

RANCANG BANGUN USER MANAGER PADA MIKROTIK BERBASIS ANDROID UNTUK MEMPERMUDAH ADMIN DI POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

Suprijono

Dosen D3 Teknik Elektronika Politeknik Harapan Bersama
Jalan Mataram No. 9 Kota Tegal 52142, Indonesia
Telp (0283) 352000

Abstrak

Userman merupakan tools pada mikrotik yang berfungsi sebagai pengelola pengguna jaringan. Tools Userman ini hanya dapat diakses oleh administrator dan hanya dapat diakses melalui perangkat komputer. Pemanfaatan perangkat Handphone sebagai pendamping dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari sudah sangat lumrah bagi sebagian orang. Hal ini dikarenakan beberapa Handphone sudah memiliki fungsi dan kemampuan lebih dari sekedar fungsi dasarnya. Android sebagai sistem operasi yang dapat ditanamkan pada perangkat handphone memiliki kemampuan untuk dapat diinstal aplikasi-aplikasi yang diperlukan oleh pengguna. Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi User Manager Pada Mikrotik Berbasis Android atau yang diberi nama MUM-Droid Lite. Diharapkan Administrator Jaringan yang menggunakan perangkat smartphone berbasiskan sistem operasi Android dapat terbantu dalam mengerjakan User Management.

Kata kunci: *Android, User Management, Credit Management*

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan teknologi komunikasi berkembang dengan pesat, perangkat *smartphone* telah mendominasi kehidupan sehari-hari manusia dengan berbagai macam fasilitas yang disediakan. *Android* salah satu Sistem operasi yang banyak digunakan di perangkat *smartphone* seperti HTC, Samsung, Sony Ericsson, Lenovo, dll.

Akan tetapi dibalik perkembangan teknologi *smartphone* yang semakin meningkat, masih banyak aplikasi pendukung yang hanya dapat dilakukan melalui perangkat komputer, salah satunya adalah *tool userman* pada *mikrotik* yang mewajibkan *administrator* melakukan *User Management* melalui perangkat komputer. Hal ini menjadi permasalahan untuk *administrator* apabila sedang tidak beraktifitas melalui perangkat komputer. *Android* mulai memenuhi kebutuhan manusia dalam kegiatan sehari-hari dimana pekerjaan tersebut hanya bisa dikerjakan melalui perangkat komputer kini dapat dilakukan pada *smartphone* *Android*.

Smartphone mempunyai bagian yang dalam pemanfaatanya dapat mengefisiensikan pekerjaan salah satunya yaitu *Android*. Teknologi *Android* adalah cara yang baik

dalam mengimplementasikan *tool userman* pada *smartphone*.

Android adalah *Platform*/aplikasi yang bebas untuk *develop*. Tidak ada lisensi atau biaya atau biaya royalti untuk dikembangkan pada *platform Android*. *Android* merupakan generasi baru *platform*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan sesuai yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari *Android* dilisensikan dibawah GNU, *General Public Lisensi Versi 2* (GPLv2), yang sering dikenal dengan istilah “*copyleft*” lisensi dimana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh dibawah *term*. *Android* juga didistribusikan di bawah lisensi *Apache Software* (ASL/Apache2), yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya (Nazaruddin Safaat, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk :

- a) Pembuatan Aplikasi ini memanfaatkan *service API Mikrotik* dan fasilitas-fasilitas *Userman* pada *Mikrotik* yang berbasis *web*, sehingga dapat mempermudah *Administrator* untuk melakukan *User Management*.
- b) Membangun aplikasi yang dapat digunakan dimanapun dengan memanfaatkan konektivitas data *GSM* (*Global System for Mobile*) dan *Wifi*.

2. Metode Penelitian

- Observasi

Metode observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal – hal tertentu yang diamati pada unit pelaksana teknis pusat komputer PoliTeknik Harapan Bersama Tegal.

- Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik / metode penelitian, dalam penelitian kualitatif, dimana seorang *responden* atau kelompok responden mengomunikasikan bahan – bahan dan mendorong untuk di diskusikan secara bebas. Dengan wawancara atau *interview* kepada informan, peneliti dapat mengetahui alasan yang sebenarnya dari *responden* mengambil keputusan seperti ini. Informan adalah orang yang dapat memberikan keterangan atau informasi mengenai masalah yang sedang diteliti dan dapat berperan sebagai narasumber selama penelitian.

- Studi Literatur

Studi Literatur adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Studi Literatur merupakan langkah yang penting sekali dalam metode ilmiah untuk mencari sumber data yang akan mendukung penelitian dan untuk mengetahui sampai ke mana ilmu yang berhubungan dengan penelitian telah berkembang, sampai ke mana terdapat kesimpulan dan hasil yang pernah dibuat.

- Metode Perancangan

Dalam pengembangan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) sedangkan aplikasi yang akan dibangun merupakan sistem aplikasi berjalan pada sistem operasi android yang akan bernama Aplikasi User Manager Pada Mikrotik Berbasis Android atau yang diberi nama MUM-Droid Lite. Diharapkan Administrator Jaringan yang menggunakan perangkat smartphone berbasiskan sistem operasi

Android dapat terbantu dalam mengerjakan User Management.

- Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dibahas yaitu akan dibangun sebuah aplikasi yang diharapkan dapat membantu admin yang ingin menambahkan user ketika tidak menghadap di depan komputer. Perancangan sistem yang akan dibangun mencakup 2 tahap perancangan yaitu :

- a) Perancangan pada eclipse
- b) Perancangan Tampilan Aplikasi

- Kebutuhan Sistem

Analisis Fungsional

Analisis fungsionalitas merupakan paparan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukkan ke dalam Aplikasi. Fitur-fitur tersebut antara lain sebagai berikut :

- a) Mampu menampilkan Active User dan Active Session.
- b) Mampu melakukan Manajemen User (Create, Delete, Update user)
- c) Mampu melakukan Manajemen Credits (Create, Delete, Update Credits).
- d) Mampu melakukan Manajemen Bandwidth pada suatu user.

- Performansi

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berlajan di sistem operasi Android. Terdapat beberapa keterbatasan yang ditemui pada perangkat berbasiskan Android, diantaranya seperti berikut :

- a) Sumber daya memori yang terbatas, hingga saat ini perangkat Android yang banyak di gunakan hanya memiliki 512 MB.
- b) Sumber daya Baterai yang secara efektif hanya mampu kurang lebih 7 jam.
- c) Tampilan antar muka aplikasi sangat berpengaruh terhadap waktu tunggu. Dari keterbatasan-keterbatasan pada perangkat, maka diusulkan beberapa jalan lain untuk meningkatkan performa aplikasi dengan keterbatasan yang ada, diantaranya :
 - a) Merancang aplikasi dengan penggunaan memori sekecil mungkin.

- b) Merancang aplikasi dengan pemanfaatan sumber daya sekecil mungkin namun tidak mengurangi fungsi dan performa aplikasi.
- c) Merancang aplikasi dengan antarmuka yang sederhana namun menarik dan ramah bagi pengguna dari aplikasi ini.

3. Hasil dan Pembahasan

- *Implementasi Sistem*

Perangkat Keras yang digunakan :

A. Mikrotik PC router dengan spesifikasi minimum seperti berikut :

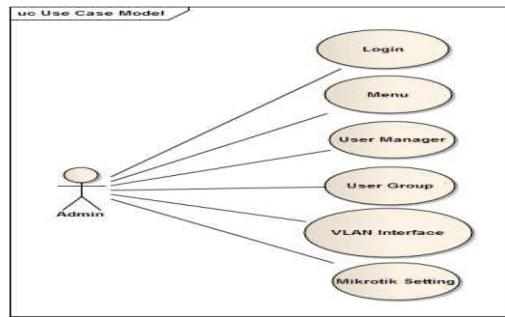
- a) Intel Pentium 4 3.0 Ghz.
- b) Memori RAM 512 MB.
- c) Hardisk 40 GB.
- d) Sistem Operasi Mikrotik 3.3.

