

# RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID BERINTERAKSI DENGAN JSON WEB SERVICE DAN PHP DIGUNAKAN UNTUK EVALUASI DOSEN PADA SISTEM PENGUKURAN KINERJA DOSEN

Deffy Susanti<sup>1</sup>, Whydiantoro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka  
Jl. Kh. Abdul Halim No. 103 Majalengka 45418  
deffysusanti@gmail.com

<sup>2</sup>Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka,  
Jl. Kh. Abdul Halim No. 103 Majalengka 45418  
andijuandi@gmail.com

## ABSTRAK

Kebutuhan lembaga pendidikan terhadap layanan teknologi berbasis IT (*Information Technology*) sangat bervariasi, STIKes YPIB Majalengka merupakan salah satu perguruan tinggi di Kabupaten Majalengka yang memiliki kebutuhan layanan teknologi berbasis IT, salah satu kebutuhannya yaitu akan ketersediaan sistem evaluasi dosen. Aplikasi dibutuhkan untuk menggantikan penerapan proses bisnis evaluasi dosen yang semula masih secara manual sekarang menjadi berbasis komputer. Aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu, mempermudah dalam mengelola dan mengatur berjalannya penerapan proses bisnis evaluasi dosen. Aplikasi Android Berinteraksi Dengan JSON Web Service Berbasis PHP Pada Penerapan Proses Bisnis Evaluasi Dosen di STIKes YPIB Majalengka merupakan suatu aplikasi yang dirancang sebagai sarana untuk mengembangkan potensi diri mahasiswa untuk disalurkan dalam penerapan bisnis evaluasi dosen.

Kata Kunci : Aplikasi Android; JSON Web Service; Evaluasi Dosen; STIKes YPIB Majalengka;

## PENDAHULUAN

Pada era komputerisasi informasi telah berkembang dengan pesat. Terdapat sistem operasi yang berkembang antara lain *mobile phone* dan *smartphone*. *Smartphone* sebagai *product mobile phone* dewasa ini lebih berkembang dan lebih diminati penggunaannya oleh masyarakat karena beragam fitur dapat ditampilkan untuk memenuhi kebutuhan dan daya tarik tersendiri bagi masyarakat penggunaannya. Jenis-jenis sistem operasi *smartphone* diantaranya *Windows mobile*, *Blackberry*, *Android*, *Symbian*, *Iphone*, dan sebagainya. Sistem operasi *Android* merupakan salah satu sistem operasi yang dewasa ini tengah berkembang di masyarakat. Terdapat keunggulan dari sistem operasi ini antara lain sistem operasinya dapat diubah sesuai dengan keinginan kita sendiri, banyaknya aplikasi komputer yang sudah tersedia untuk *smartphone android*.

Kebutuhan lembaga pendidikan terhadap layanan teknologi berbasis IT (*Information Technology*) sangat bervariasi, STIKes YPIB Majalengka merupakan salah satu perguruan tinggi di Kabupaten Majalengka yang memiliki kebutuhan layanan teknologi berbasis IT, salah satu kebutuhannya yaitu akan ketersediaan sistem evaluasi dosen.

Bagian pengumpulan data, pihak STIKes YPIB Majalengka menyimpan dan mengidentifikasi data mahasiswa yang akan diterapkan pada proses bisnis evaluasi dosen dan dapat mengembangkan diri. Bagian pemberian informasi, pihak STIKes YPIB Majalengka hanya memberikan informasi dan gambaran tentang penerapan proses bisnis evaluasi dosen yang telah di setujui dan memberikan pilihan kepada mahasiswa. Sistem yang sebelumnya masih menggunakan cara manual yang kurang diandalkan dalam pengerjaannya, penerapan proses bisnis evaluasi dosen yang membutuhkan waktu yang relatif lama, data-data yang tidak tertata dengan rapi. Tidak dapat dipungkiri, penerapan proses bisnis evaluasi dosen secara manual rentan terhadap kesalahan manusia dan untuk mengatasinya, biasanya membuat suatu cara kerja atau model penerapan proses bisnis evaluasi dosen tertentu.



Aplikasi dibutuhkan untuk menggantikan penerapan proses bisnis evaluasi dosen yang semula masih secara manual sekarang menjadi berbasis komputer. Aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu, mempermudah dalam mengelola dan mengatur berjalannya penerapan proses bisnis evaluasi dosen.

