

**RANCANG BANGUN APLIKASI REGISTRASI PRAKTIKUM  
MENGUNAKAN JAVA ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada  
Jurusan Teknik Elektro



**UIN SUSKA RIAU**



oleh :

**RODIATUL ADWIYAH**  
**10655004555**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM  
RIAU  
PEKANBARU  
2013**

# RANCANG BANGUN APLIKASI REGISTRASI PRAKTIKUM MENGUNAKAN JAVA ANDROID

**RODIATUL ADWIYAH**  
**NIM :10655004555**

Tanggal Sidang : 28 Juni 2013  
Tanggal Wisuda :

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas No.155 Pekanbaru

## **ABSTRAK**

Sekarang kemajuan teknologi *mobile smartphone* memiliki kemampuan akses lebih tinggi dikenal dengan sistem operasi Android. Android bersifat *open source* sehingga mendorong banyak *developer* untuk menciptakan aplikasi Android sesuai dengan kebutuhan. Maka kemajuan teknologi mobile ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan pendaftaran praktikum berbasis Android yang mana sistem sebelumnya di lakukan secara manual. Rancang bangun aplikasi registrasi praktikum menggunakan pemrograman Java Android SDK berjalan dengan menggunakan *resource Java 2 SE Depeloment Kit* (JDK). *Web server* dibangun dengan *MySQL* dan pemrograman PHP. Maka terbentuk sebuah aplikasi baru yang di instalkan pada *Smartphone* mendukung sistem operasi Android mulai versi 2.0. Pendaftaran praktikum di lakukan secara *online* sehingga dapat menghemat waktu, tenaga. Melalui aplikasi mahasiswa dapat melihat anggota kelompok serta jadwal, nilai, info, dan kirim pesan, pembagian kelompok berdasarkan quota pendaftaran dilakukan oleh server secara otomatis.

**Kata kunci :** Android SDK, Java JDK, Internet.

***DESIGN PRACTICAL APPLICATION REGISTRATION  
USING JAVA ANDROID***

**RODIATUL ADWIYAH  
NIM :10655004555**

*Date of Final Exam : 28 June 2013*  
*Date of Graduation Ceremony :*

*Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas 155 Pekanbaru*

***ABSTRACT***

*This now mobile smartphone technology advances have to ability access more than advanced at known with android operating system. android is open source so prompt much developers to create android application in accordance with the requirements. So advances technology can be utilited for execute process of registration practicum have as a base Android in which the system previously done manually. Design practical application registration using java Android SDK programming runs with java using resource java 2 SE development Kit (JDK). Webservice built with MySQL and PHP programming. Then formed a new application that to installed smartphone support android operating system from version 2.0. Application for registration practicum do online so that can be save time, effort. through the application students can see group member and schedules, value, information, and send a message. sharing group based quota registration is done by the server automatically*

***Keywords : Android SDK, Java JDK, Internet.***

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil'alamin, atas segala puji rahmat dan kekuatan yang diberikan Allah SWT yang telah menciptakan manusia dan seisi alam ini hanya untuk mengabdikan dan tunduk kepada perintahnya. Shalawat beriring salam buat junjungan alam yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang berilmu pengetahuan, sebagai mana penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **Rancang Bangun Aplikasi Registrasi Praktikum Menggunakan Java Android** dengan baik.

Keberhasilan dalam menyusun laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang dengan tulus ikhlas memberikan masukan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta ayahanda Mawardi dan ibunda Nirmas yang telah membesarkan dan memberikan do'a penulis dalam mencapai tujuan.
2. Bapak Prof. DR. H.M. Nazir, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Kunaifi, ST, PgDipEnST, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro dan pembimbing Akademis Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau.
5. Ibu Ewi Ismaredah, S.Kom. M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan-arahan dan masukan-masukan yang sangat membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Bapak Marzuki ST, selaku dosen pembimbing II yang membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
7. Bapak Dr. Alex Wenda, ST, M.Eng dan Bapak Mulyono, ST, MT, selaku dosen penguji I dan dosen penguji II yang banyak memberikan pertanyaan, masukan dan saran demi sempurnanya tugas akhir ini.
8. Bapak Sutoyo, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah membantu kelancaran proses seminar tugas akhir ini.

9. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
10. Keluarga besar penulis Hj. Umi Aiman/H. Syamsuardi (Kakak/Bg Ipar), Khairul Amri/Renita (Abang/Kk Ipar), Nurhafizo, Hasni, Winda, Faisal (Adek) yang telah memberikan perhatian dan dorongan motivasi.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2006 prodi Teknik Komputer Siti, Ayi, Rofha, Mardha, Ades, Ana, Wike serta yang lainnya prodi Telekomunikasi dan Elektronika, yang telah memberikan dukungan.
12. Untuk sahabat terbaik penulis "Marisa/Icha" (Alm), terima kasih telah pernah membantu penulis sewaktu masih bersama di jurusan teknik komputer ini jasa mu tak terlupakan "*Selamat Jalan Sahabat*" semoga engkau berada ditempat yang baik disisinya.
13. Rekan-rekan Teknik Elektro angkatan 2007, 2008, 2009 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang senasib dan seperjuangan dalam memperoleh kelulusan.
14. Seluruh teman kos One Bersaudara Rofha, Susi, Susan, dan lainnya yang selalu memberikan motivasi.
15. Seluruh pihak yang ikut membantu menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan jika terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga penelitian ini bernilai karya yang dapat memberikan sumbangan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi pembacanya. Amin.

Pekanbaru, Juni 2013

Penulis,

## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                  | <b>ii</b>      |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                   | <b>iii</b>     |
| <b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b> | <b>iv</b>      |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                   | <b>v</b>       |
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>                  | <b>vi</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                             | <b>vii</b>     |
| <b>ABSTRACT .....</b>                            | <b>viii</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                       | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                           | <b>xi</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                        | <b>xiv</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                        | <b>xvii</b>    |
| <b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>                     | <b>xviii</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                     | <b>xix</b>     |
| <br>   |                |
| <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>                      |                |
| 1.1    Latar Belakang .....                      | I-1            |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                     | I-3            |
| 1.3    Tujuan Penelitian .....                   | I-3            |
| 1.4    Batasan Masalah .....                     | I-3            |
| 1.5    Manfaat Penelitian .....                  | I-4            |
| 1.6    Sistematika Penulisan.....                | I-4            |
| <br>   |                |
| <b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>                |                |

|       |  |       |
|-------|--|-------|
| 2.1   | PenelitianTerkait .....                | II-1  |
| 2.2   | Android .....                          | II-2  |
| 2.2.1 | <i>Tool</i> Pengembangan Android ..... | II-3  |
| 2.2.2 | Eclipse .....                          | II-5  |
| 2.3   | <i>Smartphone</i> .....                | II-6  |
| 2.4   | Teknologi Java 2 .....                 | II-6  |
| 2.5   | Jaringan Internet .....                | II-9  |
| 2.5.1 | <i>Server</i> .....                    | II-10 |
| 2.5.2 | <i>Web Server</i> .....                | II-10 |
| 2.5.2 | <i>IP Address</i> .....                | II-11 |
| 2.6   | MySQL .....                            | II-11 |
| 2.7   | Apache .....                           | II-14 |
| 2.8   | PHP .....                              | II-15 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|       |   |        |
|-------|---|--------|
| 3.1   | Jenis Penelitian.....                     | III-1  |
| 3.2   | <i>Flowchart</i> Alur Sistem.....         | III-3  |
| 3.3   | <i>Context</i> Diagram .....              | III-4  |
| 3.3.1 | DFD Level 1 .....                         | III-5  |
| 3.3.2 | Gambaran Umum Sistem Kerja Aplikasi ..... | III-6  |
| 3.4   | Perancangan Android.....                  | III-9  |
| 3.4.1 | Konfigurasi Android .....                 | III-12 |
| 3.5   | Perancangan <i>Web Server</i> .....       | III-12 |
| 3.6   | Perancangan Database.....                 | III-19 |

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM**

|     |  |      |
|-----|--|------|
| 4.1 | Laptop Hotspot .....   | IV-1 |
| 4.2 | Perangkat Konfigurasi <i>Smartphone</i> Android/ <i>Client</i> ..... | IV-1 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| 4.3    | Perangkat Konfigurasi Server .....               | IV-2  |
| 4.4    | Tampilan Pad Server .....                        | IV-3  |
| 4.4.1  | Tampilan <i>Login</i> .....                      | IV-3  |
| 4.4.2  | Tampilan Menu Utama Aplikasi .....               | IV-4  |
| 4.4.3  | Tampilan Master Mahasiswa .....                  | IV-4  |
| 4.4.4  | Tampilan Master Dosen .....                      | IV-5  |
| 4.4.5  | Tampilan Daftar Mata Kuliah .....                | IV-5  |
| 4.4.6  | Tampilan Master Praktikum.....                   | IV-6  |
| 4.4.7  | Tampilan Daftar Kelompok .....                   | IV-6  |
| 4.4.8  | Tampilan Daftar Nilai .....                      | IV-7  |
| 4.4.9  | Tampilan Daftar Info .....                       | IV-8  |
| 4.4.10 | Tampilan Inbox dan Outbox .....                  | IV-8  |
| 4.4.11 | Tampilan Rekap .....                             | IV-9  |
| 4.4.12 | Tampilan Master KRS .....                        | IV-10 |
| 4.5    | Tampilan Pengujian Android .....                 | IV-10 |
| 4.5.1  | Pengujian Dengan Emulator Android .....          | IV-10 |
| 4.4.2  | Pengujian dengan <i>Smartphone</i> Android ..... | IV-14 |
| 4.6    | Hasil Tampilan Pada <i>Web Server</i> Nilai..... | IV-20 |

## **BAB V PENUTUP**

|     |                  |     |
|-----|------------------|-----|
| 5.1 | Kesimpulan ..... | V-1 |
| 5.2 | Saran .....      | V-1 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi semakin maju dengan pesat salah satunya adalah teknologi *nirkabel*, yakni aplikasi yang dikembangkan untuk digunakan pada perangkat-perangkat bergerak, semacam *handphone*, PDA (*Personal Digital Assistant*), *Palm*, *PocketPC*, *Smartphone* hingga *PDA-Phone*. Hal tersebut mendorong manusia untuk menciptakan hal-hal baru dengan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut. Teknologi *nirkabel* mengisi tempat dalam sistem informasi modern, mulai dari jaringan *nirkabel*, WAP (*wireless Application Protocol*), GPRS (*General Pocket Radio Service*), *Bluetooth*, Aplikasi *Java* dan fitur-fitur teknologi GSM (*Global System for Mobile communication*) seperti SMS (*Short Message Service*), EMS (*Enhanced Messaging Service*), MMS (*Multimedia Messaging Service*). Mekanisme dari telekomunikasi *nirkabel* yang memungkinkan komunikasi jarak jauh dengan lokasi yang relatif sangat sulit kalau di hubungkan dengan kabel. Perkembangan yang paling populer sekarang seperti *Smartphone* yang mempunyai kemampuan akses yang lebih tinggi. (Widayanti, 2013)

*International Networking* (Internet), sebelumnya di kenal dengan nama ARPANET (*Advance Research Projects Agency Network* ) adalah komunikasi antar komputer yang diatur oleh protokol TCP (*Transmission Control Protocol*) dan IP (*Internet Protokol*). Internet adalah sumber informasi tanpa batas, perpustakaan terbesar dunia, sarana inspirasi, perwakilan perangkat komunikasi. Serikat pada tahun 1969 melalui proyek ARPA atau ARPANET.

(Afandi, 2013)

Perkembangan teknologi membuat media informasi juga berkembang, misalnya *smartphone* (teknologi *mobile*), sebelumnya menggunakan sistem operasi *Symbian*. *Smartphone* yang sedang berkembang saat sekarang ini di kenal dengan sistem operasi *Android* yang memiliki kemampuan akses yang lebih

tinggi. Sistem kerja Android dapat menyamai kemampuan kerja komputer. *Handphone* adalah salah satu alat komunikasi yang dibawa kemana-mana oleh pengguna. *Smartphone* Android telah menjadi teknologi *mobile* yang dikembangkan saat ini tidak hanya sebagai sarana komunikasi tetapi juga sebagai sarana informasi, misalnya untuk mengakses *internet*, bahkan digunakan untuk mengoperasikan, mengontrol, mendekteksi peralatan tertentu. Bahkan sekarang pengiriman pesan telah dilakukan dengan memanfaatkan jaringan yang tersebar seperti internet, ekstranet, 3G. Melalui jaringan ini kebanyakan orang merasa lebih mudah dalam penyampaian informasi.

Popularitas Android saat ini bukan hanya menguntungkan penggunanya, tetapi juga para *developer* aplikasi karena sifat Android yang *open source* dan membuat semua orang dapat dengan bebas mengembangkan ataupun menciptakan berbagai aplikasi dalam *platform* Android. Dengan memanfaatkan Android tersebut banyak *developer* yang membuat dan mengembangkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan hal tersebut penulis terinspirasi membuat suatu aplikasi pada Android untuk melakukan registrasi praktikum.

Kemajuan teknologi *mobile* ini dapat di manfaatkan untuk melakukan sistem pendaftaran praktikum, yang mana pendaftaran praktikum sebelumnya dilakukan secara manual. Mahasiswa harus mencari tempat atau menemui dosen yang bersangkutan untuk melakukan pendaftaran, terkadang mahasiswa datang dan menemui dosen tersebut tidak berada di tempat dan membuat mahasiswa jengkel dan terpaksa pulang atau menunggu dosen sampai datang. Terkadang praktikum sudah dimulai, sedangkan sebagian mahasiswa tidak bisa mengikutinya karena nama mereka belum terdaftar sebagai anggota praktikum. Untuk mengatasi hal seperti itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembuatan aplikasi yang bisa membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran dan meminimalisasi pekerjaan asisten dosen dalam merekap nama anggota praktikum yaitu **rancang bangun aplikasi registrasi praktikum menggunakan java android.**

Pendaftaran praktikum *online* dapat menghemat waktu, tenaga karena sekarang *Smartphone* telah berkembang dengan canggih sehingga mendukung

jaringan tanpa kabel dan mudah dibawa kemana-mana. Jadi seseorang dapat melakukan pendaftaran dimanapun berada selama tempat tersebut berada dalam jangkauan sinyal atau jaringan. Dengan praktikum *online* ini mahasiswa bisa mendapatkan berbagai informasi terbaru selama dalam pelaksanaan praktikum yang mana info tersebut di *upload* oleh admin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, adapun permasalahan yang akan di bahas pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi registrasi praktikum menggunakan pemrograman *java* untuk aplikasi android, PHP untuk sistem *server*.
2. Bagaimana melakukan pengiriman pesan dengan menggunakan aplikasi yang telah di bangun pada *Smartphone* Android.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah

1. Merancang aplikasi registrasi praktikum dengan menggunakan pemrograman *java* yang akan di implementasikan pada Android
2. Merancang sistem *web server* dengan menggunakan PHP.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah pada permasalahan yang dibahas dan sesuai dengan tujuan maka penulis menetapkan batasan - batasan terhadap masalah yang diteliti yaitu:

1. Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi aplikasi menggunakan Android dengan versi 2.3 (Gingerbread), tapi *client* dapat melakukan pengiriman pesan dengan menggunakan android mulai versi 2.0 sampai 4.2.
2. Pada sistem hanya melakukan untuk proses mendaftar dan membagi kelompok.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari rancang bangun aplikasi registrasi praktikum ini yaitu:

1. Memudahkan mahasiswa dalam melakukan pendaftaran.
2. Melalui aplikasi ini mahasiswa juga dapat mengirimkan pesan ke anggota.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui tahapan dan batasannya. Adapun sistematika penulisannya seperti berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang teori yang bersangkutan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas rancangan yang akan dilakukan untuk laporan tugas akhir ini dan menjelaskan kerangka kerja laporan.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA SISTEM**

Melakukan analisa untuk mencapai hasil yang diinginkan terhadap rancangan yang akan dibuat.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan hasil tugas akhir yang sudah dilakukan serta saran untuk pengguna dan peneliti selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terkait

Penelitian mengenai perancangan aplikasi registrasi praktikum ini telah dilakukan oleh beberapa orang sebelumnya, penelitian tersebut antara lain:

1. Handojo, Andreas (2003) dengan judul penelitian Pembuatan Aplikasi Sistem Pendaftaran Praktikum *Online* Pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra dengan Menggunakan PHP. Melakukan perancangan secara *online* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *MySQL*, menggantikan sistem manual menjadi *online*. Menyediakan fasilitas untuk *end user*, seperti fasilitas pemasukan *password* dan *profil user*, pilihan jadwal, nilai praktikum dan jadwal laboratorium.
2. Japutera, Surya (2007) dengan judul penelitian Perancangan Program Aplikasi Pendaftaran dan Informasi Praktikum secara Online Berbasis PHP dan AJAX di FTI Untar. Perancangan aplikasi dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *server-side* PHP dan pendekatan AJAX di *website*. Menggunakan koneksi *client-server* secara *asynchronous* untuk pengambilan data. Menggunakan teknologi metode JavaScript, XML, DOM, CSS, menggunakan *MySQL* sebagai DBMS dan Apache sebagai *web* servernya.
3. Krisnawanto, Hendri (2012) dengan judul penelitian Sistem Informasi Pendaftaran dan bimbingan Pratik Industri di Teknik Elektro Universitas Negeri Malang, dengan sistem informasi berbasis *web* yang mengolah data mahasiswa dan dosen pembimbing bisa mengontrol perkembangan mahasiswa bimbingannya. Perancangan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *MySQL*, XAMPP.

Setelah menganalisa dari ketiga penelitian diatas yang mana pendaftaran praktikum di lakukan berbasis *web* dan *online* saja. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah rancang bangun aplikasi registrasi praktikum menggunakan java Android. Bahasa pemrograman yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan sistem yaitu bahasa pemrograman *Java*, Android SDK, PHP, Apache, dan *MySQL*, dan menggunakan *Smartphone* Android pengiriman pesan dilakukan melalui jaringan. Mahasiswa dapat mengakses nilai praktikum, berkomunikasi antar sesama dalam satu kelompok dan melihat info tentang pelaksanaan praktikum.

## 2.2 Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras baik untuk Ponsel, *Smartphone*, dan PC tablet. Android menyediakan *platform* yang terbuka atau *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri dan digunakan oleh berbagai piranti bergerak. Android mengalami perkembangan yang sangat pesat sebagai sistem operasi yang populer untuk beragam perangkat bergerak dan ini tidak terlepas dari campur tangan *google Inc*. Pada tahun 2007 *google* telah membeli lisensi android Inc dan mempromosikan android sebagai piranti lunak untuk ponsel. Dalam perkembangannya, android membentuk *Open Handset Alliance* yang terdiri dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk diantaranya *Google*, Intel, Qualcomm, T-Mobile, HTC, dan Nvidia.

Ada dua jenis distributor sistem operasi Android, yaitu:

1. Yang mendapat dukungan penuh dari *Google* atau *Google Mail Service* (GSM)
2. Distribusi yang bebas dari dukungan *Google*, Android jenis ini dikenal dengan *open Handset Distribution* (OHD).

Pada tanggal 22 Oktober 2008 dirilis telepon yang memakai sistem operasi Android yang pertama adalah HTC Dream.

