

Sistem Penilaian Proposal Penelitian Dosen Universitas Muhammadiyah Purwokerto Berbasis Web Service dengan Android (*Proposal Evaluation System of Lecturer's Research at Muhammadiyah University of Purwokerto Using Android Web Based Service*)

Hananto Ardi Nugroho¹⁾ dan Tito Pinandita²⁾

¹⁾²⁾*Teknik Informatika – F. Teknik – Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuwaluh Purwokerto 53182*

Abstrak - *Web Service* merupakan aplikasi yang di buat agar dapat dipanggil atau diakses oleh aplikasi lain melalui internet maupun intranet dengan menggunakan XML sebagai format pengiriman pesan. Alasan penggunaan konsep *Web Service* adalah untuk membuat sebuah *aplikasi* yang dapat diakses melalui berbagai macam *platform*, bahasa pemrograman, dan Sistem Operasi. Salah satu *platform* yang dapat menerapkan *Web Service* adalah pada Aplikasi Sistem Operasi Android. Android adalah sebuah Sistem Operasi yang menggunakan kernel linux yang dimiliki oleh Google. Teknologi tersebut memungkinkan proses komputasi dapat terintegrasi dengan berbagai aktifitas keseharian manusia dengan jangkauannya yang tidak dibatasi dalam satu wilayah atau suatu *scope* area. Aplikasi Penilaian Proposal adalah hasil nilai penilaian dosen pengusul proposal penelitian dari masing-masing kriteria penilaian. Nilai akan bisa diakses melalui *SmartPhone* Android yang telah memasang aplikasinya. Kelebihan dari *Smartphone* yaitu lebih mudah dan efisien dalam pengaksesannya.

Kata-kata Kunci : *Web service, Android, Smartphone*

Abstract - *Web Service* is an application that is made to be invoked or accessed by other applications via the Internet or intranet by using XML as a messaging format. The reason for the use of the concept of Web services is to create an application that can be accessed through a variety of platforms, programming languages, and operating systems. One platform can implement the Web Service is the Android Operating System Application. Android is an

operating system that uses the Linux kernel being owned by Google. The technology allows the computation process can be integrated with a variety of daily activities to reach people who are not confined in one area or an area scope. Application Assessment Proposal is the result of appraisal value proposer faculty research proposals from each of the assessment criteria. Value will be accessible through Android SmartPhone applications that have been installed. The advantages of smartphones is much easier and efficient in accessing.

Keywords: *Web Service, Android, Smartphone*

I. PENDAHULUAN

Proposal penelitian merupakan suatu rancangan atau rencana penelitian yang akan dilaksanakan yang telah memenuhi syarat dan kriteria-kriteria tertentu untuk melakukan penelitian. LPPM UMP (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Purwokerto) adalah suatu lembaga yang menangani kegiatan bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat, yang merupakan wadah bagi para dosen di Universitas Muhammadiyah Purwokerto untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki sesuai disiplin ilmu masing-masing melalui bidang penelitian. Penelitian yang ada di LPPM ada dua jenis yaitu Hibah Kompetitif dan Hibah Program Studi. Diharapkan dari serangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan, para dosen dapat mengaplikasikan hasil

penelitian yang dilakukan dalam bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat. Dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan para dosen, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pengayaan bagi para dosen dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian dosen dapat menjalankan tugas tridharma Perguruan Tinggi dengan optimal, karena telah mensinergikan antara kegiatan bidang pengajaran dengan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam melakukan penelitian haruslah sesuai prosedur yang telah ditetapkan oleh LPPM. Dari prosedur yang ada, salah satunya adalah penilaian proposal penelitian untuk dapat dinyatakan sebagai proposal penelitian yang layak atau tidak layak. Dalam penilaian proposal yang ada masih menggunakan cara manual tanpa adanya sistem yang membantu.

Dengan adanya perkembangan teknologi komputer dan *smartphone* di bidang sistem informasi, perlu adanya media bantu dengan cara membuat sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu perlu adanya suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Sistem ini diharapkan bisa memberikan standart yang sama antar *reviewer* (penilai) sesuai dengan kriteria, bobot, nilai, dan passing grade (tingkat kelulusan) yang telah ditetapkan.