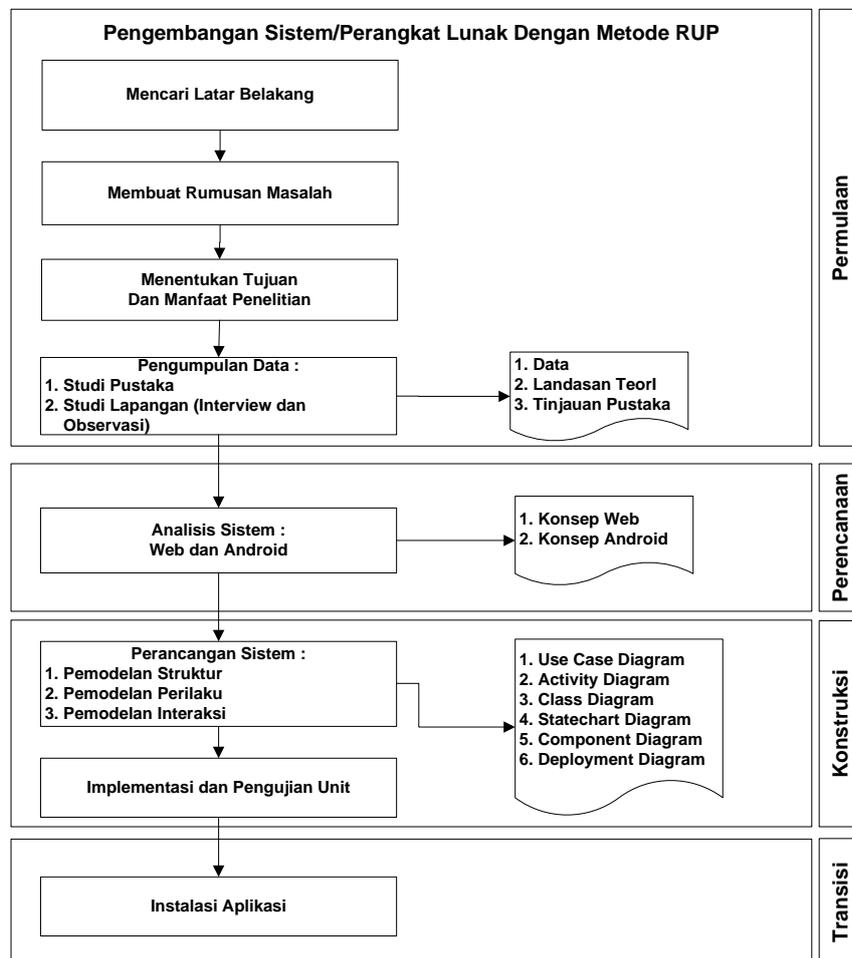
Aplikasi android berinteraksi dengan JSON Web Service berbasis PHP pada penerapan proses bisnis evaluasi dosen di STIKes YPIB Majalengka merupakan suatu aplikasi yang dirancang sebagai sarana untuk mengembangkan potensi diri mahasiswa untuk disalurkan dalam penerapan bisnis evaluasi dosen.

Aplikasi dirancang dengan interaksi JSON Web Service berbasis PHP pada penerapan proses bisnis evaluasi dosen di STIKes YPIB Majalengka yang dapat diakses oleh admin, kaprodi, dan mahasiswa melalui website, khusus mahasiswa dapat di akses dengan aplikasi browser pada perangkat android.

Kelebihan aplikasi ini adalah menampilkan penerapan proses bisnis evaluasi dosen dalam bentuk aplikasi android dengan tampilan yang lebih menarik. Penerapan proses bisnis evaluasi dosen dibangun untuk membantu mahasiswa dalam mengevaluasi kinerja dosen dan membantu pihak STIKes YPIB Majalengka dalam penerapan proses bisnis evaluasi dosen-dosennya.

**METODE**

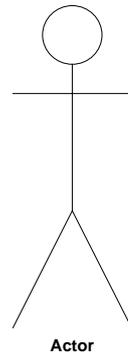
Metode penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin. Metode penelitian juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Tujuan dari Metode penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

**Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem**

Kebutuhan sistem dalam perancangan aplikasi ini yaitu agar dapat membantu memudahkan dalam proses evaluasi dosen di STIKes YPIB Majalengka. Dalam aplikasi ini memiliki 3 aktor sebagai pengguna yaitu mahasiswa, kaprodi dan admin.