**(Heqris, 2011).**

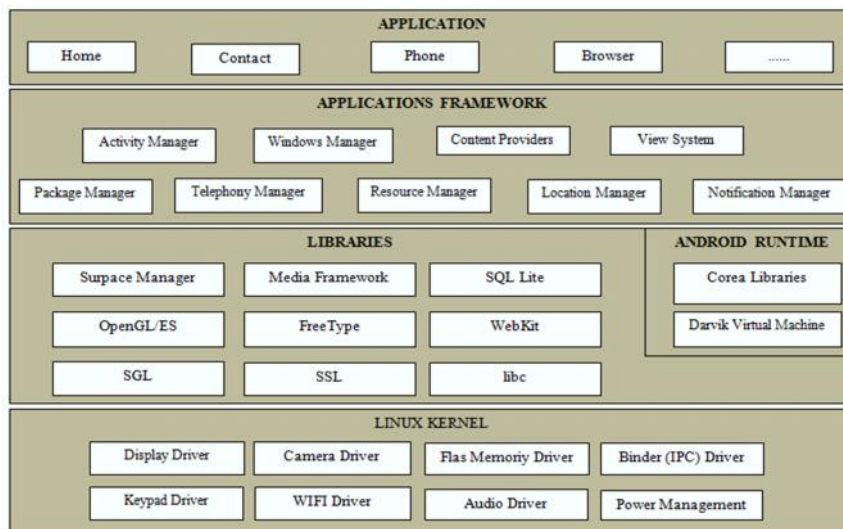
### 2.1.1 Tool Pengembangan Android

1. *Java JDK*

Android SDK berjalan dengan menggunakan *resource* dari *Java SE Development Kit (JDK)*, jadi komputer harus di instalakan JDK terlebih dahulu sebelum membuat aplikasi Android.

2. *Android SDK*

Android SDK berisikan *Debugger*, *Library*, Dokumentasi, Kode contoh dan tutorial



Gambar 2.1. Arsitektur Sistem Operasi Android

(Sumber: WK, 2013)

(WK, 2013).

Android dapat disebut dengan tumpukan *software*, dimana lapisan tumpukan ini menghimpun beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi yang spesifik dari sistem operasi. Lapisan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 dimana lapisan tersebut adalah:

1. **Linux Kernel:** Android dibangun diatas kernel Linux namun secara keseluruhan android bukan linux. Dalam Android tidak terdapat paket standar yang dimiliki oleh linux, linux merupakan sistem operasi terbuka. Pada Android hanya terdapat beberapa servis seperti

keamanan, manajemen memori, manajemen proses, jaringan dan *driver*. Kernel linux menyediakan kamera, *keypad*, *WiFi*, *Flash Memory*, *Audio*.

2. *Android Runtime* : berisi *Core Libraries* dan *Dalvik Virtual Machine*. *Core Libraries* mencakup serangkaian inti *library java* yaitu android menyertakan satu set *library-library* dasar yang menyediakan segian besar fungsi-fungsi yang ada pada *library* dasar bahasa pemrograman *java*. *Dalvik VM* yaitu *Java Virtual Machine* yang memberi kekuatan pada sistem Android, *Dalvik VM* ini di optimalkan untuk telepon seluler.
3. *Libraries*, seperti *Media Library* memutar dan merekam *video*, *Surface Manager* untuk mengatur hak akses *layer* dari berbagai aplikasi, *Graphic Library* seperti SGL dan OpenGL untuk tampilan 2D, 3D. *SQLite* untuk menyimpan *database*, dan *SSL* dan *WebKit* untuk *browser* dan keamanan internet.
4. *Application Framework* : Meliputi *Views* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi meliputi *list*, *grids*, *text boxes*, *button*, dan *embeddable web browser*. *Content Providers* yang memungkinkan aplikasi untuk mengakses data dari aplikasi lain atau membagi data yang di milikinya. *Resource Manager* yang menyediakan akses ke non-kode *resource*. *Notification Manager* yang memungkinkan semua aplikasi untuk menampilkan *custom alerts* pada *the status bar*. *Activity Manager* yang memmanage *life cycle of* dari aplikasi dan menyediakan *common navigation backstack*.
5. *Application* : *Google* membagi aplikasi Android ke dalam empat blok bangunan dasar yaitu: *activities* yaitu ketika aplikasi memunculkan *screen* di layar. *Intens* yaitu mekanisme perpindahan dari suatu *activity* ke *activity* lain. *Services* yaitu sama dengan *service* di PC dan *server*, program yang berjalan di belakang layar tanpa interferensi dari pengguna. *Content Provider* yaitu mekanisme yang memungkinkan



sebuah aplikasi berbagi informasi dengan aplikasi lain.  
(Kusumaputri, 2011)

Kelebihan Android :

1. Android bersifat *open source*, karena berbasis linux sehingga banyak *developer* yang ingin mengembangkan android.
2. Merupakan realisasi dari *cloud computing*, karena semua fitur *google* sudah terintegrasi dengan *mobile* yang terpasang Android. *contact* telepon seluler akan tersimpan secara otomatis pada *account google*.
3. Fleksibel karena bisa digunakan pada banyak *platform hardware*
4. Android memberikan pilihan untuk memilih *hardware* yang digunakan.
5. Android dapat menjalankan aplikasi pada waktu bersamaan/*multitasking*

Kekurangan Android :

1. ketergantungan pada koneksi internet sangat simultan.
2. Kurang tersedianya aplikasi tambahan pada pihak ketiga.

(Roeslandy, 2012)

### 2.2.2 Eclipse

Eclipse adalah sebuah *IDE (Integrated Development Environment)* untuk mengembangkan perangkat lunak dan bisa berjalan di semua *platform*. Dalam penelitian ini eclipse digunakan untuk membuat aplikasi menggunakan android sebagai *compiler* dalam pembuatan android tersebut. Secara standar eclipse selalu dilengkapi dengan *JDT (Java Development Tools)*.

- a. *Multi-platform*, seperti microsoft windows, Linux, Soaris, dan lain-lain..
- b. *Multi-language*, eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman java, akan tetapi juga mendukung bahasa pemrograman lainnya seperti C/C++, Cobol, Perl, PHP, dan sebagainya.



Gambar 2.2. Logo Eclipse

(Sumber: Suseno, 2011)

(Suseno, 2011).

### 2.3 *Smartphone*

*Smartphone* pada umumnya suatu ponsel yang dapat berjalan pada perangkat lunak *operating system* yang lengkap. *Mobile phone* yang dikenal dengan ponsel adalah alat komunikasi yang terkoneksi dengan jaringan komunikasi *wireless* melalui gelombang radio atau transmisi satelit. PDA (*Personal Digital Assitant*) yaitu suatu perangkat kecil yang mampu mengkombinasikan fitur seperti fungsi komputer, telepon, faksimile, internet dan jaringan. *Smartphone* atau ponsel cerdas ini mengintegrasikan kemampuan ponsel dengan fitur komputer-PDA. Pada dasarnya perangkat *mobile* yang melebihi kemampuan ponsel dapat dikategorikan sebagai *smartphone*. *Smartphone* mempunyai kecepatan akses yang tinggi dengan dilengkapi *WiFi*, *HSDPA* dan 3G. (Chuzaimah, 2010)

### 2.4 *Teknologi Java 2*

*Java* pertama kali lahir pada tahun 1991 yang berjalan selama 18 bulan hingga 1992 dari Green Project. Proyek tersebut belum menggunakan versi dan dinamakan dengan Oak, yang dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, James Gosling dan Bill Joy serta pemrogram dari *Sun Microsystems*. *Java* mulai di *release* dengan versi 1.0 pada tahun 1996 dan terus dikembangkan sampai versi berikutnya.

*Java* merupakan bahasa pemrograman yang diciptakan oleh James Gosling pada tahun 1996 dan mengklaim mengimplementasikan konsep PBO yang di kembangkan dibawah *Sun Microsystems* dan akhir-akhir ini mulai di *open*

*sourcekan*. *Java* dirancang untuk menjadi bahasa yang memiliki kemampuan tinggi dalam hal portabilitas dan pemanfaatan jaringan tanpa mengabaikan kestabilan, keamanan, serta kemudahan dari sisi desain dan pemrograman aplikasi.

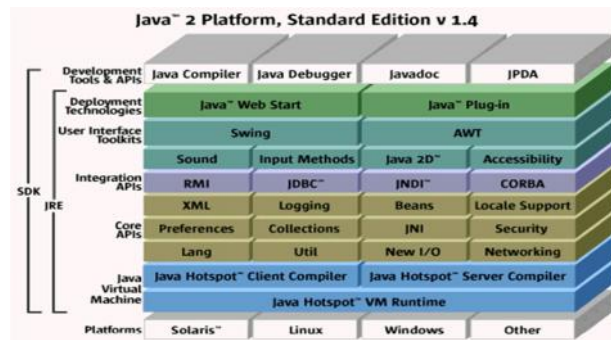
pada saat *java* pertama kali dirancang, jaringan internet juga mulai berkembang pesat yang di kenal dengan *World Wide Web (WWW)* atau *Web*. Ide portabilitas dan *platform independent* yang dimiliki oleh *java* juga merupakan hal yang di perlukan oleh *Web*.

*Java* terbagi menjadi empat kategori yaitu *Java 2 Platform Standard Edition (J2SE)* untuk aplikasi desktop, *Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)* untuk aplikasi *server enterprise* yang lebih besar, *Java 2 Platform Micro Edition (J2ME)* untuk aplikasi perangkat tingkat komputaasi rendah seperti ponsel, dan *Java Card* yang digunakan untuk pemrograman *smart card* berbasis *java*.



Gambar 2.3. Overview teknologi java

(Sumber : Fikri, 2005)



Gambar 2.4. Arsitektur Java

(Sumber: Fikri, 2005)

Bahasa pemrograman *java* banyak dianggap orang sama dengan *JavaScript* karena menggunakan bahasa pemrograman yang mirip namun pada esensinya berbeda. *JavaScript* merupakan *scripting language* yang digabung dengan *HTML*, sehingga memungkinkan situs *web page* mampu berinteraksi lebih baik dengan pengguna. *Java* merupakan *full programming language*, secara esensi sama dengan bahasa pemrograman lainnya seperti Visual Basic dan C++ yaitu kode *java* yang dibuat harus di kompilasi menjadi bentuk yang dapat dieksekusi oleh run-time sistem *JVM* (*Java Virtual Machine*). Program *java* dibuat sebagai *applet* tidak dieksekusi oleh *web browser*, *web browser* hanya bertindak sebagai *container* yang memungkinkan *applet* tersebut dieksekusi.

J2SE adalah inti dari bahasa pemrograman *java*. *Java Development Kit* (*JDK*) merupakan salah satu *tool* dari J2SE untuk mengkompilasi dan menjalankan program *java*.

*Java* telah mengalami beberapa pengembangan yaitu:

1. *java* versi lama

*Java* merupakan bagian dari riset sun untuk menciptakan perangkat lunak untuk perangkat keras elektronik. Tujuan *java* menjadikan perangkat lunak menjadi kecil, efisien dan *portable* untuk perangkat keras. Dahulu *java* dikenal dengan sebutan *Oak* dan kurang mendapat perhatian komersial dan pada akhirnya diperkenalkan bersama *HotJava*, dan *Netscape Incorporated*. Untuk membuat program *sun* menyediakan perangkat lunak dengan nama *Java Development Kit* (*JDK*) yang memiliki beberapa versi dengan *platform* untuk

SPARC, dan X86 Solaris, Windows NT dan Windows 95. Java versi lama ini meliputi versi 1.0x kemudian versi 1.1x dan terakhir versi 1.2 dengan sebutan Java 2.

Java versi 1.0 ini menyertakan banyak paket standar awal yang terus dikembangkan pada versi berikutnya, yaitu:

1. `java.lang` digunakan untuk kelas elemen-elemen dasar.
  2. `java.io` digunakan untuk kelas *input output*, termasuk penggunaan berkas.
  3. `java.util` digunakan untuk kelas pelengkap seperti kelas struktur data dan kelas penanggalan.
  4. `java.net` digunakan untuk kelas TCP/IP, yang memungkinkan berkomunikasi dengan komputer lain dalam jaringan TCP/IP
  5. `java.awt` digunakan untuk kelas dasar aplikasi antarmuka dengan pengguna (GUI).
  6. `java.applet` digunakan untuk kelas dasar aplikasi antarmuka untuk diterapkan pada *web browser*.
2. Java versi 1.2 dan versi berikutnya, dikenal dengan sebutan *Java 2*.

*Sun Microsystems* mendefinisikan Java 2 terdiri dari tiga edisi yaitu:

1. *Java 2 Standar Edition (J2SE)*, digunakan untuk menjalankan pengembangan aplikasi *Java* pada level *computer personal (Java* dijalankan dalam *web browser*).
2. *Java 2 Enterprise Edition (J2EE)*, digunakan untuk pengembangan aplikasi *Java* pada lingkungan *enterprise server*.
3. *Java 2 Micro Edition (J2ME)*, digunakan untuk pengembangan aplikasi *Java* yang diimplementasikan pada perangkat seperti ponsel, pocketPC.

(Fikri, 2005).

## 2.5 Jaringan Internet

*International Networking (Internet)*, adalah komunikasi antar komputer yang diatur oleh protokol TCP (*Transmission Control Protocol*) dan IP (*Internet*

*Protokol*) yang mentransmisikan dari suatu komputer ke komputer lain. TCP/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data.

Internet berarti jaringan antara atau penghubung, jadi dapat didefinisikan yaitu merupakan hubungan antara berbagai jenis komputer dan jaringan dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam komunikasi yaitu TCP/IP. Internet banyak memberikan kemudahan dalam pemanfaatan setiap fasilitas yang disediakan untuk diakses pengguna. Berbagai jenis fasilitas yang sedia sehingga dapat memberikan dukungan bagi akademik, kalangan media massa, praktisi bisnis, keperluan pemerintah, dan para peneliti. Adapun fasilitas tersebut seperti *Telnet*, *E-mail*, *FTP (File Transfer Protocol)*, *bulletin Board Service (BBS)*, *Internet Telephony*, *Internet Fax*, Layanan Multimedia (WWW). Jaringan internet telah menjadi pelopor terjadinya revolusi teknologi. *Website (Situs Web)* merupakan tempat penyimpanan data dan informasi berdasarkan topik tertentu. *Homepage*, merupakan sampul halaman yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah situs *web*. (Igedesuartana, 2013)

### **2.5.1 Server**

Secara global *server* adalah sebagai pusat dan difungsikan sebagai “pelayan” yang berfungsi sebagai penerima data atau pengirim data serta mengatur pengiriman dan penerimaan data tersebut diantara komputer-komputer yang tersambung, dengan kata lain *server* berfungsi menyediakan layanan terhadap klien.

### **2.5.2 Web Server**

*Web server* adalah sebuah bentuk *server* yang khusus yang digunakan untuk menyimpan halaman *website* atau *Homepage*. Komputer dapat dikatakan sebagai *web server* jika komputer tersebut memiliki suatu program *server* yang disebut dengan *Personal Web Server (PWS)*. PWS berfungsi agar halaman *web* yang ada di dalam sebuah komputer *server* dapat dipanggil oleh komputer klien. (Nugroho, 2004)

### 2.5.3 *IP Address*

*IP Address* berfungsi sebagai alamat untuk menghubungkan kombinasi dari komputer didunia agar dapat melakukan pertukaran data antar komputer dengan benar. *IP Address (Internet Protocol)* adalah suatu identitas numerik yang dilabelkan pada suatu alat seperti komputer, *router*, yang terdapat dalam suatu jaringan komputer . *IP Address* memiliki dua fungsi yaitu:

1. Sebagai alat untuk identifikasi *host* atau antarmuka pada jaringan.
2. Sebagai alamat lokasi jaringan

Contoh alamat *IP Address* seperti 192.168.1.1

(Vicky, 2012).

## 2.6 *MYSQL*

*MySQL* adalah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat, *multiuser* serta menggunakan perintah standar *SQL (Structured Query Language)*. *MySQL* pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius. Selain sebagai *database server*, *MySQL* juga merupakan program yang dapat mengakses suatu *database MySQL* yang berposisi sebagai *server*. Berarti program berposisi sebagai *client*, jadi *MySQL* adalah sebuah *database* yang dapat digunakan baik sebagai *client* maupun *server*. *MySQL* merupakan suatu perangkat lunak *database* yang berbentuk *database* dalam bahasa basis data sering disebut dengan *Relation Database Management System (RDBMS)* yang menggunakan suatu bahasa permintaan bernama *SQL*.

Antara *MySQL* dan *SQL* memiliki arti istilah yang berbeda, *MySQL* adalah sebuah program *database*, sedangkan *SQL* adalah bahasa perintah (*Query*) dalam program *MySQL*.

*SQL (Struktur Query Language)* dibagi menjadi dua bentuk *Query* yaitu:

1. *DDL (Data Defenition Language)*

*DDL* adalah sebuah metode *Query SQL* yang berguna untuk mendefenisikan data pada sebuah *database*, adapun *Query* dalam *DDL* yaitu:

**CREATE:** Digunakan untuk melakukan pembuatan tabel dan *database*.

**DROP** : Digunakan untuk melakukan penghapusan tabel maupun *database*.

**ALTER** : Digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah *Field (add)*, mengganti nama *Field (change)* atau menamakannya kembali (*rename*), serta menghapus (*drop*).

## 2. DML (*Data Manipulation Language*)

DML sebuah metode *Query* yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi *Query* ini adalah untuk melakukan manipulasi *database* yang telah dibuat sebelumnya. Adapun *Query* dalam DML adalah:

**INSERT** : Digunakan untuk melakukan penginputan data pada tabel *database*.

**UPDATE:** Digunakan untuk melakukan perubahan terhadap data yang ada pada tabel.

**DELETE:** Diigunakan untuk penghapusan data pada tabel. Penghapusan dapat dilakukan secara sekaligus (seluruh isi tabel) maupun beberapa *recordset*.

*MySQL* pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* Michael Widenius. *MySQL database server* adalah RDBMS (*Relation Database Management System*) yang dapat menangani data yang bervolume besar.

**(Nugroho, 2005).**

*Database* adalah sekumpulan *file-file* yang saling berkaitan antara satu *file* dengan *file* yang lain, bila terdapat *file* yang tidak dapat dihubungkan dengan *file* yang lain berarti *file* tersebut tidak termasuk ke dalam kelompok *database* melainkan membentuk satu *database* sendiri. *Database* merupakan satu yang terpenting dalam merancang sebuah sistem informasi karena semua data yang digunakan oleh *user* tersimpan dalam *database*.



Beberapa definisi mengenai *database* sebagai berikut :

Menurut C.J Date *database* adalah sebuah koleksi data operasional yang tersimpan dan dipakai oleh sistem aplikasi dari suatu organisasi.

Menurut S. Attre *database* adalah koleksi data-data yang saling berhubungan mengenai suatu organisasi/*enterprise* dengan macam-macam pemakainnya.

Menurut Toni Fabbri *database* adalah sekumpulan *file-file* yang terintegrasi yang mempunyai *primary key* untuk pengulangan data.

Sedangkan definisi dasar dari struktur database tersebut adalah :

Data : Sekumpulan fakta mengenai suatu objek tertentu yang dinyatakan dengan huruf, gambar, angka, dan sebagainya yang belum mempunyai arti.

Informasi : Merupakan hasil dari pengolahan data yang sudah mempunyai arti untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Tabel : Merupakan hal yang paling mendasar dalam melakukan penyimpanan data yang terdiri dari *field* dan *record*.

*Field* (kolom) : Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik tentang subjudul tabel pada sebuah item data.

*Record* (baris) : merupakan sekumpulan data yang saling berkaitan tentang sebuah subjek tertentu.

Adapun manfaat dari *database* antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Sebagai komponen utama dalam sistem informasi karena merupakan dasar dalam penyediaan informasi.
- 2) Mengurangi *redundancy* data.
- 3) Melakukan perlindungan dan pengamanan data.

( Sibagariang, 2013).

Dalam perancangan *database* terdapat beberapa macam tipe data seperti :

- a. *CHAR* atau *CHARACTER* (*tipe string*) - menyatakan deretan karakter (huruf, bil, tanda baca).

