

Aplikasi *Student Progress Notifier* Berbasis Android di Universitas Klabat

The Android-based Student Progress Notifier Application at Universitas Klabat

Green Ferry Mandias¹, Devid Runtuwene²

^{1,2}Jurusan Informatika, Universitas Klabat, Airmadidi - Manado
e-mail: 1green@unklab.ac.id, 2S21410278@student.unklab.ac.id

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, didapati bahwa ada mahasiswa yang memiliki kendala dalam hal motivasi dan semangat yang kurang dalam belajar. Begitu juga ekspektasi dari mahasiswa mendapat nilai yang tinggi, namun mendapat nilai yang kurang di akhir semester. Tentu perlu adanya pemantauan progress atau pencapaian masing-masing mahasiswa. Dalam penulisan ini penulis menggunakan teknologi Web service dan Android yang bertujuan untuk membangun aplikasi mobile dengan platform Android, yang dapat berfungsi untuk membantu mahasiswa untuk memantau perkembangan akademik. Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam penulisan ini adalah prototyping yaitu proses model yang menjadikan output dari pengembangan sebagai prototipe. Dari sisi teacher penulis menggunakan platform Web dengan menggunakan framework Code Igniter dengan database Maria DB. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan terdiri dari php untuk menangani dari sisi teacher, Java untuk menangani logika program dari sisi student. Tool-tool yang digunakan dalam penulisan ini yakni Android studio untuk penanganan aplikasi Android, Sublime Text sebagai text editor untuk mempermudah penulis dalam menulis program, Emulator Genymotion sebagai virtual machine untuk melakukan tes awal aplikasi Android, Mozilla Firefox untuk ujicoba Aplikasi Web. Penulisan ini menghasilkan aplikasi Android dan Web yang dapat membantu mahasiswa dalam melakukan pemantauan terhadap progress belajar, dan dosen atau teacher dalam menginformasikan nilai dikelas.

Kata Kunci: *Web service, Android studio, PHP, Student Progress*

Abstract

In the world of education, it was found that there were students who had problems in terms of motivation and enthusiasm that were lacking in learning. Likewise, the expectations of students get a high score, but get a less grade at the end of the semester. Of course, there is a need to monitor the progress or achievement of each student. In this study the author uses Web service and Android technology which aims to build mobile applications with the Android platform, which can serve to help students monitor academic development. The development method used in this study is prototyping, which is a model process that makes the output of development a prototype. From the teacher's side the researchers used a Web platform using the Code Igniter framework with the Maria DB database. The programming language used in the study consists of php to handle from the teacher side, Java to handle the logic of the program from the student side. The tools used in this study are Android studio for handling Android applications, Sublime Text as a text editor to make it easier for writers to write programs, Emulator Genymotion as a virtual machine to conduct initial tests of Android applications, Mozilla Firefox for testing Web

Applications. This research produces Android and Web applications that can assist students in monitoring learning progress, and lecturers or teachers in informing grades in class.

Keywords: Web service, Android studio, PHP, Student Progress

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan tingkatan tertinggi dalam dunia pendidikan. Pada tingkatan ini seseorang dapat diakui secara akademis, memiliki gelar dan bisa dianggap profesional dalam bidangnya. Hal ini dapat dicapai dengan menyelesaikan semua tuntutan akademis yakni tuntutan-tuntutan mata kuliah.