Proposal penelitian merupakan suatu rencana atau rancangan sebuah kegiatan yang berupa keilmuan yang bermanfaat bagi pengembangan sosial ekonomi masyarakat. Ada beberapa jenis penelitian yang diadakan pada LPPM Universitas Muhammadiyah Purwokerto yaitu [1]:

A. Penelitian Hibah Kompetitif

Penelitian Hibah Kompetitif dilaksanakan sebagai salah satu skim penelitian kompetitif yang mengarahkan para peneliti Universitas Muhammadiyah Purwokerto untuk mengembangkan peneliti secara konsisten dan profesional. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi sarana pembinaan bagi para dosen untuk membudayakan tradisi meneliti yang objektif dan menghargai nilai originalitas sehingga memunculkan semangat, kemampuan, konsistensi dan daya saing dalam menciptakan modal ilmiah. Hibah Kompetitif dimanfaatkan sebagai sasaran antara bagi para dosen dalam mencapai track record penelitian yang lebih baik hingga mampu bersaing dengan peneliti dari institusi lain guna memperoleh dana dari berbagai lembaga donor.

Penelitian Hibah Kompetitif diperuntukan untuk dosen minimal S2 dan berpangkat minimal Asiten Ahli dengan jangka waktu maksimum 8 (enam) bulan. Dalam tahun yang sama setiap dosen hanya berhak mengikuti kegiatan penelitian berjalan sebanyak 2 (dua), dengan rincian 1 (satu) sebagai ketua dan 1 (satu) sebagai anggota atau dua - duanya sebagai anggota. Bidang penelitian yang ditawarkan meliputi : MIPA, Farmasi, Kesehatan, Pertanian, Teknik, Pendidikan, Sosial, Hukum, Ekonomi, Agama, Psikologi, dan Sastra.

B. Penelitian Hibah Program Studi

Penelitian ini dimaksudkan sebagai kegiatan pembinaan penelitian yang mengarahkan dan membimbing dosen-dosen baik pemula dan lainnya untuk mendapatkan kemampuan meneliti dan memiliki track record penelitian yang berkesinambungan di masing-masing program studi. Cakupan program ini ialah penelitian-penelitian dalam Penelitian Berbagai Bidang Ilmu (BBI) yang cakupannya meliputi : kesehatan, hukum, sosial, humaniora, pertanian, MIPA, pendidikan, rekayasa, ekonomi, keolahragaan, agama, sastra - filsafat, psikologi, dan seni.

Penelitian Hibah Program Studi khusus diperuntukkan bagi dosen yang belum bergelar doktor, dan belum berpangkat Lektor kepala dengan waktu maksimum 5 (lima) bulan.

C. Sistem Penilaian

Sistem tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna yang dalam hal ini adalah reviewer (penilai) bisa menentukan aspek penilaian sendiri secara dinamis sehingga sistem penilaian tersebut bisa dipakai lebih luas.

1) *Penilaian format penulisan dan administratif*, yaitu penilaian yang didasarkan atas kepatuhan peneliti dalam memenuhi tertib format penulisan dan administrasi yang telah ditentukan oleh LPPM.

2) *Penilaian desk evaluation*, yaitu penilaian yang didasarkan pada proposal, yaitu:

a) *Penelitian Dasar, Terapan, dan Institusi* dilakukan dengan menilai proposal dari aspek isi, biaya, dan rencana output publikasinya. Apabila lolos pada tahap *desk evaluation* (memenuhi passing grade yang telah ditentukan), maka pengusul harus mempresentasikan proposal yang

diselenggarakan oleh LPPM UMP di sebuah seminar di hadapan tim reviewer.

b) *Penelitian Dosen Muda* dilakukan dengan menilai proposal dari aspek isi, biaya, dan rencana output publikasinya dan tanpa melalui forum seminar.

3) *Penilaian presentasi di acara seminar*, yaitu penilaian kelayakan proposal bersama antara tim reviewer yang hadir terhadap paparan proposal yang disampaikan oleh pengusul.

4) *Proposal Penelitian Dasar, Terapan, dan Institusi* yang sudah diseminarkan dan memenuhi nilai rata-rata *passing grade* dari reviewer, maka akan direkomendasikan untuk didanai sesuai dengan ketentuan LPPM.

5) *Penilaian reviewer* bersifat final dan tidak dapat diganggu gugat.

