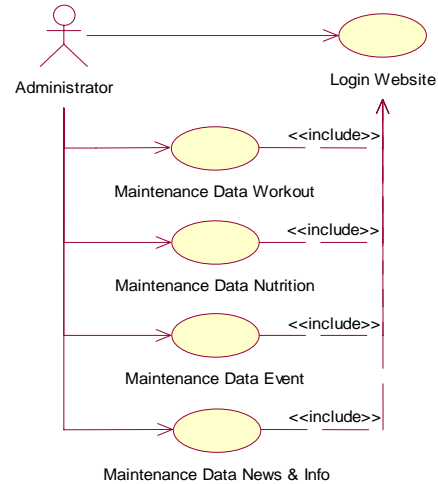


Pada gambar 1, pengguna dapat memilih menu yang ada pada aplikasi *mobile* yang sudah terpasang. Terdapat 7 menu utama yang dapat dipilih, yaitu Menu *My Profile*, menu *Workout*, menu *Nutrition*, menu *Daily Schedule*, menu *News & Info*, menu *Help* dan menu *About*.

Use Case Diagram pada Aplikasi Web

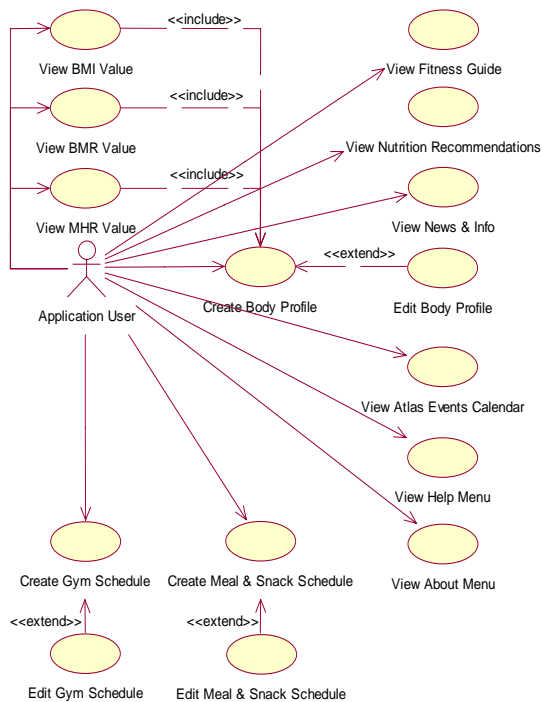
Data-data yang ditampilkan pada aplikasi *mobile* disimpan di aplikasi *web*.

Seorang *administrator* dapat melakukan pemeliharaan (*maintenance*) data-data setelah sebelumnya melakukan proses *login* terlebih dahulu. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 2.



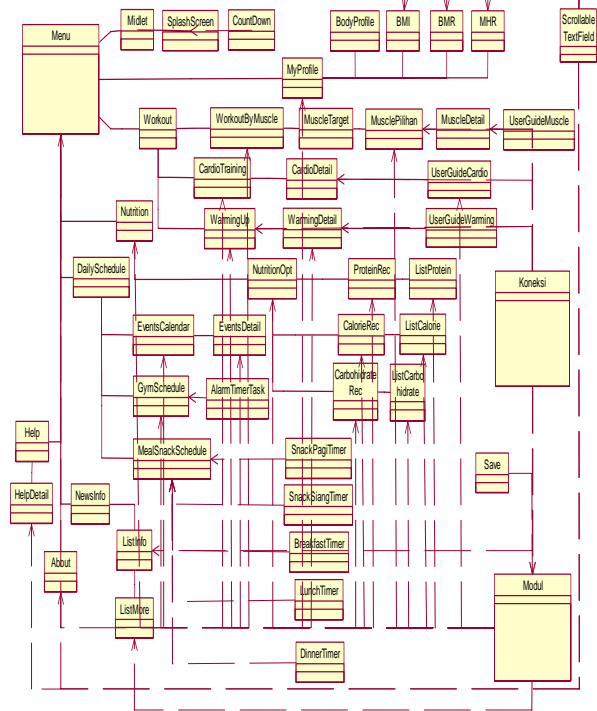
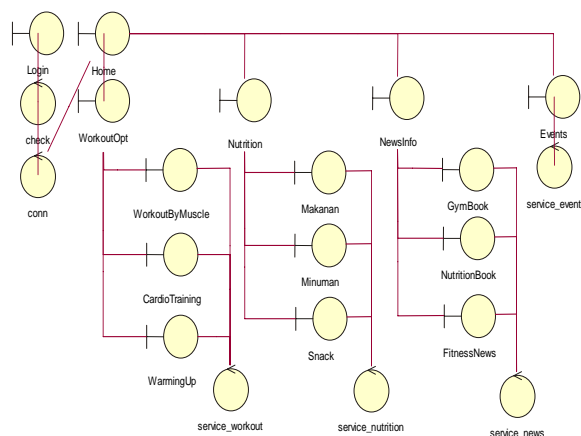
Use Case Diagram pada Aplikasi Mobile

