Sistem Informasi Verifikasi Dan Validasi Pendaftaran Ujian Komprehensif Berbasis Android (Studi Kasus Ilmu Komputer Di Universitas Bina Darma)

Randa Firnando & Novri Hadinata

Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: randafirmando111@gmail.com

Abstract

An android-based comprehensive exam registration verification and validation information system. Registration for a comprehensive exam is a requirement that must be done by students to conduct a comprehensive trial. The problems of this research are (1) How to design a comprehensive online registration information system based on Android? (2) How to make a comprehensive online registration information system application. The objectives of this study are (1) to produce a comprehensive online registration information system design (2) to produce an android-based comprehensive registration information system application. A website-based comprehensive exam registration verification and validation information system to improve services in comprehensive registration. This system is built using the Model Prototype methodology, modeling Unified Modeling Language, Java programming language, Android Studio framework, and SMBD MySQL. This research resulted in the application of an Android-based comprehensive exam registration verification and validation information system that can be utilized by the Bina Darma University in the process of students who will carry out a comprehensive trial.

Keywords: information system, online trial registration system, website

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada masa sekarang ini sudah semakin pesat dan maju, salah satunya adalah adanya internet, hingga saat ini hampir disegala bidang membutuhkan internet sebagai sumber informasi dan telekomunikasi yang cepat dan efisien. Penggunaan internet saat ini

sudah menjadi suatu kebutuhan umum yang sangat penting bagi seluruh lapisan penjuror masyarakat, dimulai dari anak-anak sampai orang dewasa menggunakan internet sebagai media informasi. Dengan demikian, pemakaian internet dibidang sistem informasi memberikan manfaat yang sangat besar seperti penyajian informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat tanpa memerlukan proses pencarian yang rumit.

Ujian komprehensif adalah ujian yang dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman dan penguasaan teoritik mahasiswa secara menyeluruh terhadap materi perkuliahan yang telah diberikan. Ujian ini diikuti oleh mahasiswa setelah menyelesaikan semua mata kuliah dan praktikum.

Sistem pendaftaran ujian komprehensif pada fakultas ilmu komputer di Universitas Bina Darma, Setiap mahasiswa pasti akan melalui yang namanya proses akademik, mulai dari siswa tersebut ditetapkan sebagai mahasiswa sampai menyelesaikan studi. Dalam proses penyelesaian studi / tugas akhir / skripsi terdapat beberapa ujian di fakultas ilmu komputer universitas bina darmayaitu ujian komprehensif / ujian skripsi. Ujian komprehensif adalah ujian yang diadakan untuk menguji wawasan mahasiswa. Pendaftaran ujian komprehensif fakultas ilmu Komputer.

Tulisan yang dapat dimuat adalah yang mengkaji masalah yang berhubungan dengan teknologi dibidang mesin, elektronika dan ilmu komputer.

Pendaftaran ujian komprehensif yang ada di fakultas Pendaftaran ujian komprehensif fakultas ilmunikomputer dilakukan melalui link google form :<https://forms.gle/yqUgyeMuDQxiQp6Y8> oleh masing-masing mahasiswa. Data yang telah diinput mahasiswatidak bisa diedit, oleh sebab itu sebelum dilakukan submit data harus diteliti terlebih dahulu. Apabila mahasiswa telah berhasil melakukan pendaftaran melalui google form maka akan tampil menu upload berkas dengan kelengkapan berkas yang sudah di tentukan Setelah mahasiswa melakukan pendaftaran ujian komprehensif melalui google form maka pihak admin atau ppm(pusat pelayanan mahasiswa) akan melakukan verifikasi dan validasi untuk melakukan pengecekan dokumen yang telah di ajukan mahasiswa melalui google form untuk pengambilan keputusan. Jika salah satu dokumen mahasiswa belum lengkap pihak admin atau ppm(pusat pelayanan mahasiswa) akan di memberitahukan kepada mahasiswa melalui email bahwa persyaratan ujian komprehensif belum lengkap.