- b. *VARCHAR* (*tipe string*) - untuk menyatakan string dengan panjang tidak tetap (misalkan untuk nama, alamat).
- c. *INT* atau *INTEGER* (*tipe numeris*) – menyatakan untuk tipe data bilangan bulat.
- d. *FLOAT* (*tipe numeris*) – Merupakan tipe data bilangan pecahan.
- e. *TEXT* (*tipe string*) – menyatakan tipe data untuk menyimpan Teks.

Sebenarnya *database* ini ada beberapa macam seperti *database hierarkis*, *database jaringan*, dan *database relasional*. Sekarang yang paling banyak digunakan dan terpopuler adalah *database relasional* yang telah diterapkan di berbagai PC, *platform*, hingga minikomputer. *Database relasional* tersusun dari sejumlah tabel. Dalam konsep *database relasional* setiap tabel memiliki *primary key*. *Primary key* ini harus unik tidak ada yang sama sehingga dapat digunakan untuk membedakan suatu baris dengan baris yang lain dalam sebuah tabel. (Kadir, 2008).

## 2.7 Apache

*Server HTTP Apache* atau *Server Web/WWW Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (UNIX, BSD, LINUX, *Microsoft Windows* dan *Novell Netware* serta *platform* lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *Web/WWW* ini menggunakan HTTP.

Apache adalah komponen *server web* dari paket perangkat lunak LAMP (Linux, Apache, *MySQL*, PHP/Perl/bahasa pemrograman Python). Apache menjadi *web server* yang populer saat ini karena memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1. *Open Source, Free Software*.
2. Apache dapat berjalan di beberapa sistem operasi (UNIX, BSD, LINUX, *Microsoft Windows* dan *Novell Netware* serta *platform* lainnya).
3. Apache memiliki fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi autentikasi berbasis basis data. Apache juga didukung oleh

sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.

4. Fleksibel, mudah settingnya (fleksibelitas untuk di *setting* dengan PHP dan *MySQL*).
5. Keandalannya telah teruji.

**(Yozi, 2010)**

Apache adalah merupakan salah satu dari *web server*. *Web server* merupakan *server* yang menangani komunikasi data pada internet melalui jalur *WWW* atau *HTML*. *Web server* merupakan inti dari *server-server* di internet karena sebagian besar layanan komunikasi berupa *HTML*. Untuk melakukan test apache dengan mengetikkan <http://localhost> pada *brower*

**(Kartikasari, 2012)**

## **2.8 PHP**

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan *Server Side Scripting*, yang mana *script* ini diolah didalam *server hosting*. PHP adalah bahasa *scripting* yang terpasang pada *HTML*. PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page* (situs personal) yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, yang pada saat itu diberi nama *FI (Form Interpreter)*. PHP digunakan untuk membuat tampilan *web* menjadi dinamis. PHP sudah bisa berinteraksi dengan beberapa *database*, walaupun dengan kelengkapan yang berbeda seperti:

- a. DBM
- b. FilePro (Personic,Inc)
- c. InterBase
- d. Microsoft Access
- e. MSSQL
- f. MySQL
- g. Oracle
- h. PostgrSQL
- i. Sybase.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah:

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana mulai dari IIS sampai dengan Apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang mudah dimengerti karena referensi banyak.
- d. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai mesin (Linux, Unix, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta dapat menjalankan perintah-perintah sistem, dll.

Dalam pemrogramannya PHP memiliki 8 tipe data yaitu:

1. *Integer*
2. *Double*
3. *Boolean*
4. *String*
5. *Object*
6. *Array*
7. *Null*
8. *Nil*
9. *Resource*

( Engkus, 2012 ).

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *web site*, artinya bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *server web*. Kriteria yang harus diperhatikan dalam penulisan *script* PHP seperti berikut:

1. Setiap halaman yang mengandung *script* PHP harus disimpan dengan *Extensi* PHP sesuai dengan program PHP yang mendukungnya seperti (`nama_file.php`).

2. Setiap script PHP harus didahului dengan pembuka PHP ( `<?php` ) dan diakhiri dengan ( `?>` ).
3. Setiap baris *script* isi harus didahului pernyataan cetak seperti ***Print***, ***Echo***.
4. Setiap akhir baris perintah harus diakhiri dengan titik koma ( ; ).
5. Semua bentuk variabel harus diberi tanda *sting* dolar ( \$ ) pada penulisan awalnya.
6. Penulisan *comment* atau keterangan didahului dengan pembuka `/*` dan diakhiri dengan `*/` dipakai untuk *comment* yang berbentuk kalimat, selain itu digunakan tanda *slash* dobel (`//`) digunakan untuk menuliskan pesan yang hanya satu baris.
7. Semua *script* HTML yang digabungkan ke dalam *script* PHP harus dihilangkan tanda petiknya ( " " ).

**(Nugroho, 2004).**

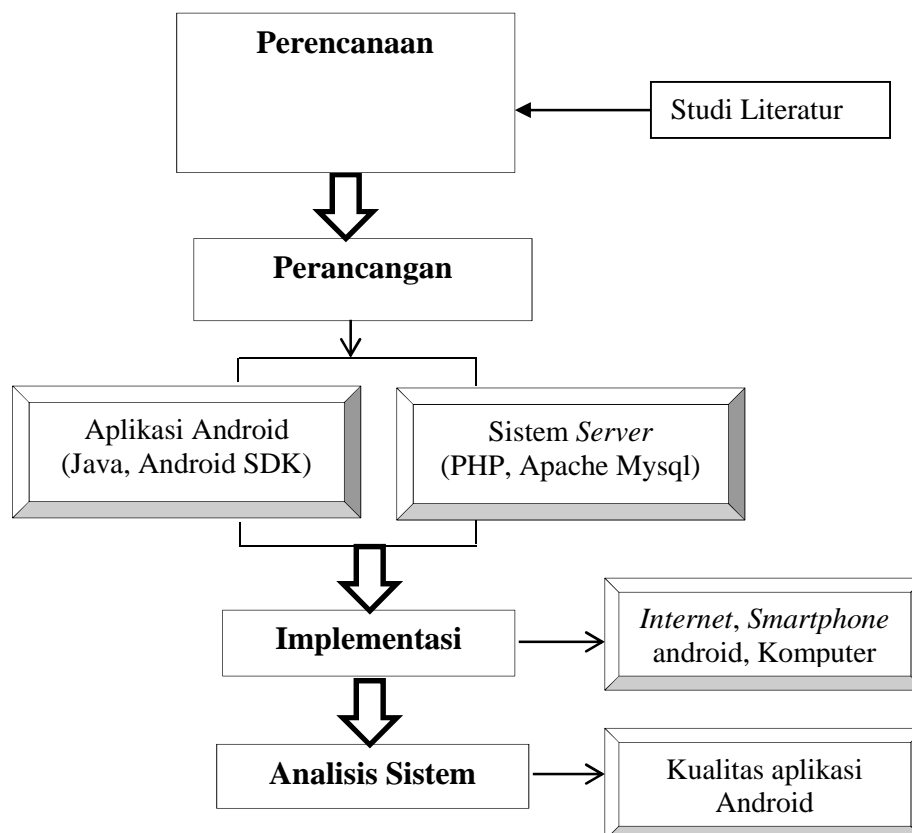
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah suatu kegiatan yang dilakukan supaya penelitian lebih terarah dengan mengumpulkan beberapa fakta-fakta yang terkait kemudian diolah dan mendapatkan kesimpulan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah, yang didorong oleh rasa ingin tahu mengenai sesuatu hal yang sedang terjadi dilingkungan sekitar dan mencari jawaban dari permasalahan tersebut.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1. Bagan Tahapan Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian kualitatif yaitu menggambarkan seperti apa fenomena yang ada. Penelitian ini berbentuk perancangan sistem aplikasi yang mana sistem sebelumnya berbentuk manual, dari keadaan seperti itu maka akan dibuatkan sebuah sistem baru agar bisa membantu mahasiswa dalam melakukan dalam pendaftaran praktikum dan meminimalisasi pekerjaan asisten dosen melakukan penginputan data mahasiswa yang mengikuti praktikum. Pengumpulan data praktikum dan dosen di diperoleh dari jurusan.

#### **a. Perencanaan**

Pada tahap perencanaan ini menentukan apa yang harus dilakukan dan bagaimana cara melakukannya. Perencanaan meliputi tindakan memilih dan menghubungkan fakta-fakta dan menggunakan asumsi-asumsi untuk selanjutnya dalam hal menggambarkan serta merumuskan aktivitas yang diusulkan dan dianggap perlu untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Tujuan dari perencanaan ini mengembangkan aplikasi perangkat lunak pada android, untuk membantu pembuatan perancangan aplikasi ini dibutuhkan beberapa data untuk kebutuhan sistem. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data tersebut adalah:

- a) Sumber data primer, ini di dapatkan dari jurusan dengan cara menanyakan kepada admin jurusan nama matakuliah praktikum serta dosen yang mengajar matakuliah tersebut.
- b) Sumber data sekunder, ini berupa studi literatur yang menjadi tunjangan dalam pelaksanaan penelitian seperti buku-buku, journal yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

#### **b. Perancangan**

Meliputi perancangan antarmuka sistem aplikasi Android dengan menggunakan pemrograman *Java eclipse*, merancang *database*, perangkat pengolah dan pemroses data pada komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Apache MYSQL.

Pada aplikasi java android dibuat forum komunikasi antar mahasiswa satu kelompok sehingga dapat memberikan info ke sesama anggota kelompok.

### **c. Implementasi**

Implementasi merupakan penerapan aplikasi yang sudah dirancang dan dijalankan pada perangkat sistem. Pengolahan matakuliah praktikum menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL*. Proses pengiriman pesan dari Android ke sistem dilakukan dengan menggunakan jaringan *WiFi*, dengan mengisi data pada Android kemudian dikirimkan ke sistem. Sistem akan membalas otomatis sebagai tanda kalau seseorang telah mendaftar sebagai anggota praktikum.

Kapasitas aplikasi untuk Android ini memakai memori dalam *Kilobyte*, sedangkan untuk *server* sendiri akan memakai kapasitas memori dalam *Mbyte* karena semua data di simpan dalam *server* bukan pada Android. Sistem keamanan sangat terjaga karena semua orang harus *log* sebelum masuk ke aplikasi.

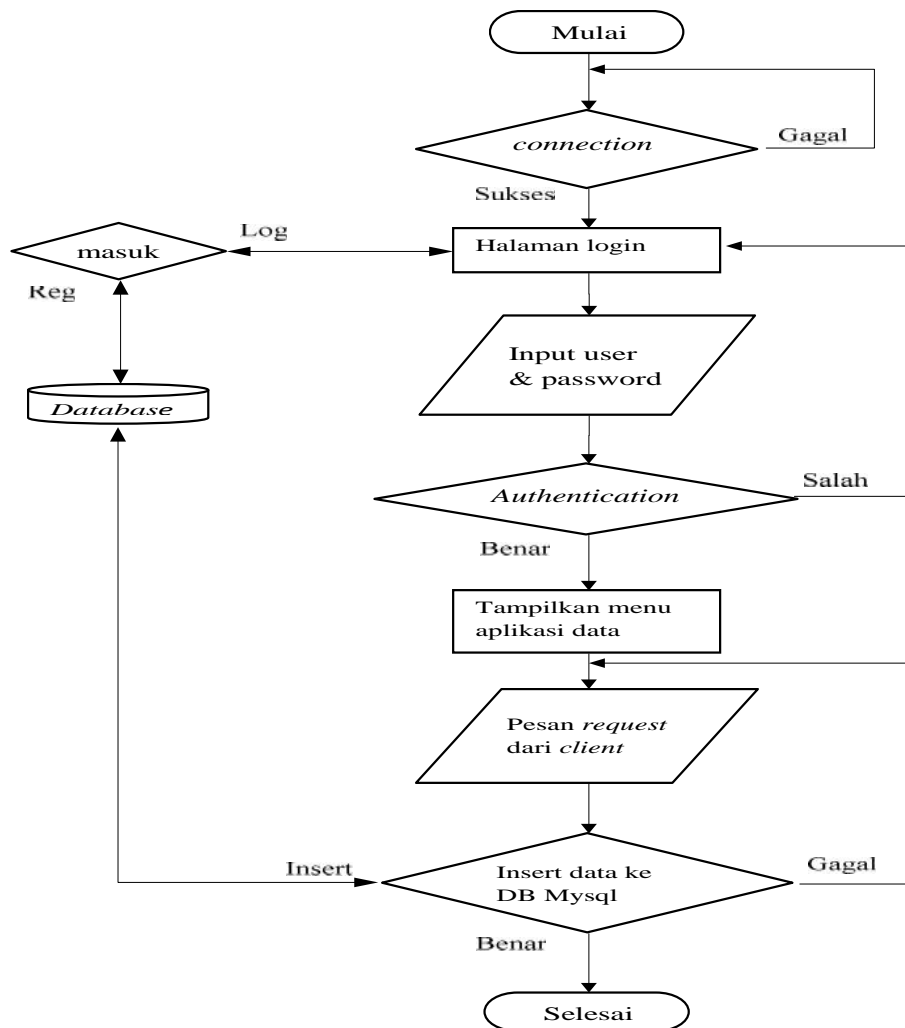
### **d. Analisis Sistem**

Pada tahap analisis sistem untuk aplikasi registrasi praktikum ini dilakukan dengan pengiriman pesan menggunakan Android melalui jaringan dan paket data seluler. Setelah mendapatkan beberapa pengujian maka akan diketahui bagaimana efektifitas, dan kemudahan dalam melakukan pendaftaran praktikum dibandingkan dari yang sistem manual dengan sistem aplikasi Android.

## **3.2 Flowchart Alur Sistem**

Pada gambar 3.2 menjelaskan proses sistem aplikasi, Antara *Smartphone* Android dengan *server* harus terkoneksi dengan benar pada jaringan agar pesan yang dikirim oleh *client* dapat diterima dengan baik ke *server*. Jika tidak, *server* tidak bisa berkomunikasi baik dengan sistem dan harus dilakukan *setting*-an ulang. Untuk menggunakan aplikasi *client* harus melakukan registrasi terlebih dahulu, setelah *client* mempunyai akun baru bisa *login* ke aplikasi.

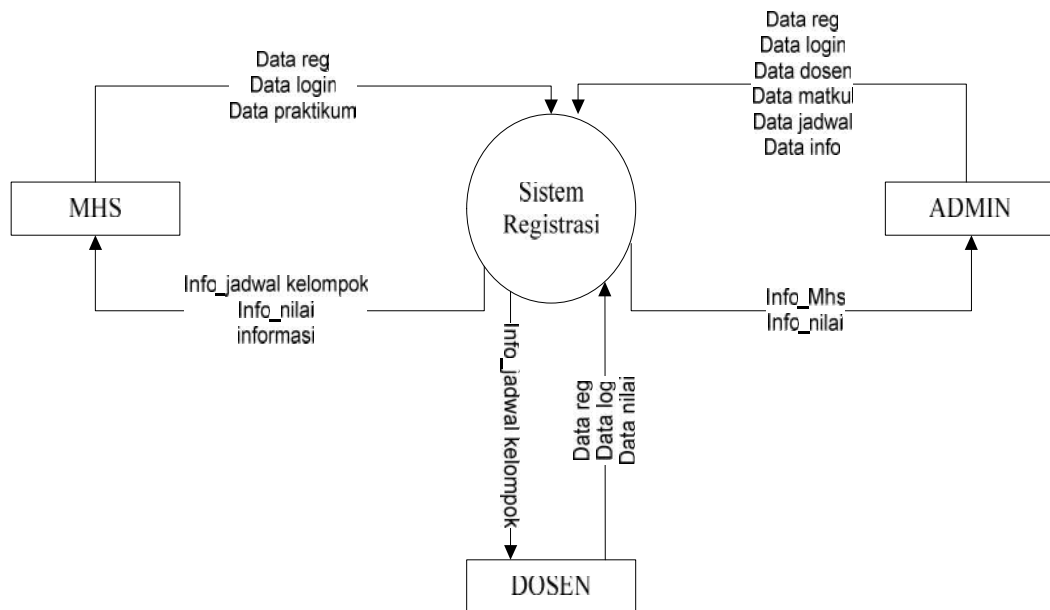




Gambar 3.2. Flowchart Aplikasi Sistem

### 3.3 Context Diagram

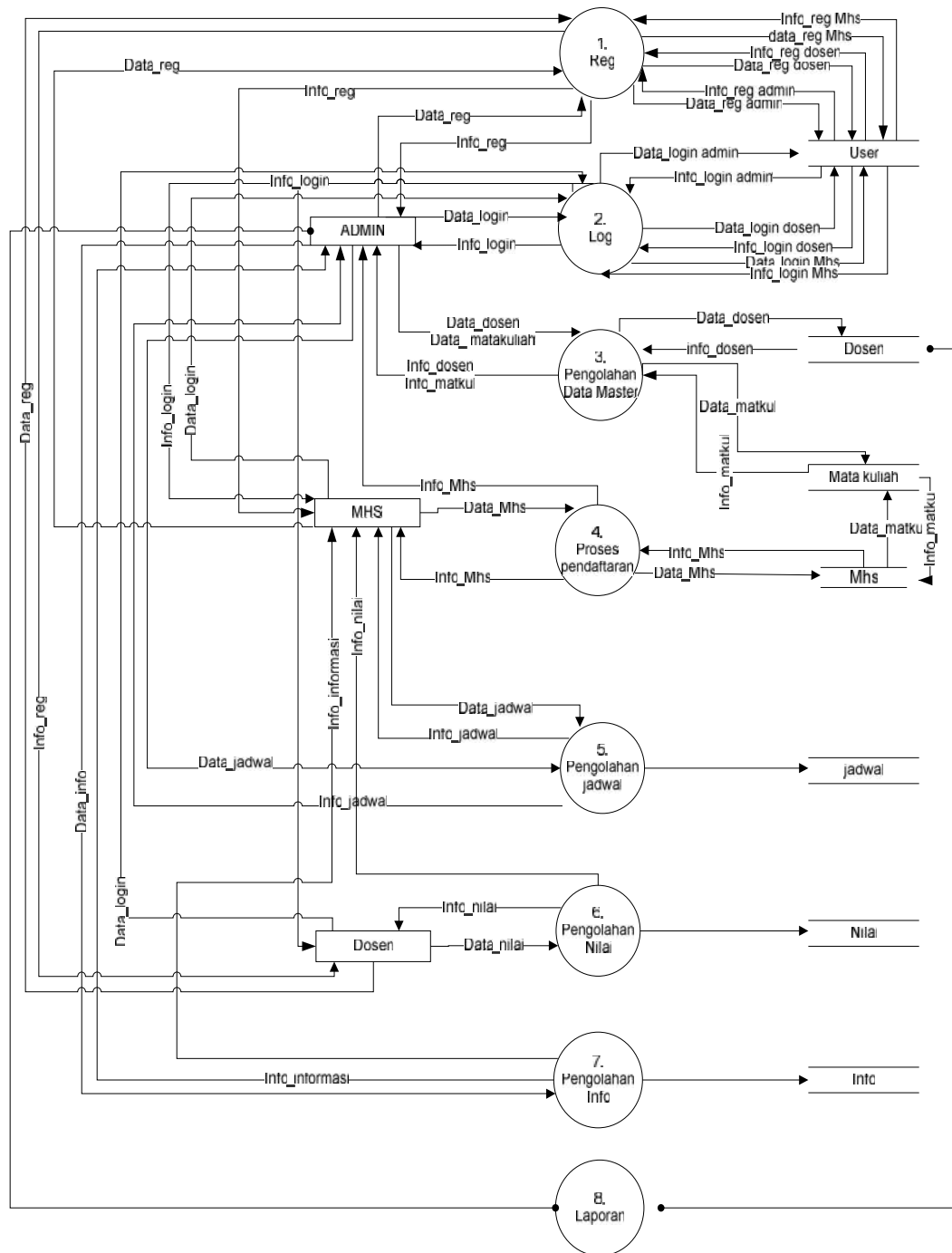
*Context diagram* digunakan untuk menggambarkan proses kerja sistem. Secara umum diagram konteks merupakan *Data Flow Diagram* (DFD) yang menggambarkan garis besar operasional sistem.