Data-data yang telah disimpan pada aplikasi *web* selanjutnya akan ditampilkan pada aplikasi *mobile*. Pengguna aplikasi dapat memilih tujuh menu utama, yaitu menu *My Profile*, *Workout*, *Nutrition*, *Gym Schedule*, *News & Info*, *Help*, dan *About*. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 3.



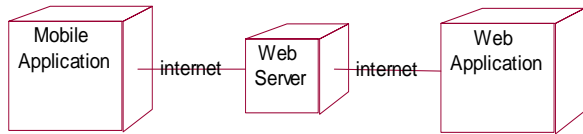
Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar kelas dalam suatu sistem. Kelas mengandung informasi dan tingkah laku (*behavior*) yang berkaitan dengan informasi tersebut. Sebuah kelas pada *Class Diagram* dibuat untuk setiap objek pada *Sequential Diagram*.



Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan pandangan secara fisik dari suatu sistem dan menunjukkan bagaimana sistem diimplementasikan di perangkat nyata. *Deployment Diagram* menampilkan semua *node* dalam suatu jaringan dan hubungan di antara mereka. *Node* adalah perangkat keras yang dapat menjadi *host* dari suatu aplikasi. *Deployment Diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 6.



PENJELASAN HASIL

IMPLEMENTASI SISTEM

Tampilan Splash Screen

Pada saat aplikasi pertama kali dijalankan, aplikasi akan menampilkan tampilan *splash screen* sebagai penanda bahwa aplikasi tersebut telah dijalankan. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada gambar 7.



Tampilan Menu Utama

Setelah aplikasi menampilkan *splash screen*, maka aplikasi akan menampilkan tampilan Menu Utama. Tampilan Menu Utama dapat dilihat pada gambar 8.



Tampilan Menu My Profile

Pada saat pengguna memilih menu *My Profile* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 9.



Tampilan Sub-Menu Body Profile

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Body Profile*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 10.



Tampilan Sub-Menu Body Mass Index

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Body Mass Index* (BMI), maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 11.



Tampilan Sub-Menu Basal Metabolic Rate

Rate

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Basal Metabolic Rate* (BMR), maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 12.



Tampilan Sub-Menu Maximum Heart Rate

Rate

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Maximum Heart Rate* (MHR), maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 13.



Tampilan Menu Workout

Pada saat pengguna memilih menu *Workout* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 13.



Tampilan Sub-Menu Warming Up

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Warming Up* pada menu Workout, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 14.



Selanjutnya pengguna memilih salah satu dari jenis gerakan *Warming Up*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 15, gambar 16 dan gambar 17.



Tampilan Menu Nutrition

Pada saat pengguna memilih menu *Nutrition* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 18.



Tampilan Sub-Menu Calorie Recommendations

Recommendations

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Calorie Recommendations*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 19.



Selanjutnya pengguna memilih jenis nutrisi yang diinginkan, yaitu *food*, *beverage* dan *snack*. Setelah salah satu pilihan tersebut dipilih, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 20.



Selanjutnya pengguna memilih *range* nilai kalori yang diinginkan, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 21.



Tampilan Menu Daily Schedule

Pada saat pengguna memilih menu *Daily Schedule* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 22.