Gambar 3.3 Aktor Sistem

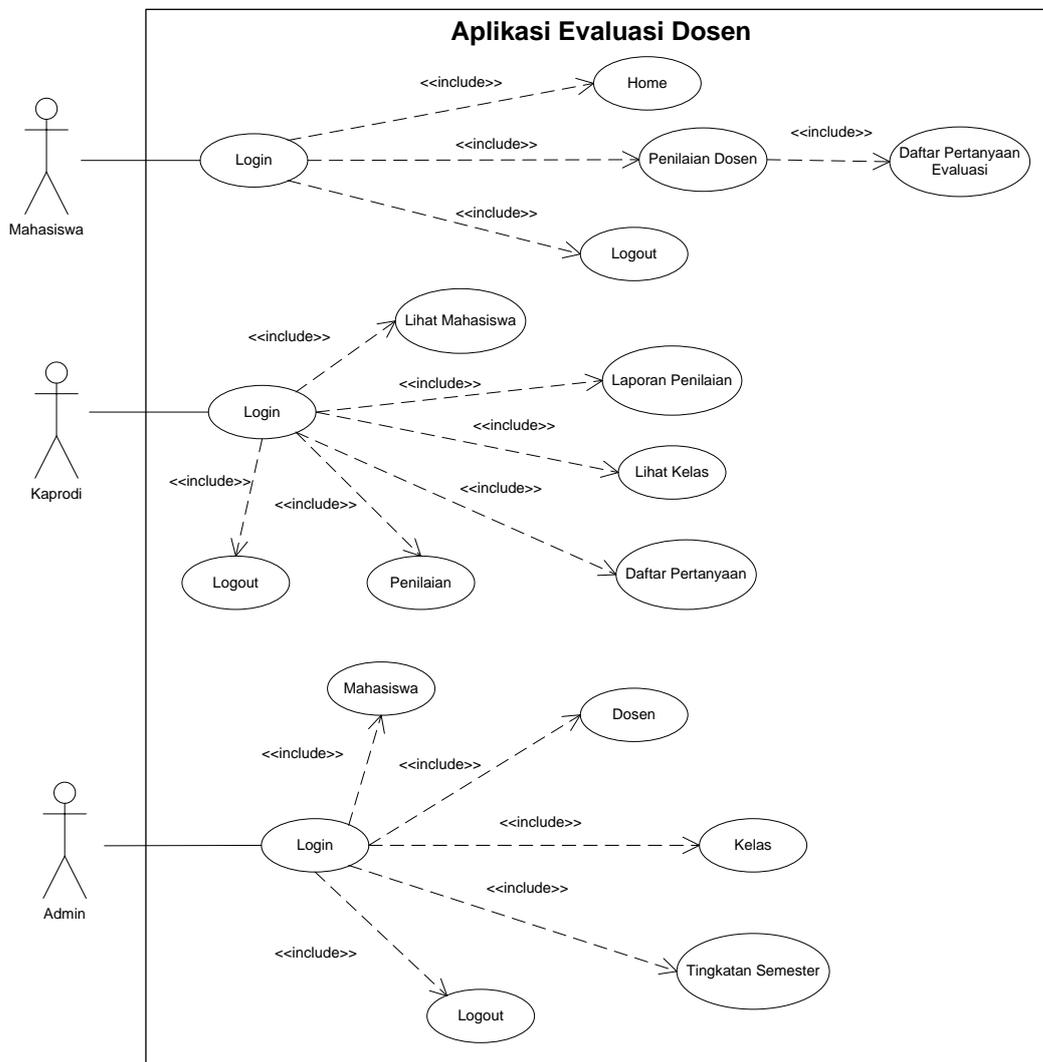
Tabel 1 Deskripsi Kebutuhan Aktor

No.	Aktor	Deskripsi Kebutuhan
1.	Mahasiswa	<i>Login</i> Penilaian Dosen <i>Logout</i>
2.	Kaprodi	<i>Login</i> Lihat Mahasiswa Laporan Penilaian Dosen Lihat Kelas Daftar Pertanyaan Penilaian <i>Logout</i>
3.	Admin	<i>Login</i> Mahasiswa Dosen Kelas Tingkatkan Semester <i>Logout</i>



### Use Case Diagram

Berdasarkan dari deskripsi kegiatan yang dilakukan aktor atau pengguna dapat digambarkan dengan *use case diagram* seperti gambar 3.4.



Gambar 2 Use Case Diagram

a. Deskripsi Aktor

Berikut adalah deskripsi aktor pada aplikasi sistem monitoring pelanggaran siswa:

Tabel 2 Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Mahasiswa	Mahasiswa STIKes YPIB Majalengka yang aktif atau telah melakukan KRS dalam setiap semesternya.
2.	Kaprodi	Ketua Program Studi di STIKes YPIB Majalengka.
3.	Admin	Administrator STIKes YPIB Majalengka yang ditugaskan.

b. Deskripsi Use Case

Berikut ini deskripsi pendefinisian *Use Case* pada aplikasi evaluasi dosen STIKes YPIB Majalengka yang dilakukan oleh mahasiswa:

Tabel 3 Deskripsi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Mahasiswa melakukan <i>login</i> untuk masuk menu pada aplikasi
2.	Penilaian Dosen	Mahasiswa dapat melihat daftar dosen yang akan dinilainya dan melakukan evaluasi kinerja dosennya lewat daftar pertanyaan.
3.	<i>Logout</i>	Mahasiswa keluar dari menu pada aplikasi dengan meninggalkan hak aksesnya.