Gambar 3.3. Context Diagram

### 3.3.1 DFD Level 1

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan gambaran proses yang lebih rinci dan pengembangan dari *context diagram*. DFD *level 1* menjelaskan proses arus data yang terjadi dalam sistem informasi dalam melakukan pendaftaran. Pada DFD *level 1* ini terdapat tiga *entitas* dan tujuh proses. Masing- masing dari proses tersebut adalah proses *reg*, proses *login*, data master, proses pendaftaran, pengolahan nilai, jadwal, dan info.

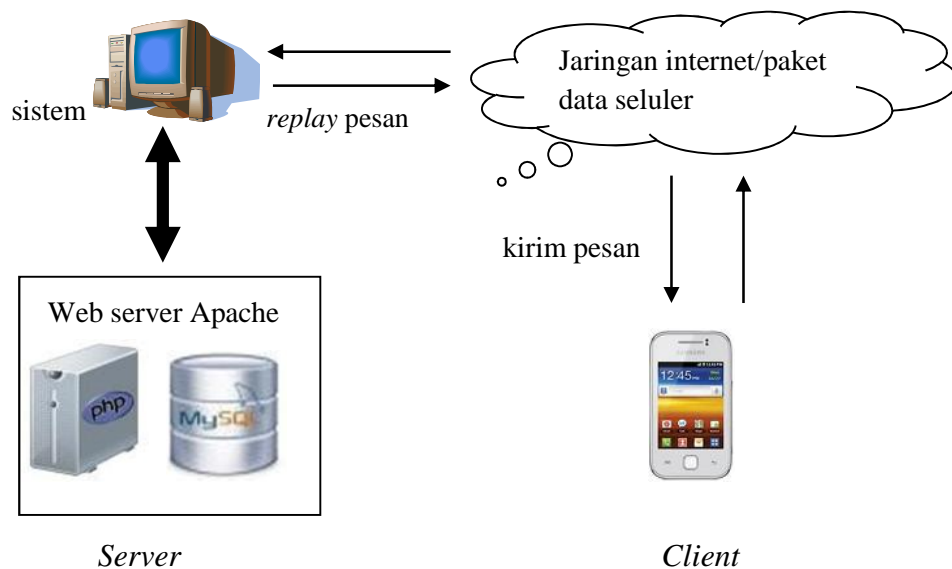


### 3.3.2 Gambaran Umum Sistem Kerja Aplikasi

Pada tugas akhir ini sistem merupakan aplikasi berbasis Android kemudian di instal pada *mobile phone* pengguna, dengan *web server* yang sudah tersedia. Aplikasi registrasi ini bertujuan untuk mengirim dan menerima pesan dari *client* dalam melakukan pendaftaran praktikum. Aplikasi ini bisa berjalan pada *mobile phone* yang mendukung Android dengan versi 2.3 (Gingerbread).

Rancangan sistem adalah bagian dari bentuk sistem yang dirancang, menjelaskan bagaimana perangkat keras berkomunikasi dengan sistem aplikasi. Untuk komunikasi *client* ke *server* terhubung dengan menggunakan jaringan Internet. *Mysql* digunakan sebagai penyimpanan *database* yang diperlukan sistem. Pesan yang masuk akan di olah pada sistem dan melakukan pengambilan data yang di butuhkan pada *database*. Pengiriman pesan dari *client* ke aplikasi menggunakan format yang tersedia pada Android *client*. Demikian juga sebaliknya, untuk mengirimkan balasan pesan ke *client* di gunakan aplikasi yang ada di *server* dengan mencari data pada *database* lalu mengirimkan dengan balasan secara otomatis. Jadi antara *smartphone* Android/*client* dengan *PC server* di hubungkan oleh jaringan akan tetapi pada *client* proses pengiriman pesan bisa juga dilakukan dengan menggunakan paket data seluler seperti pada gambar 3.4 berikut ini.

Dalam Android *Java* merupakan bawaan dasar aplikasi jadi tidak perlu menginstallkan *java*.



Gambar 3.4. Sistem Kerja Aplikasi

Antara *Smartphone* dengan *server* harus saling terkoneksi ke jaringan, karena dalam proses Pengiriman/penerimaan pesan dilakukan melalui jaringan tersebut.

- a) *Client* mengirim permintaan dengan menggunakan aplikasi Android.
- b) *client* mendapatkan informasi balasan pesan dengan sesuai menu yang di pilih kemudian *server* akan melakukan pembacaan data ke *database*.
- c) di server pesan disimpan sementara untuk di proses informasi *fending, refort, falid*.
- d) pesan dikirim ke *server* melalui jaringan
- e) kemudian balasan pesan dikirim kembali sesuai dengan permintaan *client*.

Provider yang dipakai adalah GSM dengan jaringan internet, Sistem pendaftaran praktikum dengan Android ini akan tersimpan di dalam *database* sesuai dengan pilihan yang dilakukan sewaktu registrasi. *Client* melakukan pendaftaran dengan memilih menu pada aplikasi dan mengisi format yang tersedia. Setelah itu, sistem akan memberikan informasi balasan pesan sesuai dengan menu yang dipilih oleh *client*. Dari data ini, dosen akan mengetahui siapa peserta yang ikut dalam praktikum tersebut.

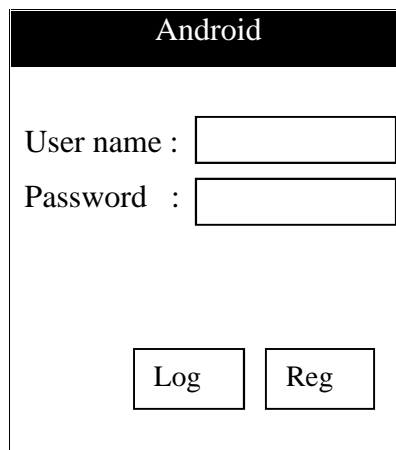
Untuk mengetahui kelompok praktikum mahasiswa harus melihat nim dalam tabel kelompok praktikum sekaligus akan mengetahui dosen pembimbing dan jadwal praktikum. Kelompok akan diketahui setelah mahasiswa melakukan pendaftaran dengan memilih mata kuliah yang tertera di dalam tabel mata kuliah. Dalam satu Quota maksimal 10 orang praktikan, jika quota sudah penuh maka praktikan akan masuk ke quota selanjutnya. Nilai akan di inputkan ke dalam tabel nilai dengan mencocokkan antara nama dengan mata kuliah yang diikuti mahasiswa.

### **3.4 Perancangan Android**

Untuk perancangan Android menggunakan bahasa pemrograman *java*, dan eclipse yang digunakan untuk membuat aplikasi android sebagai *compiler* dalam

pembuatan android tersebut. Secara standar eclipse selalu dilengkapi dengan *JDT* (*Java Development Tools*).

Halaman *login* muncul pertama kali sebelum masuk ke aplikasi, *Client* diminta untuk memasukkan kode akses supaya dapat masuk sistem aplikasi berikutnya. Pada halaman menu *log* ini *client* memasukkan nama dan *password* kemudian akan di (*authentication*) melakukan pengecekan pada *database* apakah data *valid* atau tidak, jika *valid* maka *client* tidak bisa menggunakan sistem aplikasi tersebut.



The image shows a wireframe of an Android login form. At the top, there is a black header bar with the word "Android" in white. Below the header, the form contains two input fields: "User name : " followed by a rectangular text box, and "Password : " followed by another rectangular text box. At the bottom of the form, there are two buttons: "Log" and "Reg", each enclosed in a rectangular box.

Gambar 3.5. Rancangan Form Menu *Login* Android

Jika *client* belum mempunyai akun untuk masuk ke sistem maka harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Untuk membuat akun tersebut *client* harus membukan tombol *reg* yang disediakan pada halaman menu kemudian mengisi sesuai dengan format pengisian seperti gambar di bawah ini.

Android

Nim :

Nama :

No.Hp :

Password:

Gambar 3.6. Rancangan Form Registrasi Android

Setelah melakukan pengisian data tersebut dikirim dan di muat pada *database server*, barulah *client* dapat mengakses ke sistem aplikasi. Aplikasi Android akan muncul kalau pengisian *log* secara benar, kemudian akan menampilkan beberapa menu pilihan *client* bisa mengakses sesuai dengan yang dibutuhkan.

ApReg Praktikum Java Android

Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Aplikasi pada Android

Pendaftaran praktikum dilakukan dengan mengisi form pada aplikasi. *Client* mengisi sesuai dengan mata kuliah yang diikuti dan dosen yang mengajar mata kuliah tersebut. *Client* tidak perlu mengetikkan mata kuliah, dan jadwal tetapi dengan mengklik kotak *multiple chois*.

MATA KULIAH

JADWAL

Daftarkan

Gambar 3.8. Rancangan Form Pendaftaran

Android

Tulis Pesan:

ke:

Kirim

Gambar 3.9. Rancangan Form Pesan

ANDROID

Jadwal    nama kelompok

Dosen    nama\_MK

back

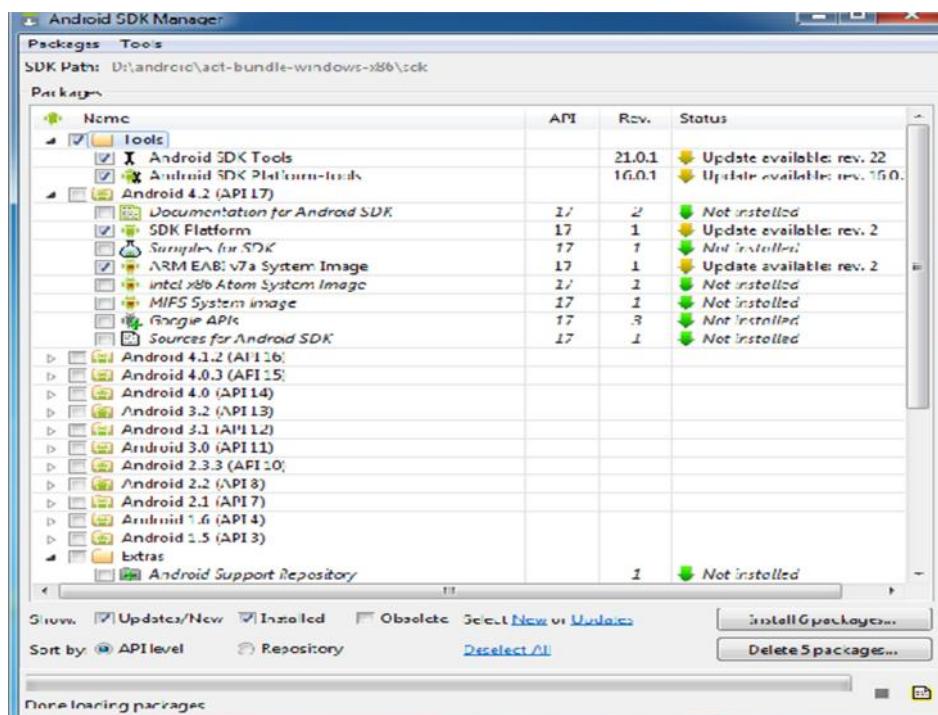
Gambar 3.10. Rancangan Rekap Kelompok



Dalam pengiriman pesan dapat dilakukan antar mahasiswa untuk saling memberi info misalnya dalam membahas masalah dalam analisa praktikum.

### 3.4.1 Konfigurasi Android SDK

Android SDK berfungsi untuk menentukan versi android, keluaran dari konfigurasi ini berupa emulator android yang akan menjalankan aplikasi sebelum di intsaln ke *Smartphone* Android. Jadi harus di pasti terlebih dahulu aplikasi berjalan dengan baik di emulator.

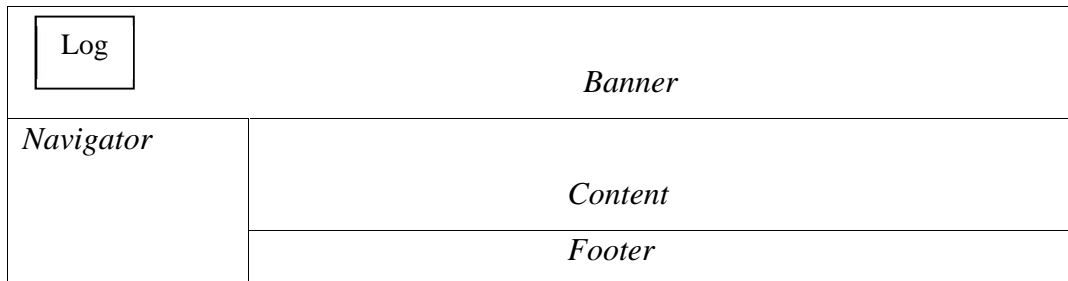


Gambar 3.11. Konfigurasi Android SDK

### 3.5 Perancangan Web Server

Untuk merancang sebuah *Web Server* penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL* sebagai penyimpanan data. Untuk membuat layout menggunakan templet HTML, dari kerangka desain pada gambar 3.11 fungsi kolom bagian atas merupakan tempat meletakkan *banner* yaitu tempat meletakkan sebuah gambar, logo, ataupun yang mewakili dari identitas *web* tersebut. Kolom sebelah kiri sebagai tempat *navigator* atau menu yang akan ditampilkan pada *web*. Kolom tengah merupakan tempat isi atau konten

(informasi) yang akan ditampilkan Kolom bagian bawah digunakan sebagai meletakkan *footer* seperti *copyright*, nama pembuat program.



Gambar 3.12. Rancangan Kerangka *Webserver*

The screenshot shows a window titled 'Menu Login'. In the top-left corner, there is a box labeled 'Logo' with a green border. In the top-right corner, there is a red 'X' button. The main content area contains the text 'Menu Login' centered. Below this, there are two input fields: 'Nama Admin : ' and 'Password : '. At the bottom, there are two buttons: a blue 'Log' button and a blue 'Reg' button.

Gambar 3.13. Bentuk Menu *Login*

Sebelum masuk ke sistem dosen harus melakukan registrasi terlebih dahulu, dengan tujuan untuk memperoleh data dosen pada sistem dan menyimpannya di dalam *database*.

The screenshot shows a registration form with three input fields: 'Nip/Nik : ', 'Nama : ', and 'Password : '. At the bottom, there are two buttons: a blue 'Reg' button and a red 'Batal' button.

Gambar 3.14. Bentuk Form *Reg*

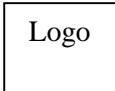
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Logo</div> <div style="text-align: center;"> <b>SISTEM INFORMASI</b><br/> <b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/> <b>JAVA ANDROID</b> </div> </div> |  |
|---|--|
| <b>Menu Utama</b><br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS  | Admin <a href="#">logout</a><br><br><b>Selamat Datang di Aplikasi Pendaftaran Praktikum</b><br><b>Berbasis Android</b> |
| <i>copyright@Rodiatul adwiyah_uin suska riau faste</i>  |  |

Gambar 3.15. Perancangan Tampilan Web Server

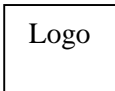
Adapun bentuk gambar rancangan dari tampilan menu aplikasi server adalah sebagai berikut:

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Logo</div> <div style="text-align: center;"> <b>SISTEM INFORMASI</b><br/> <b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/> <b>JAVA ANDROID</b> </div> </div> |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|---|--|----------|------|-------|--|--|---------|------|----------|------|-------|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| <b>Menu Utama</b><br><b>Dosen</b><br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dosen</th> </tr> <tr> <th>Nik/Nip</th> <th>Nama</th> <th>Password</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Dosen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> | Dosen    |      |       |  |  | Nik/Nip | Nama | Password | Edit | Hapus |  | Dosen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |
| Dosen   |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Nik/Nip   | Nama   | Password | Edit | Hapus |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|   | Dosen  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|   |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|   |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|   |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| + Tambah record   |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| <i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i>  |  |          |      |       |  |  |         |      |          |      |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |

Gambar 3.16. Bentuk Web Server Dosen

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|--|--|-----------|-------|------|-------|--|--|-----|------|----------|-------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br><b>Mahasiswa</b><br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">Mahasiswa</th> </tr> <tr> <th>Nim</th> <th>Nama</th> <th>Password</th> <th>No.HP</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Mahasiswa |       |      |       |  |  | Nim | Nama | Password | No.HP | Edit | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |  |
| Mahasiswa  |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
| Nim  | Nama   | Password  | No.HP | Edit | Hapus |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
| + Tambah record  |  |           |       |      |       |  |  |     |      |          |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |

Gambar 3.17. Bentuk *Web Server* Mahasiswa

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
|--|---|-------------|-------|--|--|------|-----------------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br><b>Mata Kuliah</b><br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Mata kuliah</th> </tr> <tr> <th>Kode</th> <th>Nama matakuliah</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Mata kuliah |       |  |  | Kode | Nama matakuliah | Edit | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |
| Mata kuliah  |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
| Kode   | Nama matakuliah   | Edit        | Hapus |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
|  |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
|  |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
|  |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |
| + Tambah record  |   |             |       |  |  |      |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |

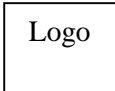
Gambar 3.18. Bentuk *Web Server* Mata kuliah

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Logo</div> <div style="text-align: center;"> <b>SISTEM INFORMASI</b><br/> <b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/> <b>JAVA ANDROID</b> </div> </div> |                 |          |       |        |      |       |
|---|-----------------|----------|-------|--------|------|-------|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br><b>Kelompok</b><br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS  | <b>Kelompok</b> |          |       |        |      |       |
|   | Anggota_kel     | Nama_kel | Quota | Jadwal | Edit | Hapus |
|   |                 |          |       |        |      |       |
|   |                 |          |       |        |      |       |
|   |                 |          |       |        |      |       |
|   | + Tambah record |          |       |        |      |       |
| <i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i>  |                 |          |       |        |      |       |

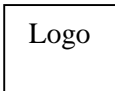
Gambar 3.19. Bentuk *Web Server* Kelompok

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Logo</div> <div style="text-align: center;"> <b>SISTEM INFORMASI</b><br/> <b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/> <b>JAVA ANDROID</b> </div> </div> |                 |       |            |       |      |       |
|---|-----------------|-------|------------|-------|------|-------|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br><b>Nilai</b><br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS  | <b>Nilai</b>    |       |            |       |      |       |
|   | Mahasiswa       | Dosen | Matakuliah | Nilai | Edit | Hapus |
|   |                 |       |            |       |      |       |
|   |                 |       |            |       |      |       |
|   |                 |       |            |       |      |       |
|   | + Tambah record |       |            |       |      |       |
| <i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i>  |                 |       |            |       |      |       |

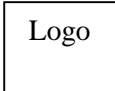
Gambar 3.20. Bentuk *Web Server* Nilai

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|--|---|---------------|-----------------|------|-------|--|--|------|-------|---------------|-----------------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br><b>Info</b><br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">Info</th> </tr> <tr> <th>Teks</th> <th>Dosen</th> <th>Dibuat<br/>Tgl</th> <th>Berakhir<br/>Tgl</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Info          |                 |      |       |  |  | Teks | Dosen | Dibuat<br>Tgl | Berakhir<br>Tgl | Edit | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |  |
| Info   |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
| Teks   | Dosen   | Dibuat<br>Tgl | Berakhir<br>Tgl | Edit | Hapus |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|  |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
| + Tambah record  |   |               |                 |      |       |  |  |      |       |               |                 |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |

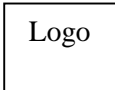
Gambar 3.21. Bentuk *Web Server Info*

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |  |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|--|--|-----------|------|-------|--|--|----------|----------|-----------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br><b>Inbox</b><br>Outbox<br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Inbox</th> </tr> <tr> <th>Penerima</th> <th>Pengirim</th> <th>Isi Pesan</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Inbox     |      |       |  |  | Penerima | Pengirim | Isi Pesan | Edit | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |
| Inbox  |  |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Penerima   | Pengirim   | Isi Pesan | Edit | Hapus |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |  |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |  |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| + Tambah record  |  |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |

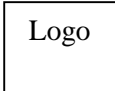
Gambar 3.22. Bentuk *Web Server Inbox*

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |   |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|--|---|-----------|------|-------|--|--|----------|----------|-----------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br><b>Outbox</b><br>Rekap<br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Outbox</th> </tr> <tr> <th>Pengirim</th> <th>Penerima</th> <th>Isi Pesan</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Outbox    |      |       |  |  | Pengirim | Penerima | Isi Pesan | Edit | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |
| Outbox   |   |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Pengirim   | Penerima  | Isi Pesan | Edit | Hapus |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| + Tambah record  |   |           |      |       |  |  |          |          |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |

Gambar 3.23. Bentuk Web Server Outbox

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|--|---|-----------------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--------------|---------|-------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br><b>Rekap</b><br>KRS   | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Daftar M_Kuliah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table><br><table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Rekap Pendaftaran</th> </tr> <tr> <th>Kel M_Kuliah</th> <th>Anggota</th> <th>Dosen</th> <th>Jadwal</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | Daftar M_Kuliah |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Rekap Pendaftaran |  |  |  |  | Kel M_Kuliah | Anggota | Dosen | Jadwal | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |
| Daftar M_Kuliah  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Rekap Pendaftaran  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Kel M_Kuliah   | Anggota   | Dosen           | Jadwal | Hapus |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| + Tambah record  |   |                 |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |              |         |       |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |

Gambar 3.24. Bentuk Rekap Pendaftaran

| <div style="text-align: center;">  <p><b>SISTEM INFORMASI</b><br/><b>PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN</b><br/><b>JAVA ANDROID</b></p> </div> |  |             |          |       |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|--|--|-------------|----------|-------|--|--|-----------|-------|-------------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| Menu Utama<br>Dosen<br>Mahasiswa<br>Mata Kuliah<br>Kelompok<br>Nilai<br>Info<br>Inbox<br>Outbox<br>Rekap<br><b>KRS</b>   | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">KRS</th> </tr> <tr> <th>Mahasiswa</th> <th>Dosen</th> <th>Mata Kuliah</th> <th>Semester</th> <th>Tahun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">+ Tambah record</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>copyright@2013Rodiatul adwiyah Teknik Elektro-uin</i></p> | KRS         |          |       |  |  | Mahasiswa | Dosen | Mata Kuliah | Semester | Tahun |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + Tambah record |  |  |  |  |
| KRS  |  |             |          |       |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| Mahasiswa  | Dosen  | Mata Kuliah | Semester | Tahun |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |  |             |          |       |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
|  |  |             |          |       |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |
| + Tambah record  |  |             |          |       |  |  |           |       |             |          |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |

Gambar 3.25. Bentuk Web Server KRS

### 3.6 Perancangan Database

Pada awalnya Mysql adalah *database open source*. Mysql mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan yang lain misalnya, *PostgreSQL*, *Microsoft SQL Server*, dan *Oracle*. kelebihanannya yaitu pada kecepatan akses, biaya, konfigurasi, tersedia *source code* karena Mysql juga dibawah *Open Source Lisence*.

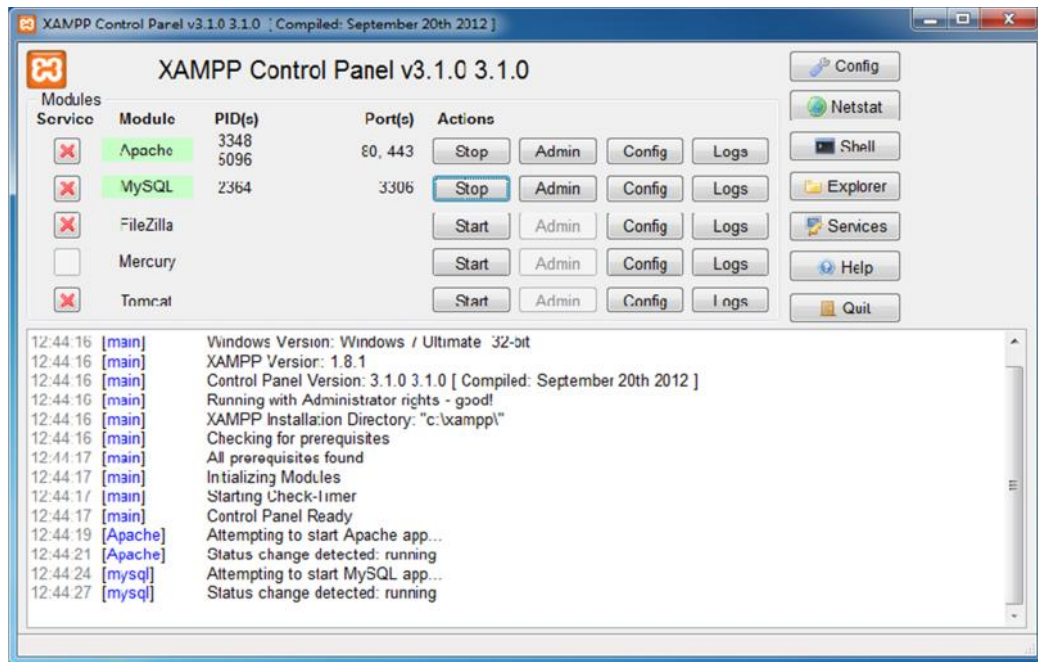
Query yang digunakan untuk menambahkan suatu data kedalam tabel di dalam database di tandai dengan adanya perintah *INSERT INTO* seperti berikut:

```
INSERT INTO mahasiswa (nim, nama, password, no.hp) VALUES
('10655004555', 'Ayu Ningsih', '4555', '085265504222')
```

Sehingga dari penginputan query tersebut akan tersimpan data sebagai berikut:

**Nim**='10655004555', **Nama**='Ayu Ningsih', **Password**='4555', **NO.HP**=' 085265504222'





Gambar 3.26. Konfigurasi XAMPP

**a. Mahasiswa**

Tabel 3.1. Mahasiswa

| Field    | Type    | Length | Keterangan                            |
|----------|---------|--------|---------------------------------------|
| Nim      | Char    | 11     | Menyimpan Nim sebagai Primarykey (* ) |
| Nama     | Varchar | 20     | Menyimpan nama mahasiswa              |
| Password | Varchar | 10     | Menyimpan password                    |
| No.HP    | Char    | 12     | Menyimpan NoHp                        |

**b. Mata Kuliah**

Tabel 3.2. Mata kuliah praktikum

| Field   | Type    | Length | Keterangan  |
|---------|---------|--------|---|
| Kode_Mk | Char    | 8      | Menyimpan kode matakuliah sebagai PrimaryKey (* ) |
| Nama_MK | Varchar | 30     | Menyimpan nama matakuliah praktikum               |

**c. Asisten Dosen**

Tabel 3.3. Dosen pembimbing

| Field       | Type    | Length | Keterangan  |
|-------------|---------|--------|---|
| Nim/Nip/Nik | Char    | 22     | Menyimpan Nip/Nik dosen sebagai<br>PrimaryKey ( * ) |
| Nama        | Varchar | 20     | Menyimpan nama dosen                                |
| Password    | Varchar | 10     | Menyimpan password dosen                            |

**d. Admin**

Tabel 3.4. Admin

| Field    | Type    | Length | Keterangan               |
|----------|---------|--------|--------------------------|
| Nama     | Varchar | 20     | Menyimpan nama admin     |
| Password | Varchar | 10     | Menyimpan password admin |

**e. Nilai**

Tabel 3.5. Nilai mahasiswa

| Field   | Type    | Length | Keterangan  |
|---------|---------|--------|---|
| Nim     | Char    | 11     | Menyimpan Nim mahasiswa<br>sebagai PrimaryKey ( * ) |
| Nip/Nik | Varchar | 22     | Menyimpan Nip/Nik dosen                             |
| Kode_MK | Char    | 8      | Menyimpan kode matakuliah                           |
| Nilai   | Varchar | 3      | Menyimpan nilai mahasiswa                           |

**f. Kelompok**

Tabel 3.6. Kelompok praktikum

| Field    | Type    | Length | Keterangan  |
|----------|---------|--------|---|
| ID       | Int     | 10     | Menyimpan Id kelompok sebagai<br>PrimaryKey ( * ) |
| Kode kel | Char    | 5      | Menyimpan kode kelompok                           |
| Nip/Nik  | Varchar | 22     | Menyimpan Nip/Nik dosen pengajar                  |

|         |         |    |                            |
|---------|---------|----|----------------------------|
| Nim     | Varchar | 11 | Menyimpan Nim mahasiswa    |
| Kode_MK | Varchar | 8  | Menyimpan kode matakuliah  |
| Jadwal  | Varchar | 30 | Menyimpan jadwal praktikum |

### g. Informasi

Tabel 3.7. Informasi

| Field     | Type    | Length | Keterangan                             |
|-----------|---------|--------|--|
| ID        | Int     | 10     | Menyimpan Id info                      |
| Text      | Varchar | 500    | Menyimpan info tentang praktikum       |
| Id_User   | Varchar | 20     | Menyimpan user yang menginputkan pesan |
| Tgl info  | Float   | 11     | Menyimpan tanggal mulai info           |
| Tgl akhir | Float   | 11     | Menyimpan tanggal akhir info           |

### h. Praktikum

Tabel 3.8. Praktikum

| Field   | Type    | Length | Keterangan                                      |
|---------|---------|--------|---|
| ID      | Int     | 10     | Menyimpan Id praktikum sebagai PrimaryKey ( * ) |
| Nim     | Varchar | 11     | Menyimpan nama mahasiswa                        |
| Nip/Nik | Varchar | 22     | Menyimpan Nip/Nik dosen pengajar                |
| Kode_MK | Varchar | 8      | Menyimpan kode matakuliah                       |

### i. Inbox SMS

Tabel 3.9. Inbox SMS

| Field   | Type    | Length | Keterangan                     |
|---------|---------|--------|--------------------------------|
| ID SMS  | Int     | 12     | Menyimpan Id SMS masuk         |
| ID User | Varchar | 20     | Menyimpan Id User pengirim SMS |

|          |         |    |                                  |
|----------|---------|----|----------------------------------|
| Penerima | Varchar | 20 | Menyimpan nama penerima SM       |
| Tanggal  | Float   | 11 | Menyimpan tanggal pengiriman SMS |

#### j. Outbox SMS

Tabel 3.10. Outbox SMS

| Field    | Type    | Length | Keterangan                       |
|----------|---------|--------|----------------------------------|
| ID SMS   | Int     | 12     | Menyimpan Id SMS keluar          |
| ID User  | Varchar | 20     | Menyimpan Id user penerima SMS   |
| Pengirim | Varchar | 20     | Menyimpan nama pengirim SMS      |
| Tanggal  | Float   | 11     | Menyimpan tanggal pengiriman SMS |

#### k. Rekap

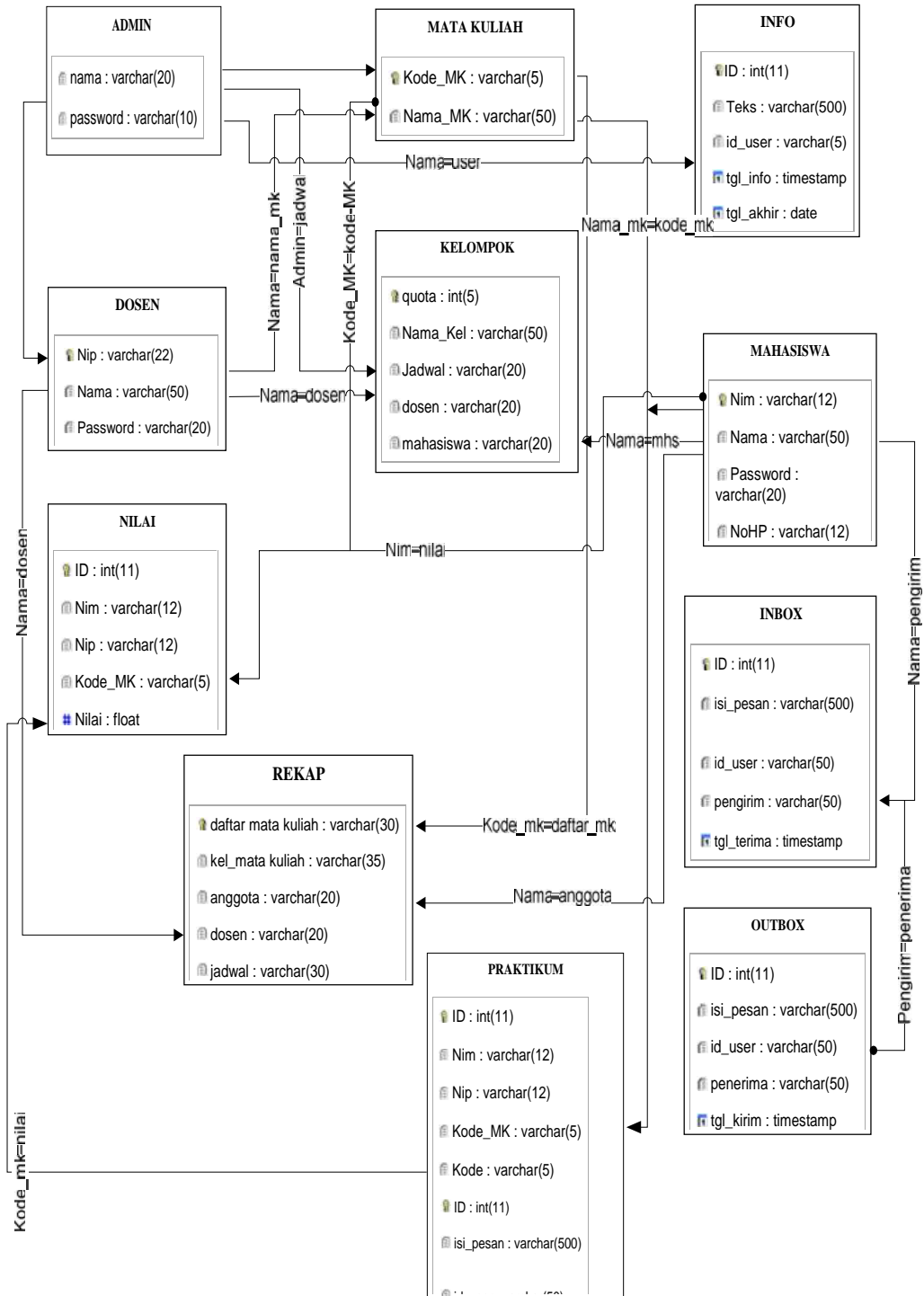
Tabel 3.11. Rekap praktikum

| Field           | Type    | Length | Keterangan                          |
|-----------------|---------|--------|-------------------------------------|
| Mata Kuliah     | Varchar | 20     | Menyimpan nama mata kuliah          |
| Kel_Mata Kuliah | Varchar | 3      | Menyimpan nama kelompok mata kuliah |
| Anggota         | Varchar | 20     | Menyimpan nama anggota praktikum    |
| Dosen           | Varchar | 20     | Menyimpan nama dosen                |
| Jadwal          | Float   | 11     | Menyimpan jadwal praktikum          |

### 3.6.1 Relasi Database

Relasi tabel 3.12 menjelaskan hubungan antar tabel dalam *database*, mahasiswa dengan kelompok ( $\text{kode\_kel} = \text{nama}$ ), mahasiswa dengan praktikum ( $\text{nama} = \text{kode\_MK}$ ), mahasiswa dengan nilai ( $\text{nim} = \text{kode\_MK}$ ).

Tabel 3.12. Relasi Database



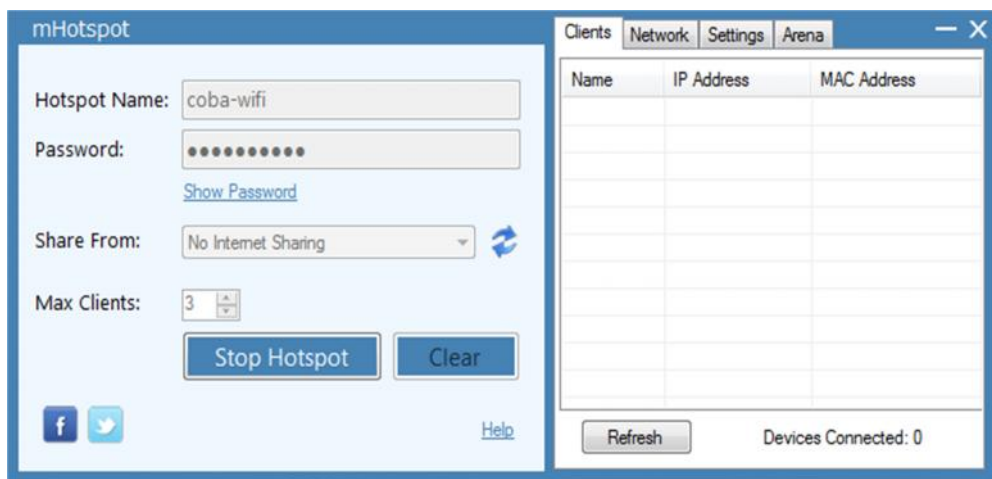
## BAB IV

## IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM

### 4.1 Laptop Hotspot

Untuk komunikasi jaringan antara *Smartphone* dan *Server* di gunakan mHotspot yang dapat di *download* melalui google. mHotspot ini berfungsi sebagai jaringan lokal, jadi *Smartphone* akan terhubung ke *server* dengan melakukan penyambungan WiFi ke laptop *server*. mHotspot ini dipakai karena mengingat keadaan jaringan kampus yang kurang baik, jadi meskipun jaringan tidak berfungsi aplikasi dapat di jalankan pada saat presentasi yang bersifat *online*. mHotspot di instalkan pada laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

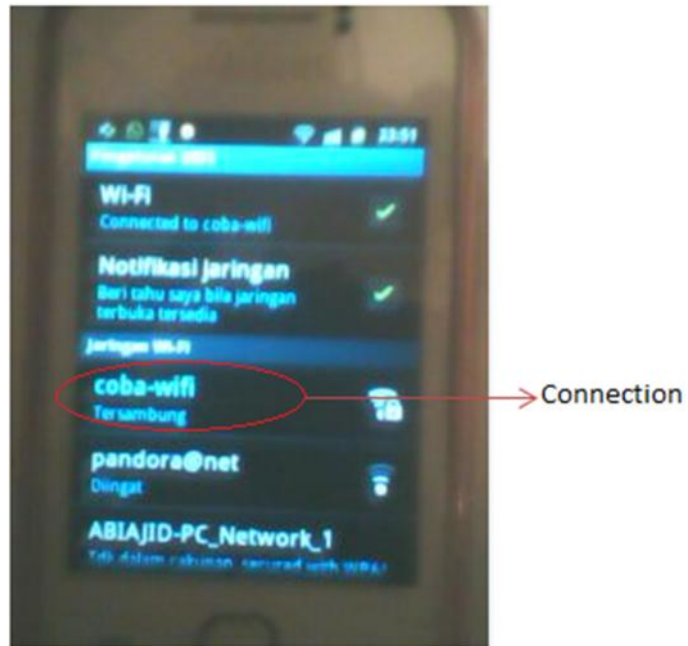
- 1) Windows 7 Ultimate
- 2) *Processor* : Intel(R) Core(TM)i3-2310
- 3) *System operasi* : 32-bit
- 4) Koneksi : Bluetooth, WiFi



Gambar 4.1. Konfigurasi Koneksi *mHotspot*

### 4.2 Perangkat Konfigurasi *Smartphone Android/Client*

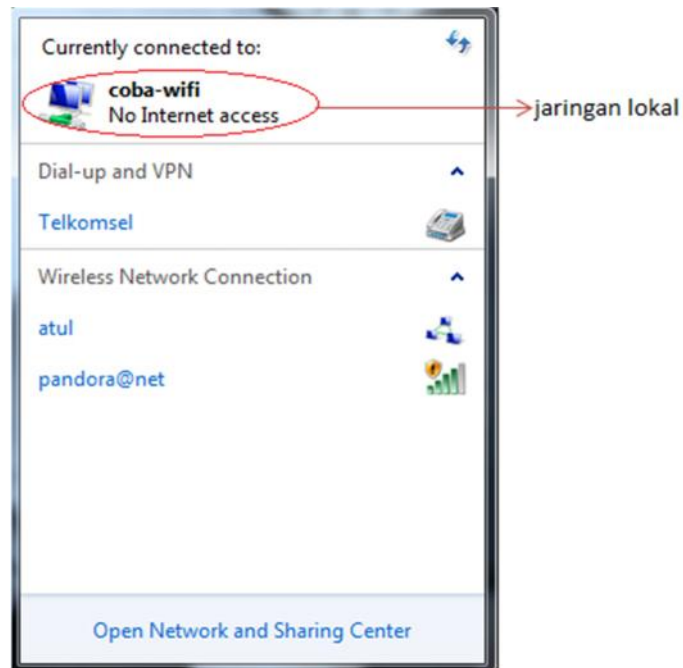
Untuk menjalankan aplikasi yang dirancang *Smartphone Android* harus terhubung ke jaringan supaya dalam pengiriman pesan dapat berjalan dengan baik. Pengiriman pesan tidak menggunakan operator jaringan SMS melainkan menggunakan jaringan internet.