Tampilan Sub-Menu Gym Schedule

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Gym Schedule*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 23.



Tampilan Sub-Menu Meal & Snack Schedule

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Meal & Snack Schedule*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 24.



Tampilan Sub-Menu Atlas Events Calendar

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Atlas Events Calendar*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 25.



Selanjutnya pengguna memilih detail informasi pada *Atlas Events Calendar*,

maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 26.



Tampilan Menu News & Info

Pada saat pengguna memilih menu *News & Info* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 27.



Tampilan Sub-Menu Fitness News

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Fitness News*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 28.



Selanjutnya pengguna memilih judul/topik informasi *Fitness News* yang diinginkan, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 29.



Tampilan Menu Help

Pada saat pengguna memilih menu *Help* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 30.



Tampilan Sub-Menu Guide for My Profile

Pada saat pengguna memilih sub-menu *Guide for My Profile*, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 31.



Tampilan Menu About

Pada saat pengguna memilih menu *About* pada tampilan menu Utama, maka tampilan aplikasi akan terlihat seperti pada gambar 32.



EVALUASI

Analisa hasil uji coba dilakukan untuk mengetahui seluruh fungsi aplikasi agar bisa berjalan di berbagai tipe ponsel. Berdasarkan pada hasil uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas aplikasi dapat berjalan dengan baik pada beberapa tipe ponsel yang berbeda.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan uji coba dan evaluasi dari penerapan teknologi J2ME pada Aplikasi Visualisasi Panduan Fitness Berbasis Mobile, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak semua ponsel yang mendukung fitur Java dapat menjalankan Aplikasi Visualisasi Panduan Fitness ini, terlebih pada ponsel dengan resolusi layar yang lebih kecil dari spesifikasi minimal dan ponsel yang memiliki *memory* internal yang terbatas.

2. Aktivitas *streaming* informasi gambar dan video berdasarkan konten yang dipilih dapat diaplikasikan dengan baik pada aplikasi ini.
3. Aktivitas simpan (*save*) dan ubah (*edit*) data yang dilakukan oleh pengguna dapat diaplikasikan dengan baik pada aplikasi ini.
4. Aktivitas perbaharui (*update*) konten dapat diaplikasikan dengan baik pada aplikasi ini.

SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan untuk mengembangkan aplikasi yang telah dibuat adalah:

1. Aplikasi *mobile* hanya bisa di-*install* pada ponsel yang memiliki kompatibilitas Java dengan platform minimal MIDP 2.0 dan CLDC 1.1.
2. Aplikasi *mobile* tidak bisa dijalankan pada ponsel yang memiliki *Operating*

System Windows Mobile OS, Android OS dan iOS (Apple).

3. Aplikasi *web* belum menangani masalah keamanan data dan jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

Delavier, Frederic, 2005. *Strength Training Anatomy, 2nd.Edition*. Canada: Human Kinetics Publishing Inc.

Ellis, Anthony, 2000. *The Secrets to Gaining Muscle Mass Fast*. New York: Cutting Edge Publishing Inc.

Faruq, M. Muhyi, 1984. *Kebugaran Jasmani*. Jakarta: Penerbit Grasindo.

Hadiwinata, Mario, 2003. *XML Web Services dengan Visual Basic.NET*. Jakarta: PT. Elex Media Computindo.

Riggs, Roger, 2003. *Programming Wireless Device with the Java 2 Platform Micro Edition, 2nd Edition*. California: Sun Microsistem Inc.

Rizky, Soetam, 2006, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Surabaya: STIKOM Surabaya.

Romeo, S.T., 2003, *Testing dan Implementasi Sistem*, Surabaya: STIKOM Surabaya.

Shalahuddin M, dan Rossa A.S, 2006. *Pemrograman J2ME Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile*. Bandung: Penerbit Informatika.

Sholiq, S.T., M.Kom, 2005. *Analisa dan Perancangan Berorientasi Obyek*. Surabaya: STIKOM Surabaya.

Tim Prima Pena, 1998. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gitamedia Press.

Yu Feng and Jun Zhu, 2001. *Wireless Java Programming with Java 2 Micro Edition*. Indianapolis: Sams Publishing Inc.