## c. Skenario

Nama Use Case : *Login*  
 Aktor : Mahasiswa  
 Deskripsi : Mahasiswa melakukan *login* untuk masuk menu pada aplikasi  
 Pre-condition : Tampilan *login*  
 Post-condition : Tampilan menu pada aplikasi

Skenario:

Tabel 4 Case login  
Case login

Case login			
Kondisi Awal		Menu <i>login</i>	
No.	Aksi Aktor	No.	Respon sistem
1	Klik aplikasi	1	<i>Form</i> menu <i>login</i>
2	Klik <i>login</i>	2	<i>Form</i> menu penilaian dosen pada aplikasi
Kondisi akhir		Tampilan menu pada aplikasi	

Nama Use Case : Penilaian Dosen  
 Aktor : Mahasiswa  
 Deskripsi : Mahasiswa dapat melihat daftar dosen yang akan dinilainya dan melakukan evaluasi kinerja dosennya lewat daftar pertanyaan  
 Pre-condition : Tampilan menu penilaian dosen  
 Post-condition : Tampilan menu daftar pertanyaan evaluasi

Skenario:

Tabel 5 Case Penilaian Dosen  
Case Penilaian Dosen

Case Penilaian Dosen			
Kondisi Awal		Menu penilaian dosen	
No.	Aksi Aktor	No.	Respon sistem
1	Klik aplikasi	1	<i>Form</i> menu <i>login</i>
2	Klik <i>login</i>	2	<i>Form</i> menu penilaian dosen
3	Klik dosen	3	<i>Form</i> menu daftar pertanyaan evaluasi



Kondisi akhir	Tampilan menu daftar pertanyaan evaluasi
---------------	--

- Nama Use Case : Menu daftar pertanyaan evaluasi  
 Aktor : Mahasiswa  
 Deskripsi : Mahasiswa dapat melakukan evaluasi dengan menjawab daftar pertanyaan  
 Pre-condition : Tampilan menu daftar pertanyaan evaluasi  
 Post-condition : Data tersimpan

Skenario:

Tabel 6 Case Menu Daftar Pertanyaan Evaluasi

Case Menu Daftar Pertanyaan Evaluasi			
Kondisi Awal		Menu daftar pertanyaan evaluasi	
No.	Aksi Aktor	No.	Respon sistem
1	Klik aplikasi	1	Form menulogin
2	Klik login	2	Form menu penilaian dosen
3	Klik dosen	3	Form menu daftar pertanyaan evaluasi
4	Klik simpan	4	Data tersimpan
Kondisi akhir		Data tersimpan	

- Nama Use Case : Logout  
 Aktor : Mahasiswa  
 Deskripsi : Mahasiswa melakukan logout untuk keluar dari menu pada aplikasi  
 Pre-condition : Tampilan menu pada aplikasi  
 Post-condition : Tampilan awal aplikasi (login)