Gambar 4. 2 Konfigurasi *Smartphone* Android ke jaringan

#### 4.3. Perangkat Konfigurasi *Server*

Sebelum menjalankan aplikasi *server* harus terhubung ke jaringan supaya aplikasi dapat berjalan dengan baik dan bisa melakukan pertukaran informasi sesuai dengan permintaan dari *client*.



Gambar 4.3 Konfigurasi Komputer *Server* ke Jaringan

#### 4.4 Tampilan Pada *Server*

##### 4.4.1 Tampilan *Login*

Berikut ini adalah tampilan halaman awal sebelum masuk ke sistem admin/*user* harus *login* sesuai dengan data yang sudah di masukkan sewaktu melakukan registrasi agar sistem dapat melakukan proses *authentication*.



Gambar 4. 4 Menu *Login Server*

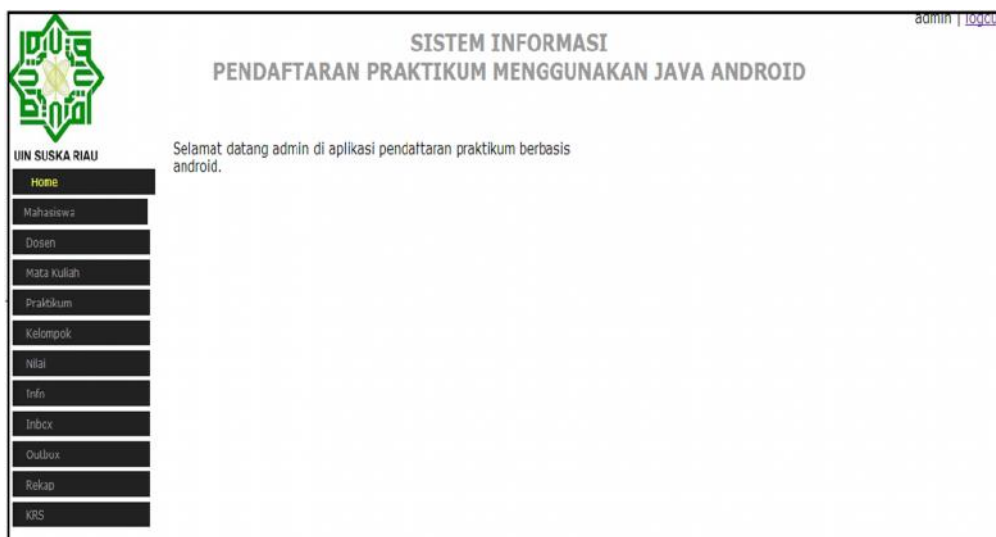




Gambar 4.5 Menu Registrasi

#### 4.4.2 Tampilan Menu Utama Aplikasi

Setelah admin berhasil melakukan *login* selanjutnya admin dapat menggunakan sistem *web server* dengan mengisi berbagai menu aplikasi. Berikut adalah tampilan menu utama aplikasi sistem.



Gambar 4.6 Menu Utama Aplikasi *Server*

#### 4.4.3 Tampilan Master Mahasiswa

Berikut ini merupakan tampilan mahasiswa yang telah berhasil melakukan login dan registrasi ke sistem melalui aplikasi android.

admin | logout

**SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN JAVA ANDROID**

UIN SUSKA RIAU

Home  
Mahasiswa  
Dosen  
Mata Kuliah  
Praktikum  
Kelompok  
Nilai  
Info  
Inbox  
Outbox  
Rekap  
KRS

| Tabel mahasiswa |            |          |             |
|-----------------|------------|----------|-------------|
| NIM             | Nama       | Password | Nomor HP    |
| 000123          | tes        | tes      | 123         |
| 007             | James Bond | james    | 761007007   |
| 080907          | Ryan       | ryan     | 809070605   |
| 11290           | rice       | rice     | 81923426340 |
| 123             | abcde      | 123      | 123         |
| 123456          | Timmi      | 123456   | 123456      |
| 1265            | sani       | sani     | 85245676549 |
| 4343            | aplu       | 4343     | 4343        |
| 55555           | Abul       | 12345    | 012         |
| 454321          | Chaun      | 454321   | 454321      |
| 888888          | Siapa      | 8888888  | 088888888   |
| 9999            | Saya       | 9999     | 12345       |

+ Tambahkan

Gambar 4.7 Master Mahasiswa

#### 4.4.4 Tampilan Master Dosen

Pada sistem ini data dosen di input oleh admin tetapi dosen juga bisa menginputkan datanya sendiri melalui sistem.

admin | logout

**SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN JAVA ANDROID**

UIN SUSKA RIAU

Home  
Mahasiswa  
Dosen  
Mata Kuliah  
Praktikum  
Kelompok  
Nilai  
Info  
Inbox  
Outbox  
Rekap  
KRS

| Tabel Dosen |                             |           |  |
|-------------|-----------------------------|-----------|--|
| NIP         | Nama dosen                  | Password  |  |
| 007007007   | Popy Devi Lestari, S.Si, MT | 890       |  |
| 054610171   | Dena Merivana               | karabali1 |  |
| 1212        | Bintang                     | 1212      |  |
| 123         | yani                        | 123       |  |
| 123456789   | Anul                        | 12345     |  |
| 130 408 785 | Harris Simanemans,ST        | 785       |  |
| 130 507 019 | Adillah, S.Si, MT           | 019       |  |
| 130 508 073 | Puhut San Maria, S.2k       | 073       |  |
| 130 508 083 | Satoru, ST                  | 080       |  |
| 130 508 081 | Mulyono, ST                 | 081       |  |
| 1415        | Nuri                        | 141235    |  |
| 19760724203 | Kurnia% di Png%ubak% H. %k  | 003       |  |
| 34          | mira                        | mira      |  |
| 7890        | Surva                       | 7890      |  |
| admin       | admin                       | admin     |  |

+ Add new record

Gambar 4.8 Nama Dosen

#### 4.4.5 Tampilan Daftar Mata Kuliah

Data mata kuliah di inputkan oleh admin/user ke sistem, sehingga mahasiswa sewaktu melakukan daftar praktikum langsung memilih mata kuliah sesuai dengan praktikum yang diikuti pada semester tersebut.



Gambar 4.9 Daftar Mata Kuliah

#### 4.4.6 Tampilan Master Praktikum

Setelah mahasiswa melakukan *login*, selanjutnya mengisi data daftar praktikum dengan mengisi data mata kuliah dengan dosen pengajar dan mengirim ke sistem melalui aplikasi Android. Berikut ini bentuk tampilan setelah mahasiswa melakukan daftar praktikum.



Gambar 4.10 Daftar Peserta Praktikum

#### 4.4.7 Tampilan Daftar Kelompok

Dalam pembagian kelompok itu dilakukan oleh sistem dimana satu kelompok terdiri dari 10 orang praktikan. Pendaftar urutan pertama sampai ke sepuluh akan di masukan ke kelompok pertama selanjutnya pendaftar urutan ke sebelas sampai berikutnya akan masuk kelompok yg kedua dan begitu seterusnya.

Jadwal di inputkan oleh admin terlebih dahulu. Jadi mahasiswa hanya mengikuti dengan jadwal yang sudah ditetapkan pada sistem.

The screenshot shows the 'SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN JAVA ANDROID' interface. On the left is a sidebar menu for UIN SUSKA RIAU with options: Home, Mahasiswa, Dosen, Mata Kuliah, Praktikum, Kelompok, Nilai, Info, Inbox, Outbox, Rekap, and KRS. The main content area features a 'Tabel kelompok' table and two 'anggota' tables.

| Kode Kelompok | Nama           | Dosen | Mata Kuliah | Quota | Jadwal            |
|---------------|----------------|-------|-------------|-------|-------------------|
| 0123          | Basis DATA - A | mira  | Basis Data  | 10    | Selasa 18-06-2013 |

| anggota - Basis DATA - A |                            |             |  |
|--------------------------|----------------------------|-------------|--|
| Mahasiswa                | Dosen                      | Mata Kuliah |  |
| James Bond               | Kunali, St PgDipInet M. Sc | Basis Data  |  |
| Siapa                    | Kunali, St PgDipInet M. Sc | Basis Data  |  |

| Kode | Nama                      | Dosen   | Mata Kuliah                 | Quota | Jadwal               |
|------|---------------------------|---------|-----------------------------|-------|----------------------|
| 02   | Basis DATA-B              | Mira    | Matematika Teknik           | 10    | Sabtu 12-03-2013 / J |
| 03   | MATEK-A                   | Bintang | Matematika Teknik           | 10    | Minggu 10 D 2013 / J |
| 04   | MATEK-B                   | Bintang | Matematika Teknik           | 10    | Senen 14-03-2013 / J |
| T201 | Pengantar Elektronika - A | Surya   | Pengantar Elektronika Dasar | 10    | Rabu 14-03-2013      |

| anggota - Pengantar Elektronika - A |       |                             |  |
|-------------------------------------|-------|-----------------------------|--|
| Mahasiswa                           | Dosen | Mata Kuliah                 |  |
| Saya                                | Surya | Pengantar Elektronika Dasar |  |
| Abul                                | Surya | Pengantar Elektronika Dasar |  |
| abode                               | Surya | Pengantar Elektronika Dasar |  |

Gambar 4.11 Daftar Kelompok Praktikum

#### 4.4.8 Tampilan Daftar Nilai

Nilai akan di inputkan oleh admin pada saat laporan praktikum selesai di kumpulkan, kemudian mahasiswa baru dapat melihat nilai masing-masing melalui aplikasi android dengan melakukan *login* sesuai datanya sendiri. Nilai pada *web server* bisa di *print*, melakukan penyimpanan kedalam bentuk file pdf dan di *export* ke file *excel*.

The screenshot shows the 'SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN JAVA ANDROID' interface. On the left is a sidebar menu for UIN SUSKA RIAU with options: Home, Mahasiswa, Dosen, Mata Kuliah, Praktikum, Kelompok, Nilai, Info, Inbox, Outbox, Rekap, and KRS. The main content area features a 'Tabel nilai' table and 'print' and 'export to excel' buttons.

| Mahasiswa | Dosen                      | Mata Kuliah                 | Nilai |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|-------|
| haffah    | Surya                      | Pengantar Elektronika Dasar | 80    |
| riza      | Surya                      | Pengantar Elektronika Dasar | 68    |
| hasni     | Surya                      | Pengantar Elektronika Dasar | 90    |
| Trimmi    | Surya                      | Pengantar Elektronika Dasar | 70    |
| Ryan      | Surya                      | Pengantar Elektronika Dasar | 90    |
| yana      |                            | Matematika Teknik           | 80    |
| windá     | Kunali, St PgDipInet N. Sc | Prak. Teknik Elektro I      | 89    |
| rahayu    | Mulyono, ST                | Prak. Teknik Elektro III    | 80    |
| yumisa    | Kunali, St PgDipInet N. Sc | Prak. Teknik Elektro I      | 90    |
| jani      | Kunali, St PgDipInet N. Sc | Prak. Teknik Elektro I      | 80    |

Gambar 4.12. Daftar Nilai

#### 4.4.9 Tampilan Daftar Info

Sebelum pelaksanaan praktikum dimulai mahasiswa harus melihat info kapan praktikum, sehingga mahasiswa yang mengikuti praktikum mengetahui kapan praktikum mulai dilaksanakan. Info ini di inputkan oleh admin dan akan memasukkan semua info yang berhubungan dengan praktikum.

| Teks  | Dosen                      | Dibuat tgl | Berakhir   |
|---|----------------------------|------------|------------|
| Wada ci undur satu minggu. Silakan datang lagi minggu depan.                      | Guthya, ST                 | 2013-06-05 | 2013-06-30 |
| Praktikum akan segera dimulai.  | Harris Simanegara,ST       | 2013-03-02 | 2013-03-20 |
| Segerakan mendaftar   | Duhut Ron Mada G,St        | 2013-03-02 | 2013-03-20 |
| Sidang TA akan segera dimulai 1 Mei 2013. Mewakui menghadiri ujian masing-masing. | Kunafi, St PgDipEnst M. Sc | 1899-11-30 | 2013-06-20 |
| Laporan praktikum segera dikumpulkan, jelling kembali tanggal 30.                 | Surya                      | 2012-06-02 | 2013-06-30 |
| Seminar TA paling lambat 17 Mei 2013.   | Kunafi, St PgDipEnst M. Sc | 2012-06-11 | 2013-06-29 |
| masuk praktikum minggu depan tgl 1juli 2013                                       | Surya                      | 2013-06-24 | 2013-07-01 |

Gambar 4.13. Info Praktikum

#### 4.4.10 Tampilan *Inbox* dan *Outbox*

Pesan yang dikirim akan di tampilkan pada kotak *outbox* kemudian hasil kiriman akan di masukkan pada kotak *inbox*. Dalam kotak *inbox* dan *outbox* akan ditampilkan siapa pengirim dan siapa orang yang menerima pesan tersebut. Pesan dikirim ke sistem kemudian ditujukan ke *client* penerima bisa melihat pesan tersebut dengan melakukan *login* menggunakan aplikasi Andorid menggunakan akunnya tetapi admin bisa melihat pesan tersebut sedangkan anggota yang lain tidak, jadi dosen akan mengetahui siapa diantara kelompok yang aktif membahas praktikum yang di laksanakan.



(a)



(b)

Gambar 4.14 (a). Tampilan *Inbox*, (b). Tampilan *Outbox*

#### 4.4.11 Tampilan Rekap

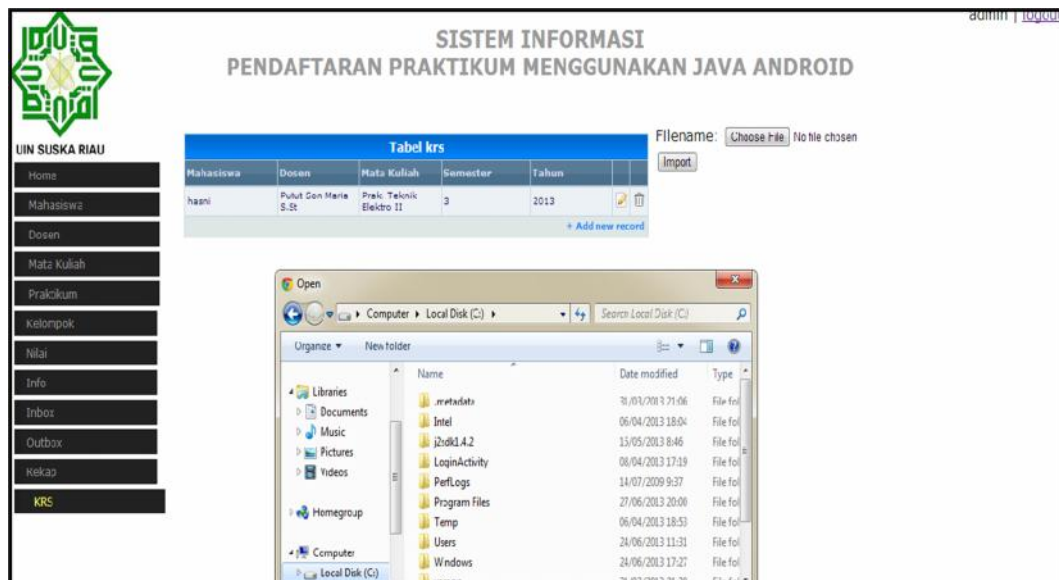
Melalui rekap aplikasi mahasiswa dapat Melihat siapa saja anggota kelompok serta jadwal pelaksanaan praktikum masing-masing kelompok.



Gambar 4.15. Rekap Aplikasi

#### 4.4.12 Tampilan Master KRS

Web server KRS dapat di masukkan dengan menggunakan file *import* dari data pendaftaran KRS *online* yang berupa file excel daftar nama mahasiswa yang mengambil mata kuliah. Mahasiswa bisa registrasi praktikum menggunakan android apabila sudah mendaftarkan mata kuliah praktikum pada KRS *online*.