Untuk menyelesaikan tuntutan mata kuliah mahasiswa mendapat kendala, baik dari dalam maupun dari luar mahasiswa itu sendiri. Kendala-kendala ini dapat berupa finansial, intelektual, psikologi, keluarga, dan lain-lain yang dapat mempengaruhi kinerja dan hasil belajar mahasiswa [1]. Hal-hal inilah yang menjadi kendala utama dalam dunia pendidikan. Terutama dalam hal psikologi, karena hal ini berhubungan dengan motivasi belajar mahasiswa [2]. Motivasi adalah proses yang menjelaskan intensitas, arah, dan ketekunan seorang individu untuk mencapai tujuan [3]. Menurut [4] dari berbagai bentuk interaksi terdapat istilah interaksi edukatif, yaitu proses timbal-balik yang bertujuan untuk mendewasakan anak didik agar nantinya dapat menemukan jati dirinya secara utuh. Untuk memahami pengetahuan tentang interaksi edukatif, secara khusus dikenal interaksi belajar-mengajar yang titik penekanannya pada motivasi. Motivasi inilah yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan; begitu juga untuk belajar. Lebih lanjut [5] mengatakan motivasi membuat dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar.

Oleh karena itu motivasi adalah hal yang memberikan dampak yang besar terhadap proses belajar mahasiswa [6]. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil observasi dan wawancara penulis. Dari hasil observasi dari penulis di Universitas Klabat (UNKLAB), penulis mendapati bahwa ada beberapa hal yang mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa, diantaranya: hasil belajar, game, masalah keluarga, ekonomi, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil wawancara, penulis mendapati bahwa motivasi belajar mahasiswa untuk semester berikutnya cenderung meningkat ketika mahasiswa melihat hasil belajar di akhir semester. Setelah penulis melakukan observasi dan wawancara, penulis menemukan bahwa beberapa mahasiswa yang mendapat nilai rendah memiliki motivasi belajar menurun dipertengahan semester. Pada umumnya mahasiswa hanya dapat memperkirakan progress akademiknya tanpa mengetahui perkembangan progressnya di kelas selama semester berjalan, sehingga beberapa mahasiswa memiliki nilai akhir yang tidak sesuai dengan ekspektasi mahasiswa.

Menurut penulisan pemanfaatan teknologi informasi bersama-sama dengan motivasi belajar menjadi daya dorong yang besar terhadap perilaku belajar seseorang[7]. Hasil tersebut dikuatkan oleh penulisan lain yang mengatakan manfaat teknologi digital terhadap motivasi belajar peserta didik membuat cara belajar lebih baik[8].

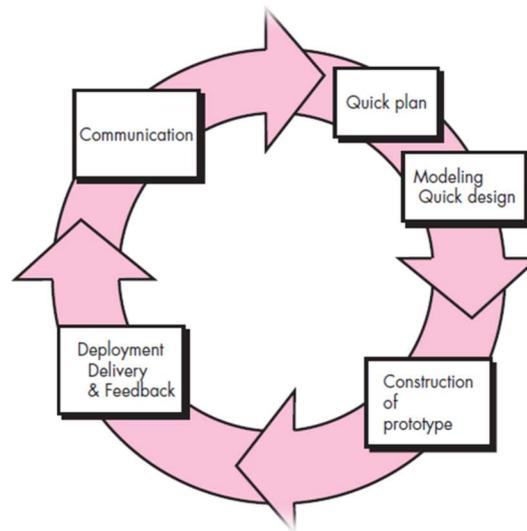
Penulisan yang pernah ada mengatakan bahwa aplikasi berbasis android dapat dijadikan salah satu alternatif cara belajar serta aplikasi android bila di desain dengan baik maka dapat memiliki tingkat akseptabilitas yang tinggi[9],[10].

Oleh karena itu, penulis membuat aplikasi Student progress notifier ini sehingga mahasiswa dapat memantau perkembangan maupun penurunan yang ditunjukkan dalam aplikasi, dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan hasil belajar mahasiswa.

Jadi rumusan masalah dalam penulisan ini adalah bagaimana merancang aplikasi Student progress notifier berbasis Android dan tujuan dari penulisan ini yaitu untuk merancang aplikasi Student progress notifier berbasis Android.