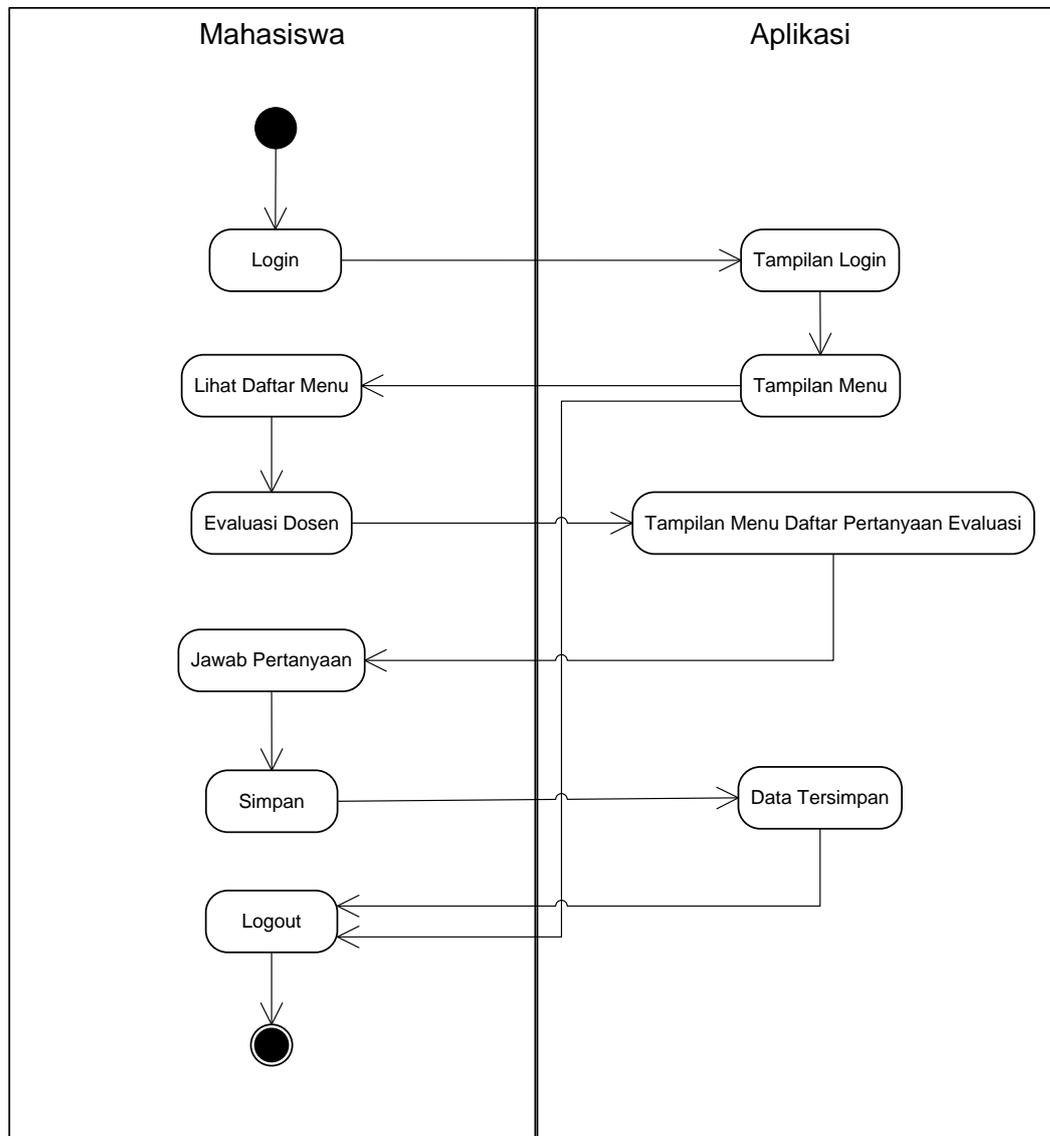
Skenario:

Tabel 7 Case Logout

Case Menu Logout			
Kondisi Awal		Tampilan menu pada aplikasi	
No.	Aksi Aktor	No.	Respon sistem
1	Klik aplikasi	1	Form menu login
2	Klik login	2	Form menu pada aplikasi
3	Klik logout	3	Tampilan awal aplikasi (tampilan login)
Kondisi akhir		Tampilan awal aplikasi (login)	

### Activity Diagram

Berikut ini *activity diagram* dari aplikasi evaluasi dosen STIKes YPIB Majalengka yang dilakukan oleh mahasiswa.



Gambar 3 Activity Diagram

### 3.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Analisis kebutuhan sistem non fungsional berisi tentang spesifikasi minimum kebutuhan baik *hardware* maupun *software*.

#### 3.6.1 Hardware

1. Processor : Pentium(R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1,00 GB atau lebih tinggi
3. Ruang Kosong Harddisk : 50 GB
4. Perangkat Lainnya : Monitor, Keyboard, Mouse, DVD-Rom Drive.