Gambar 4.16. Master KRS

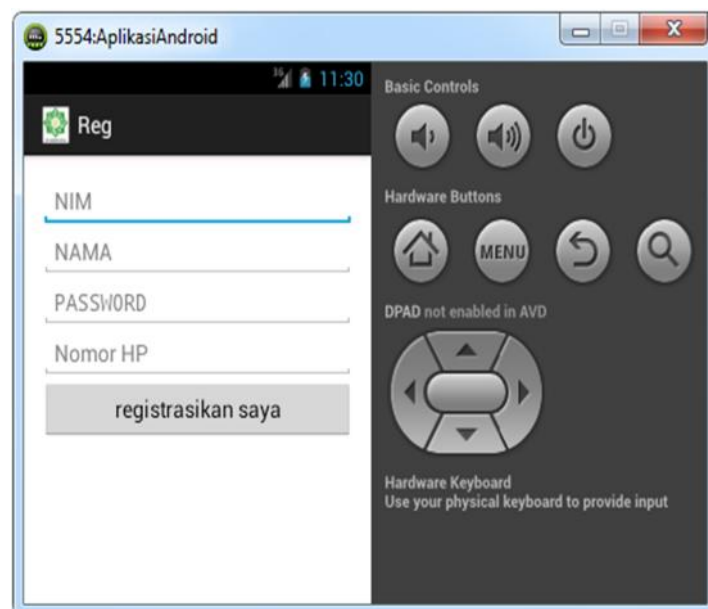
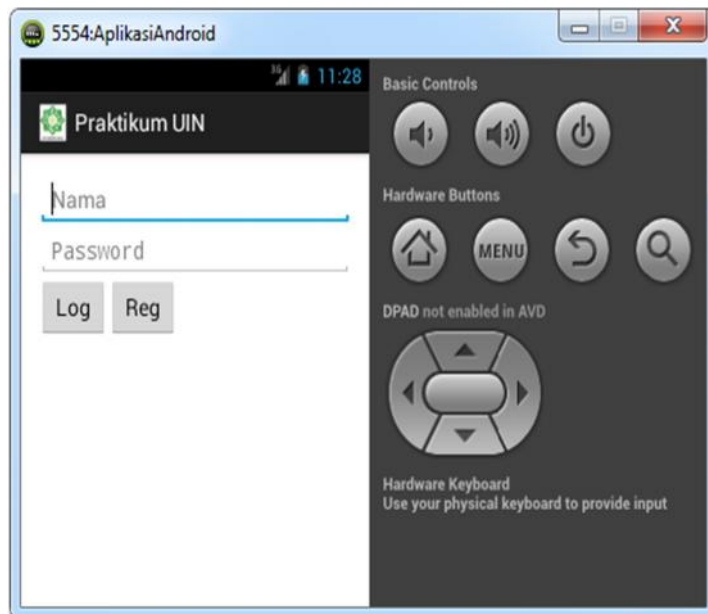
### 4.5 Tampilan Pengujian Android/Client

#### 4.5.1 Pengujian dengan Emulator Android

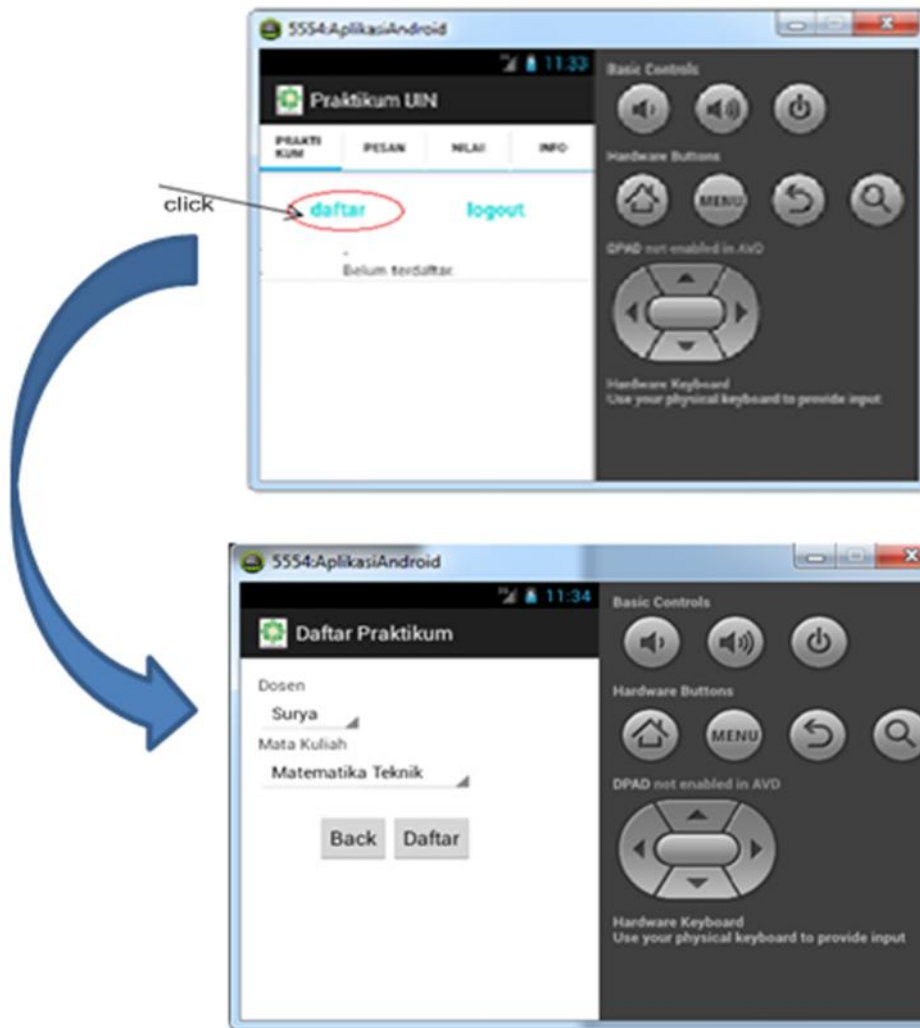
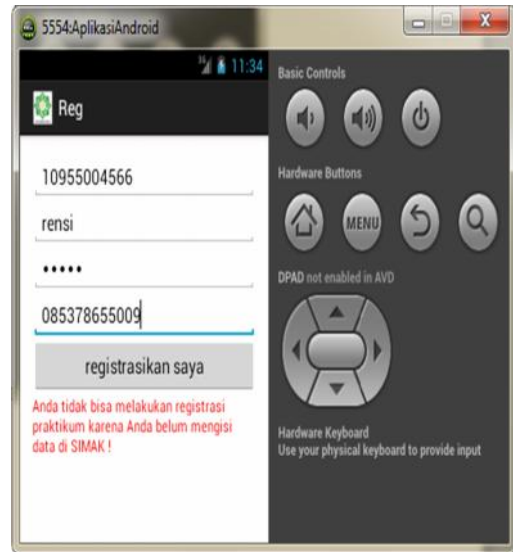
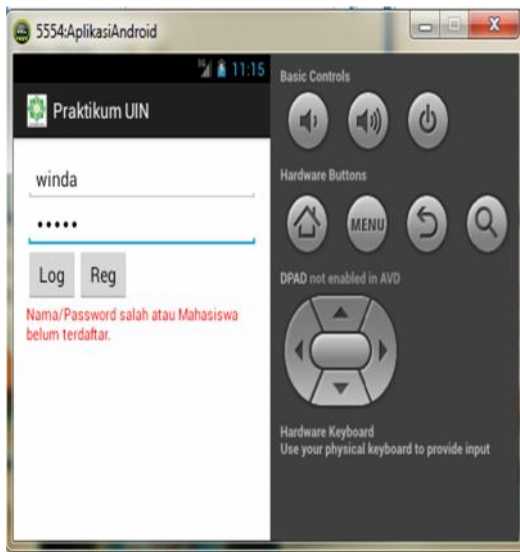
Sebelum aplikasi di instalakan pada *Smartphone* Android terlebih dahulu dijalankan dengan menggunakan emulator Android untuk mengetahui sistem

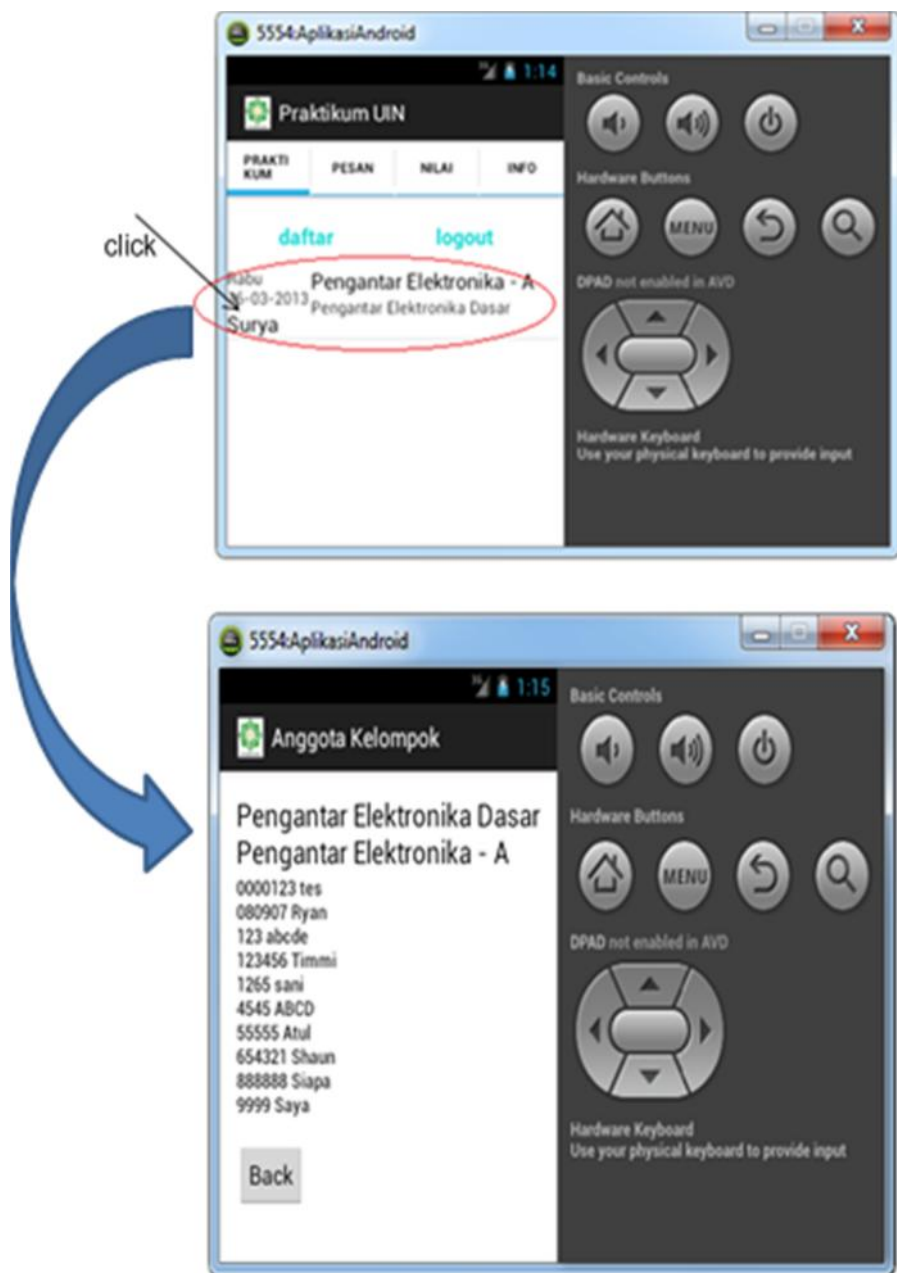


sudah berjalan dengan baik. Berikut tampilan aplikasi yang dijalankan dengan emulator Android mulai dari proses *login*, *reg*, daftar, rekap kelompok, nilai, pengiriman pesan, dan info.











Gambar 4.17. Tampilan Aplikasi menggunakan emulator Android

#### 4.5.2 Pengujian dengan *Smartphone* Android

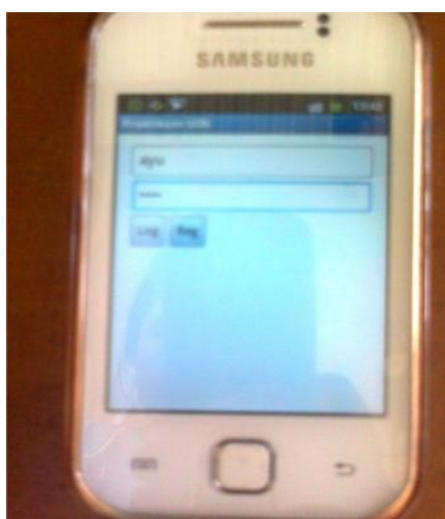
Pada *Smartphone* Android aplikasi akan di instalakan *file* *Android.apk* setelah aplikasi di instal *client* bisa menggunakan aplikasi dengan melakukan registrasi dan *login*. *Smartphone* Android harus terhubung ke jaringan sewaktu melakukan registrasi agar data dapat di *authentication* oleh *webserver*. Setelah mahasiswa *login* maka akan muncul tampilan menu Android dari masing-masing menu tersebut *client* bisa mengirimkan data sesuai dengan kebutuhan ke *web*

server selanjutnya web server akan mengirimkan balasan sesuai dengan permintaan client. Gambar 4.18 merupakan tampilan aplikasi yang telah di instalkan pada Smartphone Android.



Gambar 4.18. Aplikasi yang sudah di instalkan pada Smartphone Android

Pada gambar 4.19 aplikasi dijalankan dengan mulai proses registrasi dengan menginputkan nim, nama, password, dan nomor handphone kemudian klik registrasikan saya, hasil pengiriman pesan akan terlihat seperti pada gambar 4.7 pada web server. Setelah mempunyai akun baru bisa melakukan login sesuai dengan Id sewaktu registrasi.



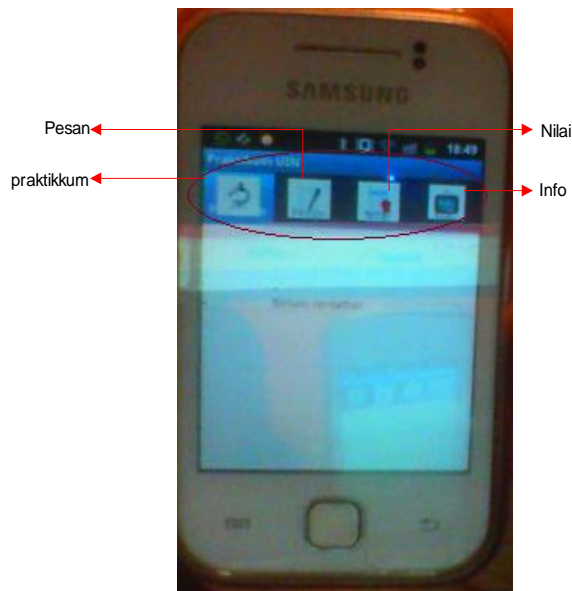
(a)



(b)

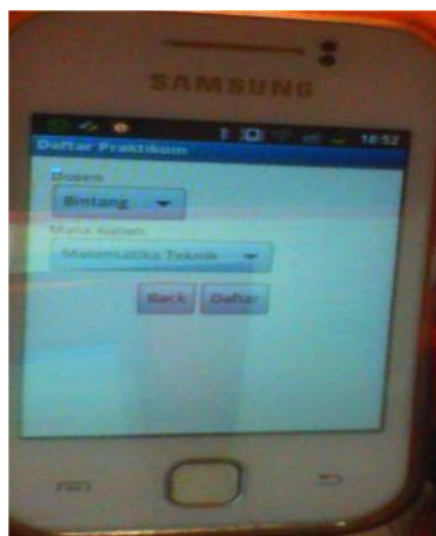
Gambar 4.19. (a) Menu Login, (b) Menu Registrasi

Setelah *login* akan menampilkan menu aplikasi, yang berupa menu praktikum, pesan, nilai, dan info. Di sisi bawah menu praktikum terdapat kontak “daftar”, karena saat menu aplikasi tampilan akan menampilkan pesan “belum terdaftar”.



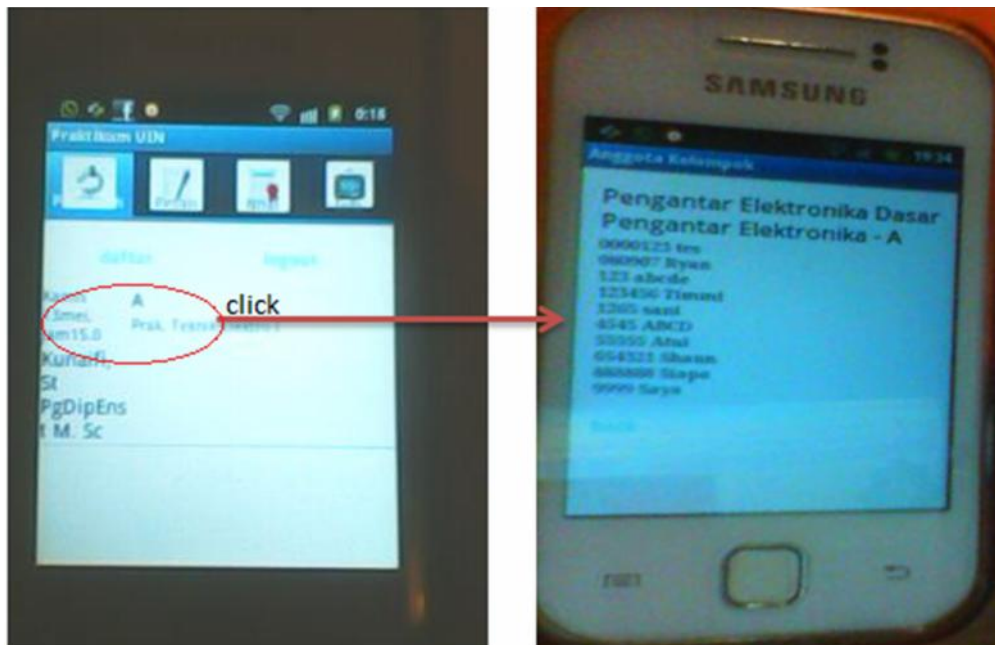
Gambar 4.20. Tampilan Menu Android/*cilent*

Untuk melakukan daftar praktikum klik kontak “Daftar” kemudian akan menampilkan data praktikum seperti pada gambar 4.21 lalu memilih mata kuliah praktikum yang di ikuti serta dosen yang mengajar/membimbing mata kuliah tersebut.



Gambar 4.21. Mendaftar Praktikum

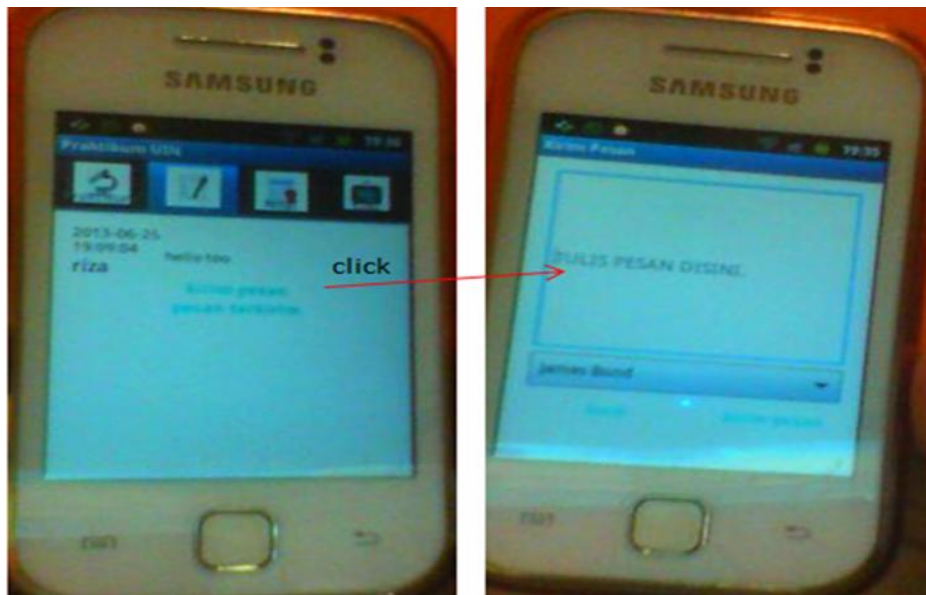
Setelah mendaftar maka aplikasi akan menampilkan jadwal, nama kelompok, nama dosen dan nama mata kuliah. Untuk melihat anggota kelompok klik jadwal maka akan menampilkan nama anggota kelompok. Pembagian kelompok dilakukan oleh sistem berdasarkan urutan pendaftaran 1-10, dan pendaftar ke 11 akan dimasukkan oleh sistem ke kelompok berikutnya. Pembagian quota ini diatur oleh admin pada saat menginputkan jadwal. Sehingga mahasiswa hanya mengikuti berdasarkan jadwal yang diinputkan, bukan memilih jadwal.



Gambar 4.22. Tampilan Anggota Kelompok

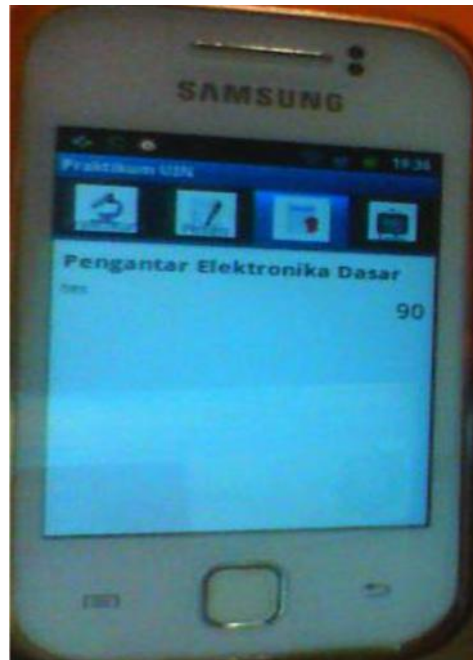
Untuk melihat pesan yang dikirim seseorang klik menu “pesan” maka akan menampilkan isi pesan, pengirim dan waktu pengiriman. Untuk membalas pesan yang dikirim klik “kirim pesan” maka akan menampilkan tulis pesan dan memilih kepada siapa pesan akan dikirimkan, seperti pada gambar 4.23.