B. Smartphone Android dengan spesifikasi seperti berikut :

- a) Processor 450Mhz.
- b) RAM 256.
- c) ROM 512.
- d) Sistem Operasi Android 2.1.
- e) 3 inch HVGA Capacitive Touchscreen.
- f) GSM Simcard.
- g) Wifi.

- *Use Case Diagram*

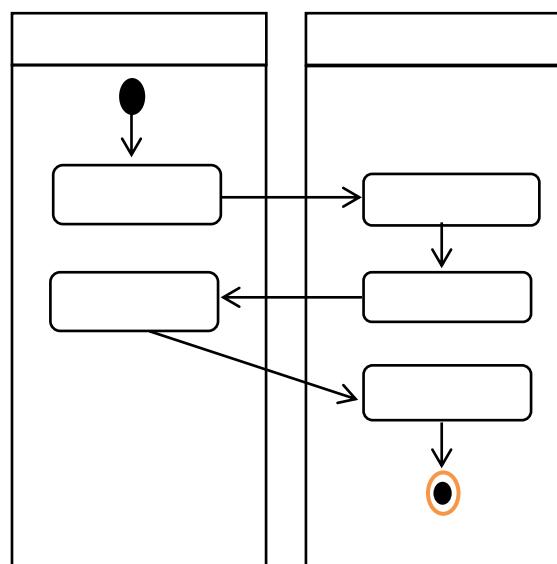
Tahapan yang akan dilakukan dalam membuat *Use Case* adalah menentukan kandidat actor, menentukan *Use Case Requirement* yang berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan *use case* dalam Aplikasi Sistem, dan interaksi antara actor – actor terhadap *usecase – usecase* yang telah didefinisikan melalui pembuatan *use case diagram*. Berikut penjabarannya.