#### 3.6.2 Software Web

1. Sistem Operasi : Ms. Windows 7/8
2. Web Editor : Macromedia Dreamweaver CS 6
3. Web Server : Apache 2.0



- 4. Web Browser : Mozilla Firefox
- 5. RDBMS : MySQL 5.5

**Software Android**

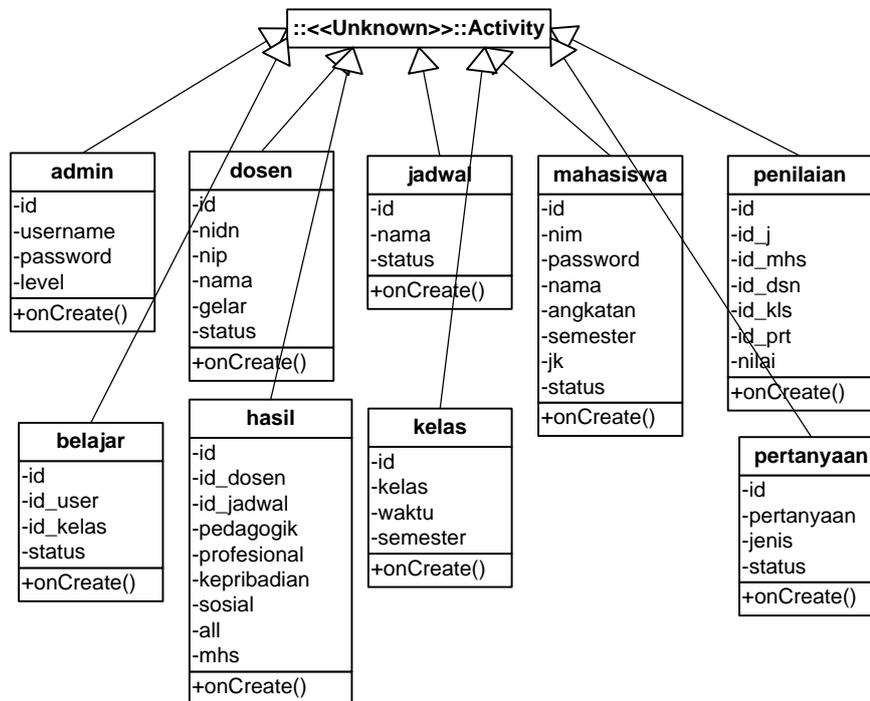
- 1. Sistem Operasi : Ms. Windows 7/8
- 2. Software Aplikasi :

  - a. Sun Java SE versi 1.5 / 1.6 / versi di atasnya
  - b. Android SDK
  - c. IDE Eclipse
  - d. ADT/Plugins Eclipse
  - e. Platforms Android 2,2 (Froyo) – 5.0 (Lolipop).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Class Diagram**

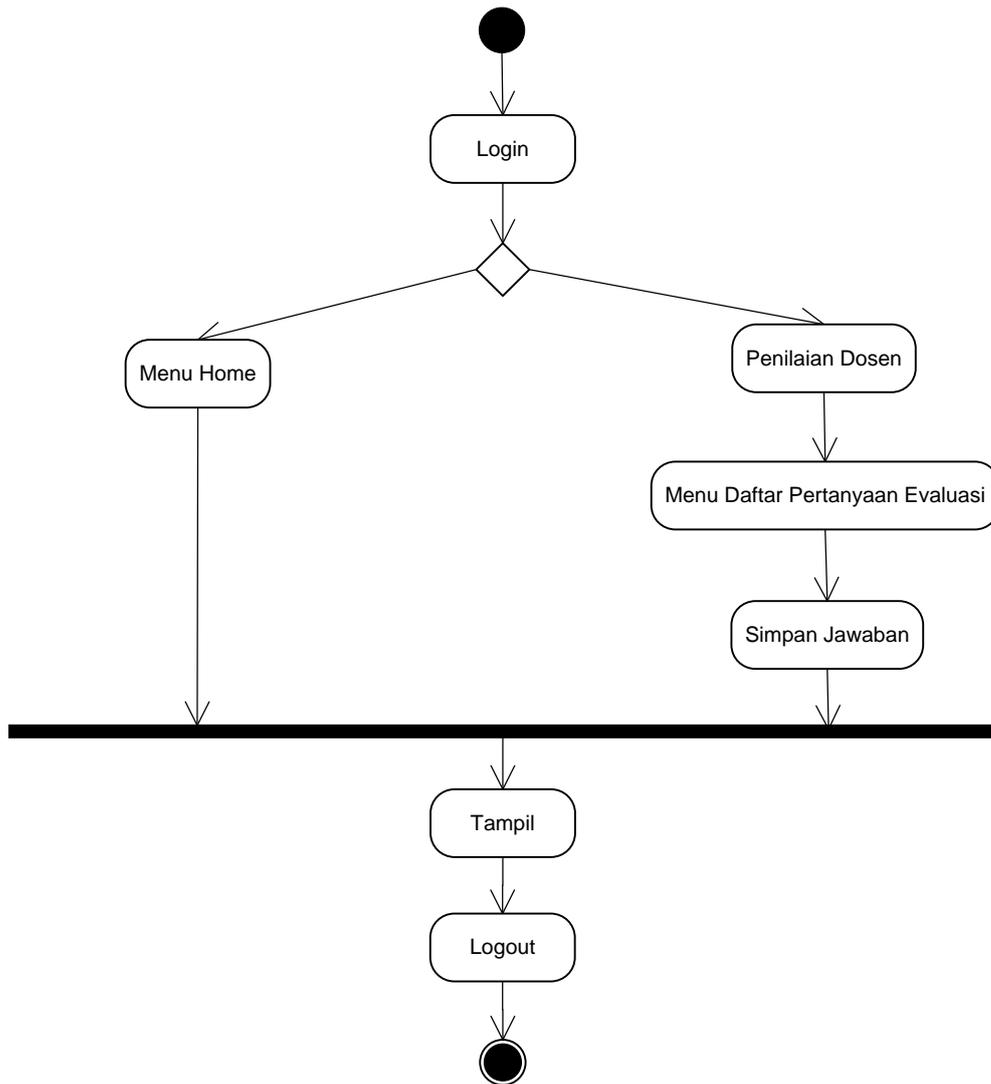
Diagram kelas menggambarkan keterkaitan antar kelas dan mempresentasikan struktur dari sistem.