Beberapa kebutuhan dalam pengembangan system adalah Emulator Android, database, web service, dan PHP. Emulator atau lebih tepatnya piranti lunak emulator memungkinkan suatu program atau piranti lunak yang dibuat pada awalnya oleh suatu sistem komputer (arsitektur dan sistem operasi) dan untuk dijalankan dalam sistem itu (atau dijalankan dalam suatu sistem yang didedikasikan), dapat dijalankan dalam sistem komputer yang sama sekali berbeda [2]. Contoh aplikasi emulator untuk Android adalah: *YouWave, SDK, Bluestack, dan Virtual Box*.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia [3].

Smart Phone (ponsel cerdas) merupakan salah satu wujud realisasi *ubiquitous computing (ubicomp)* dimana teknologi tersebut memungkinkan proses komputasi dapat terintegrasi dengan berbagai aktifitas keseharian manusia dengan jangkauannya yang tidak dibatasi dalam satu wilayah atau suatu *scope area* [4].

Database terdiri dari data yang akan digunakan atau diperuntukan terhadap banyak 'user' dimana masing –

masing 'user' (baik menggunakan teknik pemrosesan yang bersifat *batch* atau *on-line*) akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya, dan 'user' lain dapat juga menggunakan data tersebut dalam waktu yang bersamaan [5].

World Wide Web Consortium (W3C), organisasi yang mengembangkan standar - standar dalam dunia web, mendefinisikan Web Service sebagai perangkat lunak sistem yang di rancang untuk mendukung interaksi antara mesin dengan mesin melalui jaringan. Namun demikian, *Web Service* memiliki pengertian sendiri yang lebih sederhana. Web Service merupakan aplikasi yang di buat agar dapat dipanggil atau diakses oleh aplikasi lain melalui internet maupun intranet dengan menggunakan XML sebagai format pengiriman pesan [6].

Saat ini perkembangan teknologi mengarah kepada integrasi berbagai *platform* bahasa pemrograman. Integrasi yang dimaksud bertujuan untuk menghasilkan sebuah layanan yang dapat menghubungkan berbagai aplikasi yang dibangun dengan berbagai *platform* yang berbeda-beda (misal Java,C#,VB.NET,Delphi,PHP,Android), sehingga seluruh aplikasi tersebut dapat saling berkomunikasi. Layanan tersebut disediakan berbasis *web*, dan biasa disebut *Web Service* [7].

PHP(*HyperText Preprocessor*) merupakan bahasa yang berjalan di *server* dan hasilnya dapat ditampilkan di pada *client*. *Interpreter* PHP pada sisi *server* disebut *server-side*, sedangkan tanpa adanya *interpreter* PHP semua skrip dan aplikasi PHP tidak bisa dijalankan [8].

PHP (*HyperText Preprocessor*) merupakan bahasa yang standar yang digunakan dalam dunia *website*, PHP adalah bahasa pemrograman berbentuk script yang diletakan pada *server web*. PHP ditemukan oleh Rasmus Lerdorf yang awalnya menulis PHP untuk mencatat pengunjung situs yang membuka halaman resumennya. Skrip tersebut digunakan sebagai *website* pribadi dan kemudian dikembangkan lagi menjadi bahasa yang disebut *Personal Home Page* [8].

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa metode yaitu:

1) *Studi Pustaka*. Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan *literatur* yang mendukung penelitian. *Literatur-literatur* diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya maupun dari jurnal-jurnal ilmiah, baik dalam

negri maupun luar negri. *Literatur* yang dibutuhkan adalah *literatur* tentang data dosen pengusul proposal penelitian, penilaian proposal, aplikasi enterprise berbasis android dan *webservice*.

2) *Dokumentasi*. Dokumen – dokumen yang ada dipelajari untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini. Dokumen tersebut meliputi data dosen pengusul proposal penelitian yang ada di LPPM UMP.

3) *Observasi*. Observasi dilakukan dengan mendatangi LPPM UMP untuk berdiskusi dengan pihak LPPM tentang data yang dibutuhkan dalam penelitian yang meliputi data dosen pengusul proposal penelitian dan data penilaian.

B. Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem secara global adalah memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun serta memahami alur informasi serta proses yang ada dalam sistem. Perancangan sistem yang dilakukan dalam membangun sistem ini terdiri atas perancangan basis data dan perancangan proses.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Analisis data dilakukan sebelum perancangan proses. Analisis data dilakukan untuk memenuhi kebutuhan variabel penelitian. Variabel penelitian ada dua bagian yaitu variabel input dan variabel output.