Gambar 1. Use case diagram

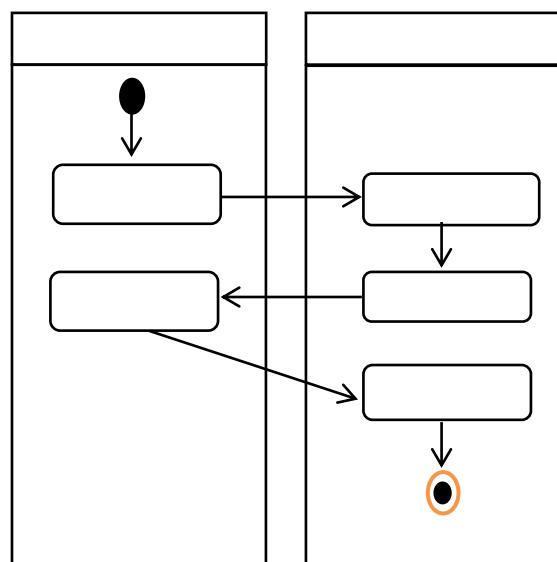
- *Activity Diagram*

Activity User Manager



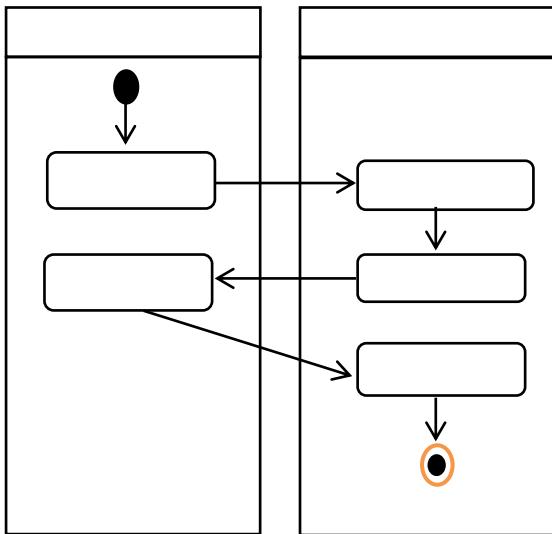
Gambar 2. Activity User Manager

- *Activity User Group*



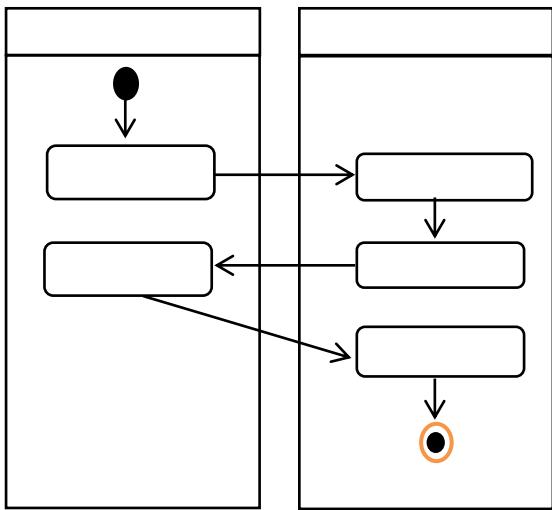
Gambar 3. Activity User Group

- *Activity VLAN Interface*



Gambar 4. Activity VLAN Interface

- *Activity Mikrotik Setting*



Gambar 5. Activity Mikrotik Setting

- *Class Diagram*

Class diagram merupakan diagram yang menunjukkan kebutuhan *class – class* dalam suatu sistem program dimana *class – class* tersebut mengandung atribut – atribut dan operasi – operasi yang dibutuhkan. *Class* juga merupakan pembentuk utama dari sistem berorientasi obyek karena *class* menunjukkan kumpulan – kumpulan obyek yang memiliki atribut dan operasi yang sama. *Class* digunakan untuk mengimplementasikan interface.

- *Desain Layout*

Draft dibawah ini menggambarkan semua tampilan dari halaman – halaman dari aplikasi yang akan dibuat. Tampilan *Layout* ini adalah perencanaan pembuatan aplikasi yang akan dibuat. Berikut desain aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 5. Tampilan menu login



Gambar 6. Tampilan menu

4. Kesimpulan

Dari hasil pengembangan aplikasi User Manager pada Mikrotik berbasis Android dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- 1) Aplikasi MUM-Droid Lite dapat dijadikan alternatif acuan bagi Administrator Jaringan yang menggunakan perangkat Android agar lebih mudah dalam mengerjakan User Management.
- 2) Aplikasi MUM-Droid Lite lebih bersifat *mobile* sehingga memudahkan Administrator apabila sedang tidak berada pada Perangkat Komputer

5. Daftar Pustaka

- [1]. Burnette, E. (2010). *Hello, Android*. Dallas: Pragmatic Bookshelf.
- [2]. Herlambang, M., & Catur, A. (2008). *Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik RouterOS™*. PENERBIT ANDI.

- [3]. Safaat, N. (2011). *pemrograman aplikasi smartphone dan tablet pc berbasis android.* bandung: informatika.Conference 8. Diunduh tanggal 10 Juli 2005.
- [4]. Sayed Hashimi, S. K. (2009). *Pro Android.* Apress.
- [5]. Developers, A. (n.d.). *Android Documentation.* Retrieved November 19, 2011, from Android Developers: http://developer.Android.com/guide/to_pics/data/data-storage.html
- [6]. Mikrotik. (2010, September 15). *Manual:user manager.* Retrieved Desember 18, 2011, from Mikrotik Wiki: http://wiki.mikrotik.com/wiki/User_Manager
- [7]. Mikrotik. (n.d.). *Mikrotik Indonesia.* Retrieved November 19, 2011, from Mikrotik: <http://www.mikrotik.co.id/>
- [8]. Wikipedia. (2011, Agustus 17). *Eclipse (Perangkat Lunak).* Retrieved Desember 18, 2011, from Wikipedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/Eclipse>