Gambar 4 Class Diagram

**Statechart Diagram**

Berikut adalah *statechart diagram* dari sistem pada aplikasi evaluasi dosen STIKes YPIB Majalengka yang dilakukan oleh mahasiswa:

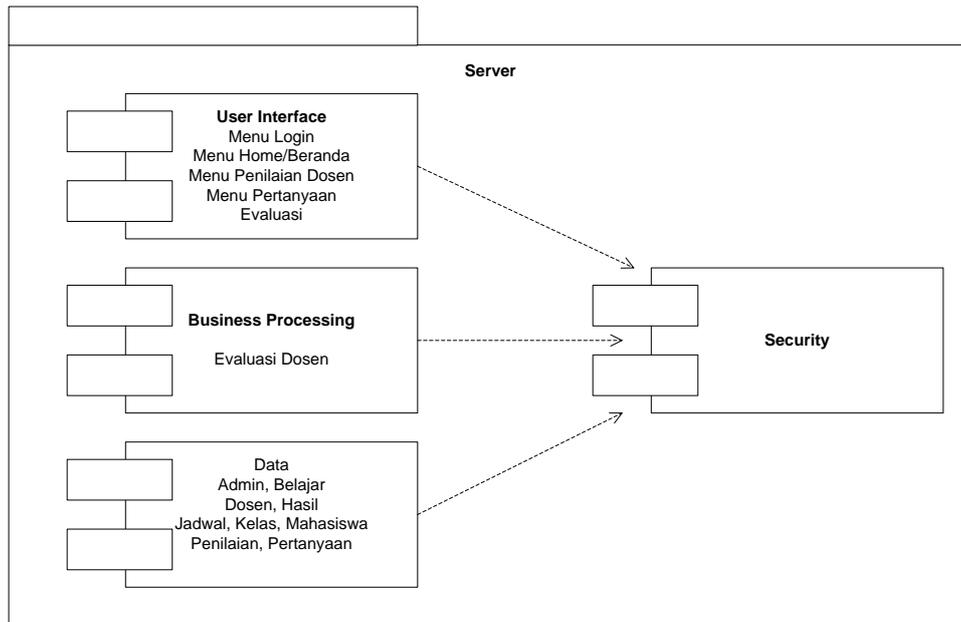


Gambar 5 Statechart Diagram

### **Component Diagram**

*Component Diagram* menggambarkan paket fisik dari modul pengkodean dan menunjukkan *interface* yang digunakan untuk berkomunikasi antar komponen.

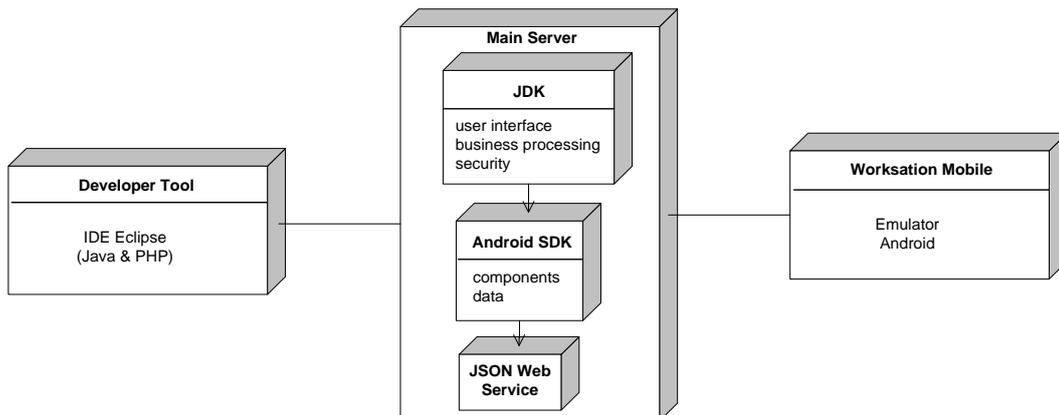




Gambar 6 *Component Diagram*

### **Deployment Diagram**

*Deployment diagram* menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *hardware*.