1) *Variabel Input*. Variabel input terdiri dari variabel NIK, Nama, Fakultas, Prodi, Kriteria Penilaian, Total nilai, Status. Data tersebut diperoleh dari LPPM Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Untuk variabel kriteria penilaian terdiri dari komponen berikut :

- a. Masalah yang diteliti dengan bobot 15 %
- b. Orientasi Penelitian dengan bobot 30 %
- c. Metode Penelitian dengan bobot 20%
- d. Luaran Penelitian dengan bobot 20%
- e. Kelayakan Sumber Daya 15%

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halamam lampiran (Lampiran 6. Kriteria Penilaian)

2) *Variabel Output*. Dari variabel input diatas akan diperoleh hasil output berupa data dosen NIK, Nama, Fakultas, Prodi, Kriteria Penilaian, Total nilai, Status yag sesuai dengan query.

B. Aplikasi

1) *Web Service*. *Web Service* diletakkan pada folder *e_sppp* yang terdapat pada *htdocs* pada *XAMPP* di directory *C*. *Web Service* menggunakan *PHP* jadi membutuhkan sebuah *web server*, *web server* yang dipakai adalah *Apache*. Kemudian untuk menguji *web service* ketikkan pada browser “localhost:8089/e_sppp” kemudian muncul seperti pada Gambar 1 berikut:

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
cetak_sk.php	14-Nov-2012 21:30	761	
cetak_sk_detail.php	14-Nov-2012 21:30	393	
conn.php	15-Feb-2013 20:56	290	
detail_rekan.php	14-Nov-2012 21:29	1.2K	
gambar.php	05-Feb-2013 11:28	858	
ha.php	14-Nov-2012 21:30	1.1K	
ipb.php	14-Nov-2012 21:30	1.1K	
kriteria_penilaian.php	05-Feb-2013 00:35	538	
login.php	04-Feb-2013 21:17	490	
m_dosen.php	04-Feb-2013 20:42	723	
nilai.php	07-Feb-2013 18:59	196	
nilai_proposal.php	12-Feb-2013 22:18	608	
nilai_proposal_detail_1.php	15-Feb-2013 21:09	880	
nilai_proposal_detail_2.php	15-Feb-2013 21:07	835	
proposal_proposal.php	06-Feb-2013 17:08	1.8K	
penilaian_proposal.php	05-Feb-2013 01:30	1.3K	
peta.php	18-Nov-2012 13:14	682	
profil.php	14-Nov-2012 21:30	1.1K	
rekan.php	14-Nov-2012 21:30	798	
sisa.php	04-Feb-2013 18:16	595	
avatar.php	14-Nov-2012 21:30	431	
avatar_detail.php	14-Nov-2012 21:29	416	
update_nilai.php	08-Feb-2013 01:40	1.2K	

Gambar 1. *Web Service* PHP

2) *Aplikasi Android*. Aplikasi ini diakses menggunakan handphone dengan sistem operasi android, aplikasi client hanya berjalan menggunakan versi Android 2.3.3. Adapun tampilan dalam aplikasi dapat dilihat dalam beberapa form sebagai berikut :

a) *Icon*. Tampilan icon terdapat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Icon



Gambar 4. Berhasil login

b) *Form Login.* Form ini harus diisi terlebih dahulu untuk bisa mengakses ke dalam menu utama. Tampilan Form login terdapat pada Gambar 3 berikut. Apabila benar dalam mengisi username dan password, maka akan muncul tampilan berhasil login seperti pada Gambar 4.



Gambar 3. Form Login

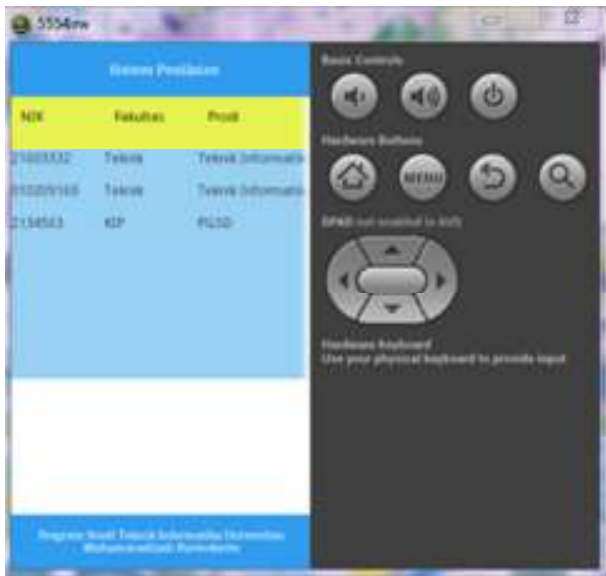
c) *Form Dashboard.* Form ini adalah menu utama pada aplikasi android ketika berhasil login. Tampilan *Form Dashboard* terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Form Dashboard