Penelitian ini berisi masalah pada sistem yang telah ada, yaitu kurang terintegrasinya data terkait pendaftaran ujian komprehensif, pelaporan yang masih dikerjakan secara manual, dan databasing yang kurang sistematis. Solusi dari permasalahan yang ada adalah dengan implementasi sebagai metodologi dalam analisis, perancangan dan pemrograman sistem pendaftaran sidang komprehensif mulai dari pendaftaran ujian komprehensif, pelaksanaan ujian komprehensif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan implementasi pada aplikasi sistem pendaftaran sidang komprehensif yang diharapkan menjadisolusi dari keterbatasan-keterbatasan sistem yang ada. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi pendaftaran ujian komprehensif menggunakan metode Prototype memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah sifat reusability program, maintenance yang tidak rumit, dan mudah untuk dikembangkan untuk keperluan yang akan bagi Universitas Bina Darma Palembang.

Kepesatan teknologi yang telah sampai pada era kepadatan informasi menuntut setiap pihak pemilik informasi untuk mengelola informasi mereka secara integratif dan sistematis. Sehingga data menjadi aman, mudak dipakai dandapat diolah secara efektif dan efisien. Untuk menghasilkan pengelolaan data pada sistem yang mudah dan handal, maka diperlukan suatu aplikasi yang menjadi penghubung sekaligus pengatur pengelolaan data dan informasi tersebut terkait pendaftaran komprehensif, maka penulis memberikan solusi yaitu sebuah Sistem Informasi Verifikasi dan Validasi Pendaftaran Ujian Komprehensif Berbasis Android dimana apikasi ini memberikan kemudahan dalam proses pendaftaran ujian komprehensif. Dengan adanya sistem yang di dukung adanya basis data sehingga membuat informasi lebih konsisten ketika sewaktu-waktu dibutuhkan maka informasi dapat di akses dengan mudah dan cepat. Sistem ini dikembangkan guna membantu petugas pendaftaran melakukanperekapan data lebih cepat dalam melakukan proses verifikasi data dan validasi pendafataran ujian komprehensif bagi mahasiswa

yang telah melakukan pendaftaran dan mempermudah mahasiswa untuk mendapat kan informasi pendaftaran komprehensif.

2. Tinjauan Literatur

2.1 Internet

Internet (interconnection-networking) adalah suatu jaringan informasi dan komunikasi global melalui suatu protokol yang disebut *Transmission Control Protocol / Internet Protocol Suite* (TCP/IP). TCP/IP digunakan sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Rangkaian *internet* yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan *internetworking* (Christianto dan Wiryana, 2002).

2.2 Aplikasi Android

Aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang diajarkan untuk melakukan tugas khusus. Program seperti ini biasa dikelompokkan menjadi dua, yaitu program aplikasi serbaguna dan program aplikasi spesifik [1]. Aplikasi android ditulis dalam bahasa pemrograman java. Kode java dikompilasi bersama dengan data file *resource* yang dibutuhkan oleh aplikasi, dimana prosesnya di package oleh *tools* yang dinamakan *apt tools* kedalam paket android sehingga menghasilkan file dengan ekstensi .apk. File apk itulah yang disebut dengan aplikasi, dan nantinya dapat di *install* diperangkat *mobile* (Putra, Nugroho and Nugroho, 2014)

2.3 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi (Suhas Holla dan Mahima M. Katti, 2012) Awalnya, Google Inc. mengakuksi Android Inc. yang mengembangkan *software* untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, yaitu konsorsium dari 34 perusahaan *hardware*, *software*, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android (Burd, 2014).

2.4 UML (Unified Modelling Language)

Menurut Rossa & Shalahudin (2018) UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2.5 SDK (Android Software Development Kit)

Android SDK merupakan *tools* yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi *mobile* yang berbasis sistem operasi android. Android SDK dapat dijalankan pada sistem operasi *linux* dan sistem operasi *windows* (Putra 2016).

2.6 Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.7 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP pertama kali dibuat oleh *Rasmus Lerdroft*, seorang *programmer C*. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupasekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Jadi semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam *web*nya.

PHP sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari “*Hypertext Preprocessor*”, yang merupakan sebuah bahasa *scripting* tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

2.8 Java

Java menurut definisi Sun adalah bahasa berorientasi objek yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, serta aplikasi untuk perangkat-perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi

lewat internet atau jaringan komunikasi. Dalam Java ada 2 (dua) jenis program berbeda, yaitu aplikasi dan *applet*. Aplikasi adalah program yang bisaanya disimpan dan dieksekusi dari komputer lokal sedangkan *applet* adalah program yang bisaanya disimpan pada komputer yang jauh, yang dikoneksikan pemakai lewat *web browser* (Burd, 2014).