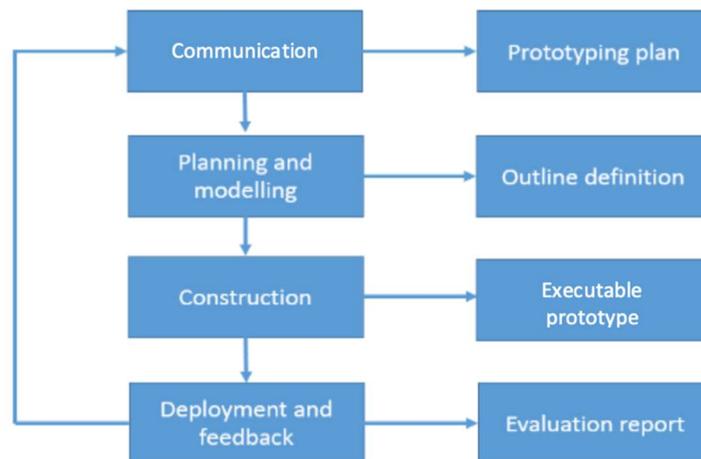
2. METODE PENULISAN

Pada penelitian ini penulis memilih proses model *prototyping* seperti pada gambar 1. [11]



Gambar 1 Model *Prototyping* [11]

Model *prototyping* yang digunakan menjadi dasar teori dalam metode penulisan ini. Adapun kerangka penulisan yang dibuat yaitu seperti gambar 2.



Gambar 2 Kerangka Penulisan.

Pada gambar 2 menunjukkan langkah-langkah dalam penulisan yaitu:

1. *Communication*: Pada tahap ini penulis mengumpulkan data langsung dengan melakukan komunikasi dengan beberapa mahasiswa dan dosen baik melalui wawancara.
Ouput: Gambaran aplikasi atau sistem yang akan penulis buat yang nantinya akan menjadi *input* untuk langkah selanjutnya.

2. *Planning and Modeling*: Tahap ini penulis melakukan perancangan interface, komponen-komponen dalam aplikasi, dan fungsionalitas. Output: rancangan interface dan definisi software untuk proses konstruksi.
3. *Construction*: tahap ini penulis membangun aplikasi serta fitur-fitur yang dibutuhkan. *Output*: prototipe program.
4. *Deployment and Feedback*: Tahap ini penulis memberikan aplikasi untuk dieksperimen oleh pengguna. Output: *feedback* untuk pengembangan penulisan ini selanjutnya.

2.1 Jenis Data

Pada penulisan ini penulis menggunakan 2 jenis data yakni data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan tanpa melalui perantara (dapat didapatkan secara langsung dari objek penulisan) dan sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder yang digunakan dalam penulisan ini adalah data yang berasal dari observasi penulis testimonial atau pernyataan dari beberapa mahasiswa dan fenomena yang terjadi dikelas. Data primer adalah hasil observasi penulis yakni wawancara langsung dengan beberapa dosen dan mahasiswa.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk melakukan pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data primer yakni wawancara dan observasi. Wawancara adalah salah satu pengumpulan data primer yang efektif, karena pengumpulan data primer dengan wawancara lebih memudahkan penerima pertanyaan untuk mengutarakan jawaban yang diberikan oleh penulis dengan jujur, karena wawancara ini dilakukan oleh penulis dengan suasana santai tanpa gangguan, tenang, dan tidak tegang. Observasi dilakukan oleh penulis karena penulisan ini berhubungan hal-hal yang sering terjadi dalam kehidupan kampus, serta hal-hal yang mahasiswa utarakan. Observasi dilakukan oleh penulis yakni dengan melakukan pengambilan tanggapan-tanggapan dari beberapa mahasiswa mengenai sistem penilaian yang belum efektif. Untuk melakukan pengumpulan data sekunder penulis melakukan studi literatur dalam penulisan ini. Studi literatur dilakukan pada buku, jurnal, artikel, website, dan tulisan-tulisan lain yang relevan dengan penulisan ini.

2.3 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penulisan ini, penulis menjalankan prosedur sebagai berikut:

1. Penulis menyediakan alat perekam untuk wawancara.
2. Penulis melakukan wawancara.
3. Penulis melakukan observasi melalui pengamatan secara langsung.
4. Penulis mencari orang yang akan di wawancarai, dan membuat janji.