d) *Form Menu Pengusul Proposal.* Untuk masuk ke dalam form ini harus terlebih dahulu mengklik

menu pengusul proposal. Tampilan *Form* Pengusul Proposal terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. *Form* Pengusul Proposal

e) *Form* Menu Kriteria Penilaian. Untuk masuk ke dalam form ini harus terlebih dahulu mengklik menu kriteria penilaian. Tampilan *Form* Kriteria Penilaian terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. *Form* Menu Kriteria Penilaian

f) *Form* Menu Penilaian Proposal.

a. *Form* Penilaian Proposal. *Form* ini merupakan tampilan pada saat menu penilaian proposal diklik. Tampilan *Form* Penilaian Proposal terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Penilaian Proposal

b. *Form* Penilaian. *Form* ini menampilkan data penilaian proposal yang telah tersimpan berdasarkan kriteria penilaian. Pada *form* ini jika di klik akan masuk ke *form* update nilai kriteria untuk mengupdate nilai. Tampilan ini terdapat pada Gambar 9.



Gambar 9. Penilaian



Gambar 13. Form Pengusul Proposal

d. *Form Penilaian Proposal.* Form ini untuk menampilkan data penilaian proposal yang sudah tersimpan. Tampilan form ini terdapat pada Gambar 14.



Gambar 14. Form Penilaian Proposal

e. *Form Add/Edit Dosen.* Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data dosen. Tampilan form dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Form Add/Edit Dosen

f. *Form Add/Edit Pengusul Proposal.* Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data pengusul proposal. Tampilan form dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Form Add/Edit Pengusul Proposal

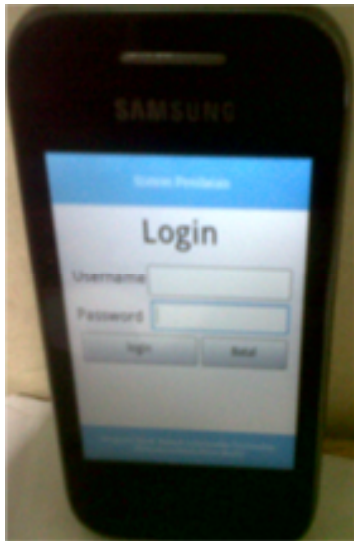
g. *Form Add/Edit Penilaian Proposal.* Form ini digunakan untuk menambah dan mengubah data penilaian proposal. Tampilan form dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Form Add/Edit Penilaian proposal

4) Aplikasi Android pada Android Smartphone.

- a. Tampilan Login pada Smartphone Android (Gambar 18).



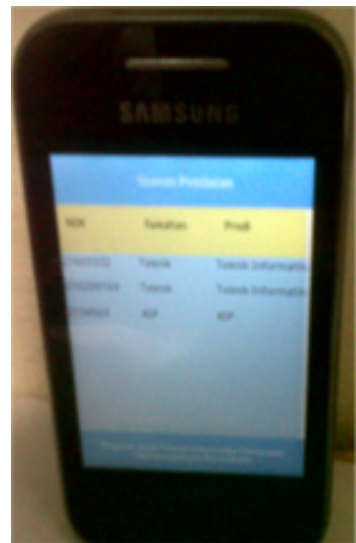
Gambar 18. Tampilan Login Smartphone Android

- b. Tampilan Menu Utama pada Smartphone Android. Form ini adalah menu utama pada aplikasi android ketika berhasil login (Gambar 19).



Gambar 19. Tampilan Menu Utama Smartphone

- c. Tampilan Menu Pengusul Proposal pada Smartphone Android. Tampilan ini merupakan form dari menu pengusul proposal pada saat diklik (Gambar 20).