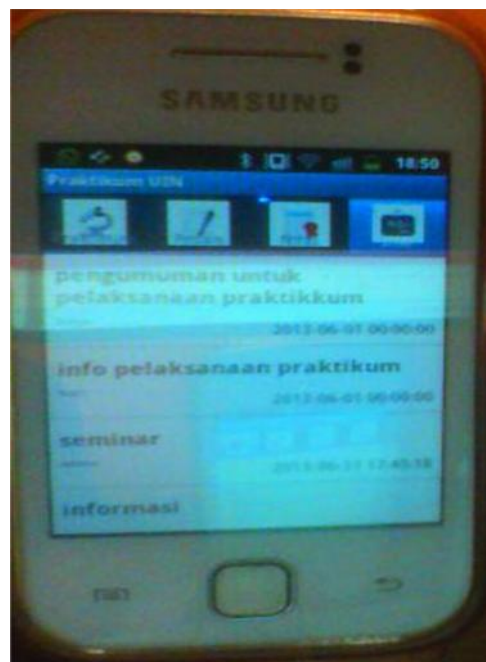


Gambar 4.23. Tampilan Pesan dan tulis pesan

Mahasiswa dapat melihat nilai praktikum setelah nilai di inputkan oleh *admin*. Nilai akan tampil berdasarkan id yang *login*, bukan berdasarkan kelompok artinya orang *login* hanya dapat melihat nilainya sendiri seperti pada gambar 4.24. untuk melihat info klik menu “Info” maka akan ditampilkan info yang di sampaikan oleh admin/dosen seperti gambar 4.25.



Gambar 4.24. Tampilan Nilai

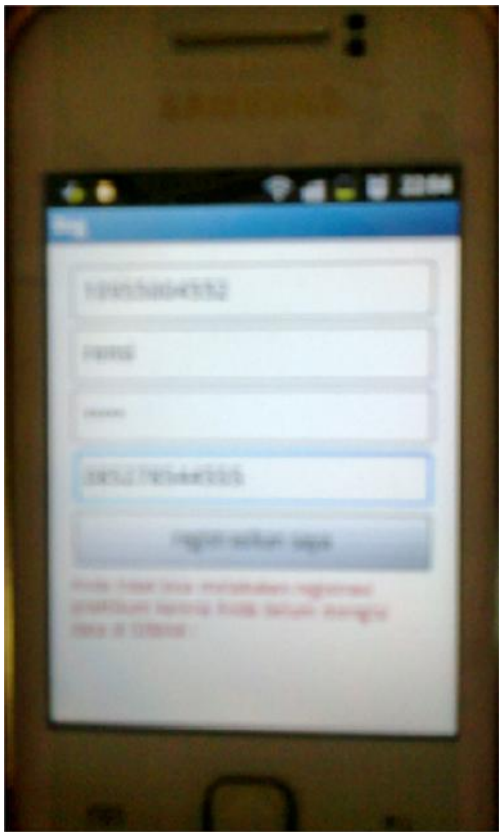
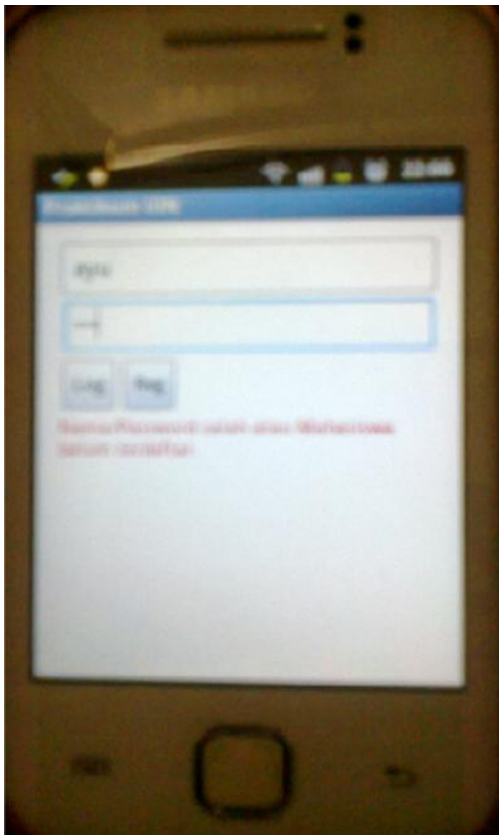


Gambar 4.25. Tampilan Info

Aplikasi registrasi praktikum ini dilakukan secara *online* dengan mengkonfigurasi ke [ee.uin-suska.ac.id](http://ee.uin-suska.ac.id). Jadi mahasiswa yang mendaftar mata kuliah praktikum di KRS *online*/simak. Mahasiswa yang tidak melakukan pengisian KRS *online* tidak bisa melakukan registrasi praktikum karena sistem akan membaca data yang masuk pada KRS



*online*. Jadi seseorang bisa registrasi praktikum apabila dia terdaftar pada KRS *online*/Simak. Apabila mahasiswa yang tidak terdaftar pada KRS *online* melakukan registrasi praktikum, aplikasi akan menampilkan pesan “anda tidak bisa melakukan registrasi karena anda belum mengisi data di SIMAK” dan aplikasi ini tidak mengizinkan registrasi karena tidak dapat *men-authentication* data pada *database*, seperti pada tampilan gambar 4.27.



Gambar 4.26. Kesalahan *Input Id*

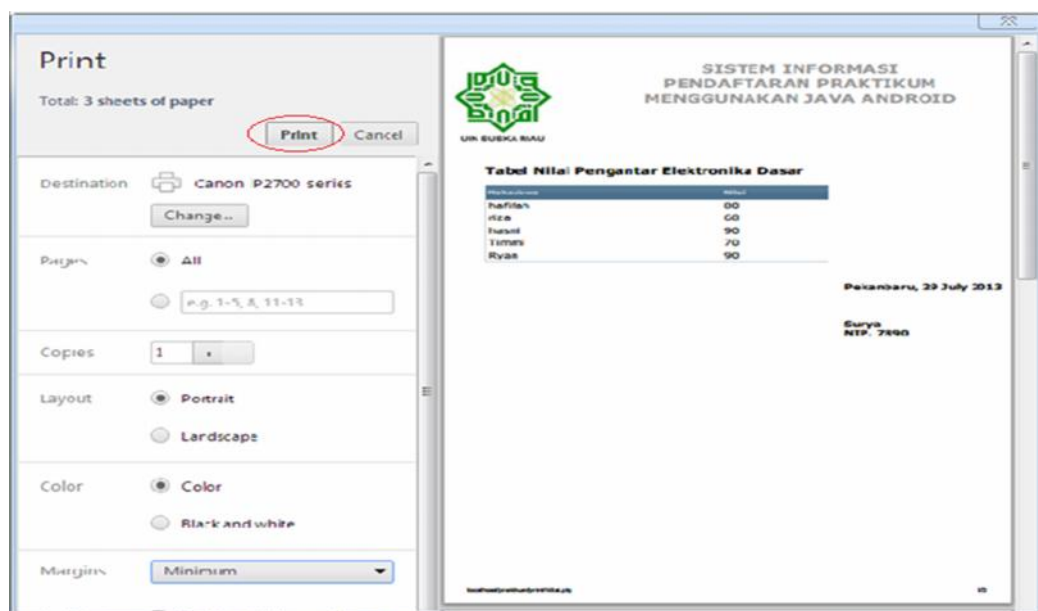
Pada gambar 4.26 merupakan pesan yang ditampilkan apabila user salah memasukkan Id sewaktu melakukan *login* ke aplikasi. Isi pesan yang tampilkan yaitu “nama/password salah atau mahasiswa belum terdaftar” jadi Id harus diisi dengan benar.

Untuk menggunakan aplikasi *client* harus menginstallkan file.apk ke *Smartphone* Android. Pada aplikasi ini data pendaftaran akan di *authentication* dan pembagian kelompok di lakukan oleh sistem, sedangkan mata kuliah, jadwal dan nama dosen di inputkan oleh *admin*. Info bertujuan supaya mahasiswa tahu kapan jadwal praktikum mulai di laksanakan, pengumpulan laporan dan sebagainya.

Gambar 4.27. *Error* Registrasi

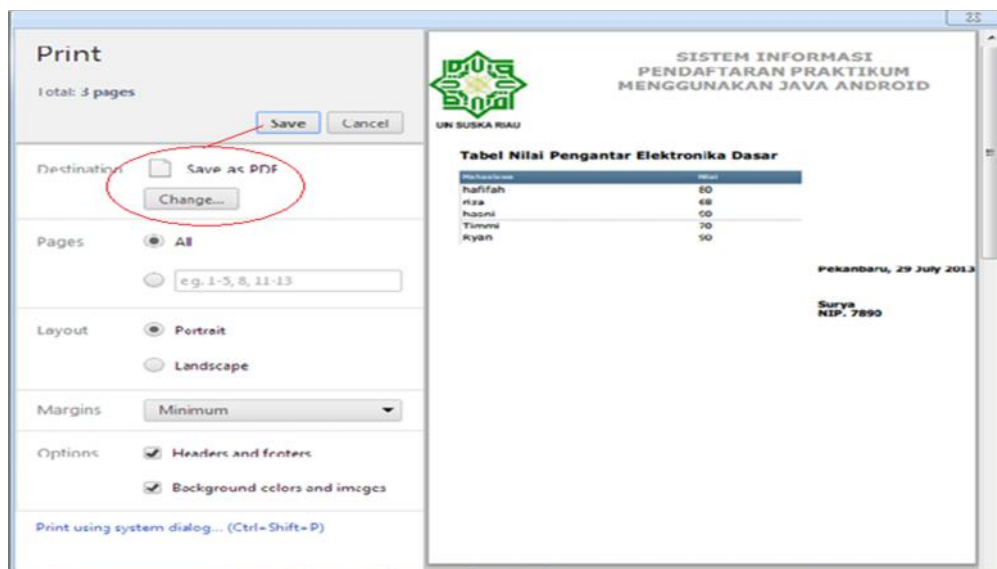
#### 4.6 Hasil Tampilan Pada *Web Server* Nilai

Pada *web server* nilai terdapat menu *print* dan *export to excel*. Nilai yang sudah di inputkan oleh admin dapat di *print* langsung, di simpan dalam bentuk file pdf ataupun di *export* ke dalam file *excel*.

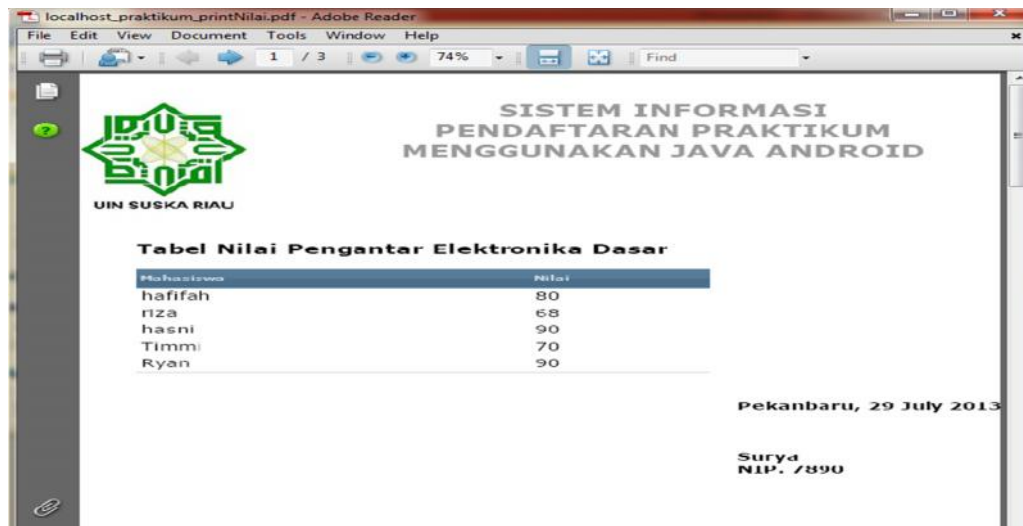


Gambar 4.28. *Print* Nilai

Pada penyimpanan ke dalam file pdf akan di lakukan *change destination* menjadi *save as pdf* maka penyimpanan data akan menjadi file pdf.



Gambar 4.29. Settingan *Save* Ke file pdf



Gambar 4.30. Tampilan pdf Nilai

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'NilaiPraktikum (1) [Protected View] - Microsoft Excel (Product Activation Failed)'. The spreadsheet contains a table with the following data:

| 1  | A        | B       | C           | D     | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|----|----------|---------|-------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | NIM      | Nama    | Mata Kuliah | Nilai |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 4545     | hafifah | Pengantar   | 80    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 11290    | riza    | Pengantar   | 68    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 123      | hasni   | Pengantar   | 90    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 123456   | Timmi   | Pengantar   | 70    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 80907    | Ryan    | Pengantar   | 90    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | 2020     | yana    | Matemati    | 80    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | 1020     | winda   | Prak. Tekr  | 89    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | 1,08E+10 | rahayu  | Prak Tekn   | 80    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 | 1,08E+10 | yurnisa | Prak. Tekr  | 90    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | 1,07E+10 | jani    | Prak. Tekr  | 80    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 |          |         |             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Gambar 4.31. Tampilan *Export File Excel*

Ini merupakan bentuk daftar nilai yang di *export* ke file *excel*. Menu *export* yang ada pada *web server* nilai di klik kemudian nilai akan di *download* ke komputer dalam bentuk file *excel*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tugas ini antara lain sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi ini sebelum di instalkan ke *Smartphone* Android terlebih dahulu di ujikan dengan menggunakan *emulator* Android.
2. Pada Sistem ini di rancang dua antar muka yaitu untuk Android dan *web server*, dimana sistem ini berbasis *client-server* dengan menggunakan jaringan internet. Jadi pengiriman pesan melalui Android tidak menggunakan operator layanan SMS.
3. Aplikasi praktikum ini bisa diinstallkan pada *Smartphone* Android mulai dari *versi 2.0* sampai *versi 4.2*, dengan menginstal file *.apk* ke *Smartphone*.
4. Mahasiswa dapat masuk ke sistem dengan menggunakan *id Password* yang di inputkan sewaktu melakukan registrasi.
5. Melalui aplikasi yang sudah di instalkan ke *Smartpphone* Android mahasiswa dapat melakukan daftar praktikum, melihat nilai, info, anggota kelompok, dan melakukan pengiriman pesan ke sesama anggota dalam membahas praktikum.

#### **5.2 Saran**

Pada aplikasi ini hanya menggunakan Android versi 2.0 sampai versi 4.2, jadi kalau ada pengembangan lakukan untuk versi berikutnya dan tambahkan beberapa *tool* pada aplikasi Android seperti forum diskusi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Ahmad. “ Pengertian Internet dan Sejarah Internet Lengkap”, 2013. [online]. <http://www.mint.web.id/2013/03/pengertian-internet-dan-sejarah.html>. 29 Juni 2013
- Bagariang, Sumitro M. “Pengertian dan Jenis Data *Database*”, 2013 [online]. <http://sumitrobagariang.com/2013/04/pengertian-dan-jenis-data-base>. 28 Juni 2013
- Chuzaimah. “*Smartphone* Antara Kebutuhan dan *E-Lifestyle*”, 2010. [online]. <http://repository.upnyk.ac.id.pdf>. 24 Juni 2013
- Engkus, Endang. “Pengertian PHP dan sejarah PHP”, 2012. [online]. <http://endangengkusdafa.blogspot.com/2012/04/pengertian-PHP-dan-sejarahphp.html>. 20 Januari 2013
- Fikri, Rijalul. Ipam Fuadina Adam, dkk. “Pemrograman *Java*”. Penerbit Andi, Yogyakarta; 2005.
- Handojo, Anreas. Yulia. “Pembuatan Aplikasi Sistem Pendaftaran Praktikum *Online* Pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra Dengan Menggunakan PHP”, 2003. [online]. <http://library.gunadarma.ac.id/journal .php.html>. 27 Maret 2013
- Hawtifa. “Nota Teknologi Maklumat”, 2013. [online]. <http://fo4group-hawatifa.tripod.com/nota.htm>
- Heqris. “Pengertian HP Android, Kelebihan dan Kekurangan”, 2011 [online]. <http://www.heqris.com/2011/11/pengertian-hp-android-kelebihan.html>. 06 Januari 2013
- Igedesuartana.” Pengertian Internet dan Intranet”, 2013. [online]. <http://jurnaltik.wordpress.com/tik-untuk-sma-kelas-xi/1-pengertian-internet-dan-intranet/>. 29 Juni 2013

- Japutera, Surya. "Perancangan Program Aplikasi Pendaftaran dan Informasi Praktikum secara *Online* Berbasis PHP dan AJAX di FTI Untar", 2007. [online].  
<http://gudangdata.tarumanagara.ac.id/filed/si/jul2007/825030116.doc>.  
27 Maret 2013
- Kadir, Abdul. "Belajar *Database* Menggunakan *MYSQL*". Penerbit Andi, Yogyakarta; 2008.
- Kartikasari, Melly. "Pengertian Apache", 2012. [online].  
<http://mellykartikasari.wordpress.com/2012/06/26/pengertian-apache/> 05 Juli 2013.
- Krisnawananto, Hendri. "Sistem Informasi Pendaftaran dan Bimbingan Praktik Industri di Teknik Elektro di Universitas Negeri Malang", 2012. [online]  
<http://library.um.ac.id/.php/.pdf>. 27 Maret 2013
- Kusumaputri, Ervita.. "Arsitektur Android". 2011 [online]
- Nugroho, Bunafit. "PHP dan MySQL dengan Editor *Dreamweaver MX*". Penerbit Andi, Yogyakarta; 2004.
- Nugroho, Bunafit. "*Database* Relasional dengan *MySQL*". Penerbit Andi, Yogyakarta; 2005.
- Priyambodo, Tri Kuntoro. Dodi Heriadi. "Jaringan *Wi-Fi* dan Teori Implementasi". Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- Roeslandy. "pengertian Android", 2012. [online].  
<http://tabloidmakalahindofokus.com.html>. 29 Juni 2013
- Suseno, Arief. "Pengertian Eclipse", 2011. [online]  
<http://catatan.nenonesia.com/2011/07/apa-itu-eclipse.html>. 29 Juni 2013.
- Vicky. "Memahami Pengertian *IP Address*", 2012. [online]. <http://belajar-komputer-mu.com/memahami-pengertian-ip-address/>. 05 Juli 2013.
- Widayanti, Rahayu. "Sistem Informasi Akademik Berbasis *J2ME* di STMIK PPKIA PRADYNA Paramita Menggunakan *Handphone*", 2013. [online].  
[http://lkppm.pradnya.ac.id/wpcontent/uploads/2013/02/Jurnal\\_Bu\\_Yayuk.pdf](http://lkppm.pradnya.ac.id/wpcontent/uploads/2013/02/Jurnal_Bu_Yayuk.pdf). 29 Juni 2013.



WK Nikodemus, Sri Sulistiyani, dkk. “ *Step by Step* menjadi *Programmer* Android”. Penerbit Andi, Yogyakarta; 2013

Yozi. “Pengertian *MySQL*, Apache, dan PHP”. 2010 [online].