2.4 Lingkungan Pengembangan Aplikasi

Penulis menggunakan perangkat – perangkat sebagai berikut:

1. Perangkat lunak
2. Perangkat keras

Perangkat-perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut:

1. Android Studio
2. Design Interface: Adobe Photoshop CS6
3. Sistem Operasi untuk pembuatan objek aplikasi Windows 10
4. Genymotion Android emulator
5. Sublime text

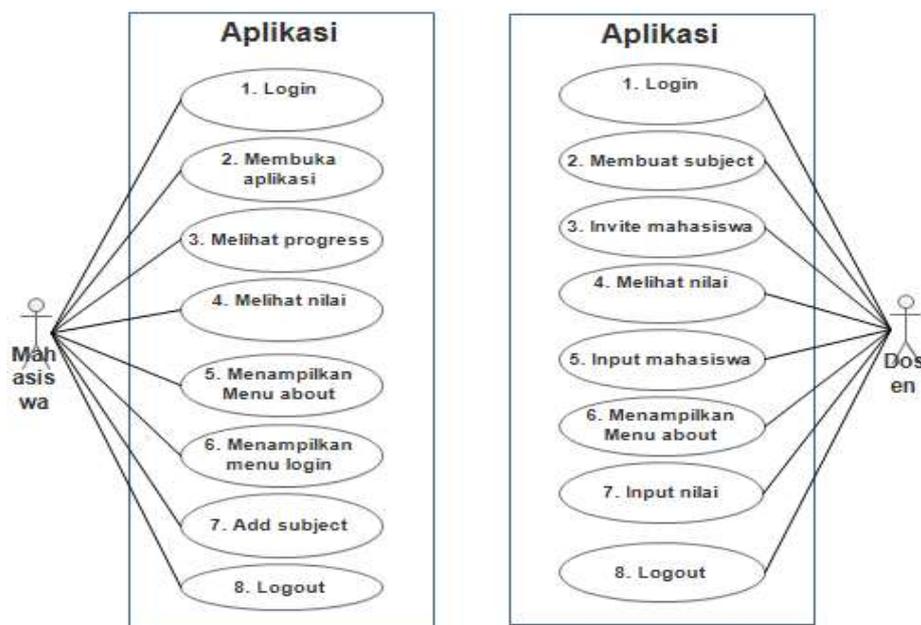
Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Laptop Lenovo G41, dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. RAM (Random Access Memory) 4 GB.
 - b. Processor AMD-A8.
 - c. HDD 500 GB.
 - d. ATI Radeon R5.
2. *Smartphone Android.*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram dan Scenario

Use Case diagram menggambarkan hubungan pengguna dengan aplikasi dan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh aplikasi. Gambar 3 menunjukkan *Use Case* diagram dan skenario.



Gambar 3 *Use Case* Diagram

Actor yaitu Mahasiswa, *Use Case* yaitu melihat *progress*, melihat nilai, login, tambah kelas, logout. Dalam gambar 3, pengguna masuk kedalam aplikasi. Pengguna diberikan 3 pilihan yaitu pertama melihat *progress*: adalah pilihan yang berfungsi untuk melihat *progress* mahasiswa pilihan ini dapat ditampilkan ketika mahasiswa berhasil login kedalam aplikasi. Kedua melihat nilai yaitu pilihan yang berfungsi untuk melihat nilai mahasiswa pilihan ini dapat ditampilkan setelah mahasiswa melihat *progress*. Yang ketiga tambah kelas adalah menu yang dapat digunakan untuk menambahkan *Subject*.

Scenario

1. *Use Case* Name : Lihat Progress
Actor : Mahasiswa
 Precondition : *Actor* login kedalam aplikasi

- Postcondition : *Actor* melihat menu utama
Step Performed : *Actor* menekan tombol
- 2.