Gambar 20. Tampilan Menu Pengusul Proposal Smartphone Android

- d. Tampilan Menu Kriteria Penilaian pada Smartphone Android. Tampilan ini merupakan form dari menu kriteria penilaian pada saat di klik (Gambar 21).



Gambar 21. Tampilan Menu Kriteria Penilaian

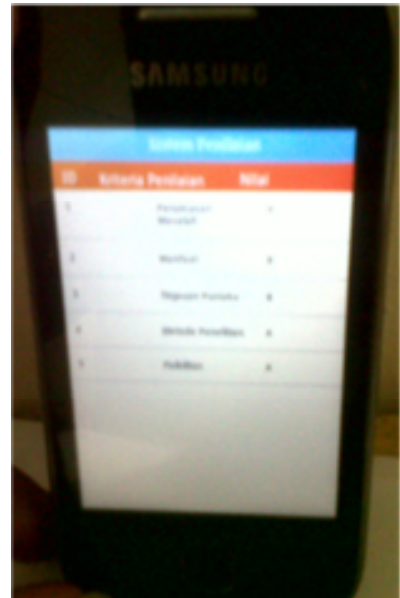
- e. Tampilan Menu Penilaian Proposal pada *Smartphone* Android. Tampilan ini merupakan *form* dari menu penilaian proposal pada saat di klik (Gambar 22).



Gambar 22. Tampilan Menu Penilaian Proposal Smartphone Android

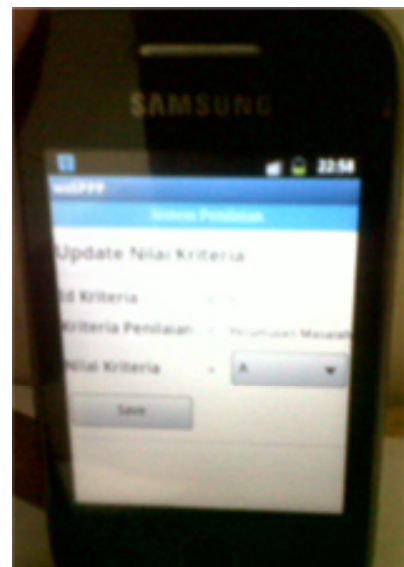
- f. Tampilan Penilaian pada *Smartphone* Android. Tampilan dari *form* penilaian proposal ini menampilkan data penilaian

proposal yang telah tersimpan berdasarkan kriteria penilaian. Pada *form* ini jika di klik akan masuk ke *form* update penilaian (Gambar 23).



Gambar 23. Tampilan Penilaian Smartphone Android

- g. Tampilan Update Penilaian. *Form* ini untuk update penilaian berdasarkan kriteria penilaian, setelah data tersimpan akan kembali ke *form* penilaian (Gambar 24).



Gambar 24. Tampilan Update Penilaian Smartphone Android

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis android untuk Penilaian Proposal Penelitian Dosen berbasis *Web Service* dengan Android di LPPM Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhasil di bangun sesuai dengan perancangan.

2. Dengan menggunakan *Web Service* menjadikan sistem menjadi lebih terintegrasi karena sistem tidak hanya dapat mengolah data melalui satu *platform*, melainkan dapat diakses menggunakan *platform* yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tim Penyusun.,2012.*Panduan Penelitian LPPM UMP*: Purwokerto
- [2] Noorhadi dan Iskandar, 2012, <http://ahlikompie.com/cara-memakai-android-emulator-107.html>, diakses tanggal 29 November 2012
- [3] Kurniawan, K., 2011, Apa itu Android, pengertian android secara singkat, <http://thekaku.com/apa-itu-android-pengertian-android-secara-singkat/>, diakses tanggal: 1 Februari 2011.
- [4] Isyanto, J.E., *Pemrograman Smart Phone menggunakan SDK Android dan HackingAndroid*, GRAHA ILMU, 2011, Yogyakarta
- [5] Al-Bahra, L.B., 2004, *Konsep Sistem Basis Data Dan Implementasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Lucky., 2008, *XML Web service* (Aplikasi Dekstop, Internet & Handphone), Jasakom, Jakarta.
- [7] Siregar, Ivan Michael, 2010, *Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android*, Gavamedia, Yogyakarta.
- [8] Nugroho, B., 2008, *PHP dan MySQL*, GAVA MEDIA, Yogyakarta.