Gambar 7 *Deployment diagram*

### **KESIMPULAN**

Dari uraian yang terdapat pada laporan ini, maka penulis menarik beberapa KESIMPULAN sebagai berikut:

1. Aplikasi Android Berinteraksi Dengan JSON Web Service Berbasis PHP Pada Penerapan Proses Bisnis Evaluasi Dosen dirancang untuk memudahkan STIKes YPIB Majalengka dalam melakukan Evaluasi Dosen - Dosennya.
2. Aplikasi Evaluasi Dosen ini dirancang dengan teknologi yang mendukung sistem operasi Android yang berinteraksi dengan JSON Web Service yang berbasis PHP.
3. Aplikasi tersebut dirancang agar dapat diterapkan pada telepon selular yang bersistem operasi Android sehingga bisa lebih cepat dan mudah dalam mengolah proses evaluasi dosen STIKes YPIB Majalengka.

### **DAFTAR PUSTAKA**

A.S., Rosa dan M. Shalahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, MODULA : Bandung.

- A.S., Rosa dan M. Shalahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek*, MODULA : Bandung.
- A.S., Rosa dan M. Shalahuddin, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, MODULA : Bandung.
- B, Al - Bahra bin Ladjamuddin, 2004, *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*, GRAHA ILMU : Yogyakarta.
- Fatansyah, 2012, *Basis Data*, INFORMATIKA : Bandung.
- Dharwiyanti, S., dan Romi S. W., 2003, *Pengantar Unified Modeling Language(UML)*, IlmuKomputer.Com, diakses 31 Mei 2017.
- Utomo H., S., dan Hestia N. S., 2016, Aplikasi Evaluasi Kinerja Dosen Berdasarkan Penilaian Mahasiswa (Kuisisioner) (Studi Kasus: Politeknik Negeri Tanah Laut) 2016, *Studi Informatika: Jurnal Sains & Informatika, Volume 2, Nomor 2, Nopember 2016*
- Kurniawati, R., dkk., 2015, *Interaksi Aplikasi Android dengan JSON Web Service Berbasis PHP*, Cahaya Atma Pusaka : Yogyakarta.
- Maria Polina, A., dan Jong J. S., 2005, *Kiat Jitu Menyusun Skripsi Jurusan Informatika / Komputer*, ANDI OFFSET : Yogyakarta.
- Marlinda, L., *Sistem basis data*, 2004, ANDI : Yogyakarta.
- Nugroho, A., 2005, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*, INFORMATIKA : Bandung.
- Nugroho, A., 2007, *Pemrograman Java untuk Aplikasi Basis Data dengan Teknik XP Menggunakan IDE Eclipse*, ANDI : Yogyakarta.
- Pudjo W., P. dan Herlawati, 2011, *Menggunakan UML*. INFORMATIKA : Bandung.
- Rianto R., D., 2014, Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android, *Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 6, NO. 1, April 2014, Halaman 661-671 ISSN Print : 2085-1588 ISSN Online : 2355-4614 <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>*.
- Safaat H., N., 2012, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tabelt PC Berbasis Andorid*, INFORMATIKA : Bandung.
- Safaat H., N., 2013, *Aplikasi Berbasis Andorid*, INFORMATIKA : Bandung.
- Safaat H., N., 2014, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tabelt PC Berbasis Andorid Edisi Revisi*, INFORMATIKA : Bandung.
- Safaat H., N., 2015, *Aplikasi Berbasis Andorid Edisi Revisi*, INFORMATIKA : Bandung.
- Harison, Faisal., R., 2017, Aplikasi Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Berbasis Web: Studi Kasus Di Badan Penjamin Mutu Internal Institut Teknologi Padang, *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 5(2), 2017, 89-93*.
- Sommerville, I., 2003, *Software Engeneering (Rekayasa Perangkat Lunak) jilid 1*, Erlangga : Jakarta.
- Sommerville, I., 2003, *Software Engeneering (Rekayasa Perangkat Lunak) jilid 2*, Erlangga : Jakarta.
- Sulihati, 2016, Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa, *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI Volume XI, Nomor 1, April 2016 ISSN : 1978-001X*.
- Sutabri, T., 2012, *Analisis Sistem Informasi*, ANDI : Yogyakarta.
- Sutabri, T., 2012, *Konsep Sistem Informasi*, ANDI : Yogyakarta.
- Thoyibah N., dan Sri W., 2014, Aplikasi Bantu Pengolahan Nilai Indeks Kinerja Dosen (Studi Kasus Fakultas Teknologi Industri UAD), *Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 2 Nomor 1, Februari 2014 e-ISSN: 2338-5197*.