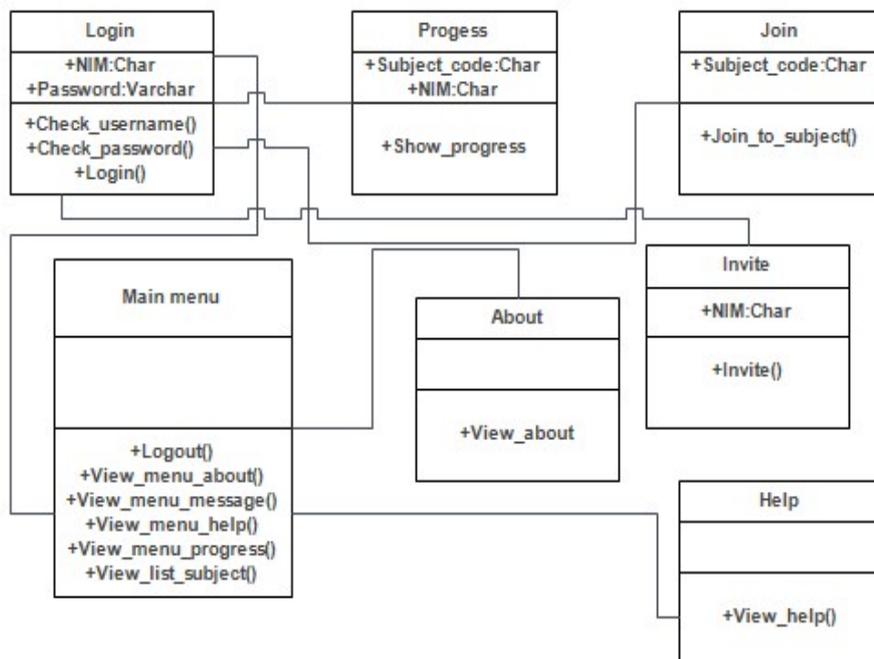
Use Case Name : Lihat nilai
Actor : Mahasiswa
Precondition : *Actor* melihat subject
Postcondition : *Actor* menekan tombol progress
Step Performed : *Actor* menekan tombol see detail.
- 3.

Use Case Name : Tambah kelas
Actor : Mahasiswa
Precondition : *Actor* menekan tombol Add class di menu utama
Postcondition : *Actor* berada pada menu utama
Step Performed : *Actor* menekan tombol Add
- 4.

Use Case Name : Logout
Actor : Mahasiswa
Precondition : *Actor* membuka aplikasi
Postcondition : *Actor* berada pada menu utama
Step Performed : *Actor* menekan tombol Logout

3.2 Class diagram

Class diagram untuk aplikasi ini seperti terlihat pada gambar 4. *Use Case* untuk aplikasi ini yaitu *Use Case login, progress, about, help, join, invite* dan *main menu*.



Gambar 4 *Use Case* diagram.

3.3 Implementasi

Setelah diimplementasi halaman login dapat terlihat pada gambar 5 dimana mahasiswa dapat memasukkan NIM dan password



Gambar 5 Hasil Implementasi Halaman Login

Gambar 6 merupakan *interface* utama dari aplikasi. Interface ini dapat diakses ketika *user* telah melakukan *login*. Pada *interface* ini terdapat daftar *subject* yang sudah *terinvite* atau *dijoin* oleh *user*.



Gambar 6 Hasil Implementasi Interface Utama



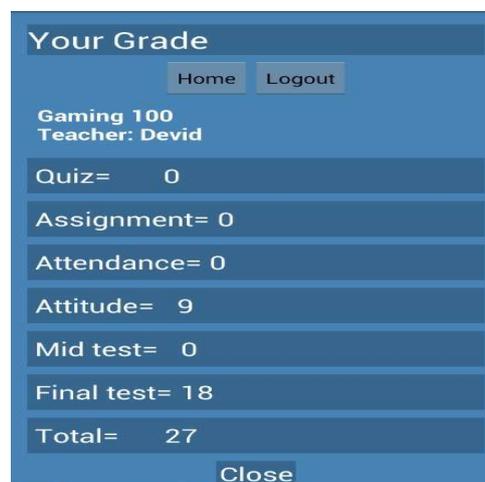
Gambar 7 Detail subject

Gambar 7 merupakan *interface* yang muncul ketika *user* menekan tombol *detail* pada salah satu *subject* di *interface* utama. *Interface* ini akan menampilkan *detail* dari *subject* yang dipilih seperti nama *subject*, *subject code*, *teacher*, *place* (yakni tempat dimana *subject* diajarkan).



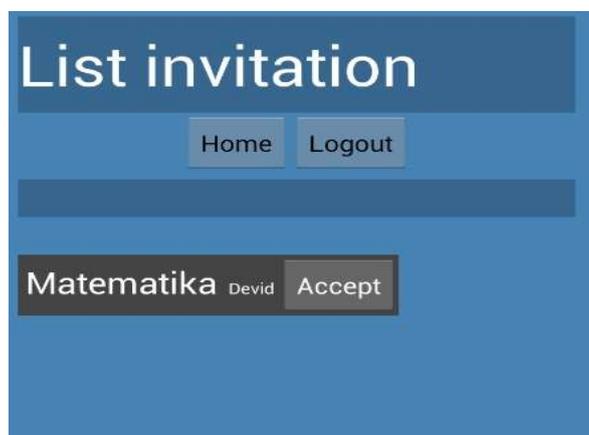
Gambar 8 Progress

Gambar 8 merupakan *interface* yang muncul ketika *user* menekan tombol *progress* pada salah satu *subject* di *interface* utama. *Interface* ini akan menampilkan *progress* dari *subject* yang dipilih.



Gambar 9 Detail grade

Gambar 9 menunjukkan detail dari *progress* atau *grade*. Pada *interface* ini terdapat *grade* dari setiap indikator penilaian



Gambar 10 List Invitation

Pada gambar 10 Menunjukkan daftar undangan (*invitation*) yang dilakukan oleh dosen agar dapat *join* kedalam sebuah *subject*.

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan ini yaitu:

1. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa dalam mengamati atau memantau perkembangan belajar.
2. Aplikasi ini dapat membantu dosen untuk memberitahukan nilai atau progress tanpa perlu mengganggu kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.
3. Serta aplikasi ini dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android*.

5. SARAN

Beberapa hal yang dapat di kembangkan oleh penulis selanjutnya dari penulisan ini yaitu memberikan fitur *notification* untuk mengambil data secara *real-time* dan menambahkan fitur *message* agar mahasiswa dapat berkomunikasi dengan dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto, "Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya", Jakarta: Rineka Cipta, 1995.
- [2] S. B. Djamarah, in Psikologi Belajar, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- [3] "Motivasi," 2017. [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Motivasi>. [Accessed 9 03 2017].

-
- [4] A. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- [5] Dimiyati and Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- [6] F. Nugraheni, "Hubungan motivasi belajar terhadap hasil belajar mahasiswa (Studi kasus pada mahasiswa ekonomi UMK)," 2009.
- [7] A. H. Abdullah, "Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Motivasi Belajar Terhadap Perilaku Belajar Siswa," *Jurnal Iqra*, pp. 37-52, 2009.
- [8] Muhasim, "Pengaruh Teknologi Digital, Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik," *Palapa*, vol. 5, no. 2, pp. 53-77, 2017.
- [9] A. Annah., H. Husain, "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Mobile (Design Application Early Childhood Education Based Mobile)", *Jurnal CSRID*, vol. 8 No 1, 2016.
- [10] J. Santoso, "Usability User Interface dan User Experience Media Pembelajaran Kamus Kolok Bengkala Berbasis Android", *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 12, no. 2, pp. 174-181, May 2018.
- [11] R. Pressman, *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Andi, 2010.