2.9 metode prototype

Metode Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012: 50).

Gambar 2.1 Metode Prototype (Sumber: Roger S. Pressman, 2012:50)

Seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang nantinya akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam kasus yang lain, pengembangan perangkat lunak mungkin merasa tidak pasti tentang efisiensi suatu algoritma yang akan digunakan dalam

pengembangan perangkat lunak, atau juga merasa tidak pasti akan kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi dengan manusia-komputer yang digunakan. Dalam kasus-kasus seperti ini dan dalam banyak situasi yang lain, paradigma pembuatan *prototype* (*prototyping*) mungkin menawarkan pendekatan yang paling baik (Pressman, 2012:50).

Dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana didefinisikan lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan (Antoni, Fikari & Akbar, 2018; Antoni & Akbar, 2019; Antoni, Jie & Abareshi, 2020; Antoni, Herdiansyah, Akbar & Sumitro, 2021).

Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka pengguna [*user interface*] atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai kontribusi pembuatan *prototype*. *prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya (Pressman, 2012:51-52).

Idealnya, *prototype* bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika suatu *prototype* yang dapat digunakan akan dikembangkan, kita bisa menggunakan program yang sudah ada sebelumnya atau dengan menerapkan penggunaan perangkat yang sudah ada (misalnya perangkat pembentuk laporan [*report generator*] atau aplikasi untuk melakukan perancangan antarmuka [*window manager*]) yang memungkinkan program yang dapat digunakan dapat dibuat dengan mudah dan cepat (Pressman, 2012:52).

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

1) Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Dalam metode ini penulis mencari informasi menggunakan jurnal yang sudah ada serta website yang ada sehingga mendukung dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil dalam penulisan laporan ini (Fauzi, Dencik & Asiati, 2019).

2) Wawancara (*Interview*)

Untuk mendapatkan data-data secara langsung dari sumber yang berkaitan dalam penelitian ini dengan pengamatan yang dilakukan penulis. Dalam hal ini penulis mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada PPM (pusat pelayanan mahasiswa) Di Universitas Bina Darma Palembang.

3.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam penulisan penelitian ini penulis menggunakan metodologi Metode Prototype. menurut Pressman, 2012: 50 metode prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna.

a. Proses bisnis yang berjalan

Menganalisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijalankan landasan usulan perancangan sistem. Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan.

Pendaftaran ujian komprehensif pada fakultas ilmu komputer terbagi menjadi beberapa proses yang dilakukan berdasarkan urutan. Adapun analisis prosedur proses pendaftaran komprehensif yang sedang berjalan tersebut.

Gambar 1. Proses bisnis yang berjalan

Setelah dilakukan analisis sistem yang berlaku, secara garis besar ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem yang berjalandapat memenuhi tujuan meskipun masih terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki dan ditingkatkan lagi. Kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan antara lain:

- 1) Sistem penyimpanan data pada sistem yang sedang berjalan masih secara terpisah-pisah, masing-masing memiliki file penyimpanan sendiri sehingga sistem yang berjalan tidak efisien.
- 2) Kurangnya integrasi sistem distribusi data mahasiswa yang mendaftar seminar / ujian komprehensif sehingga menyebabkan keterlabatan dalam hal administrasi.

Dari deskripsi sistem yang sedang berjalan di atas, terlihat masih adanya proses

pengolahan data yang dilakukan secara manual, sehingga lambat proses penjadwalan seminar/ujian komprehensif, serta kurang terstruktur pengolahan data penjadwalan seminar / ujian komprehensif pada fakultas ilmu komputer.

b. Proses bisnis yang diusulkan

Pendaftaran ujian komprehensif pada fakultas ilmu komputer terbagi menjadi beberapa proses yang dilakukan berdasarkan urutan. Adapun gambaran proses bisnis yang di ajukan.

Gambar 2. Proses bisnis yang diusulkan

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Setelah melakukan kegiatan desain dan rekayasa sistem yang telah dibahas sebelumnya, maka hasil yang di peroleh adalah sebuah sistem informasi verifikasi dan validasi pendaftaran ujian komprehensif berbasis android ini merupakan aplikasi yang sudah di buat berdasarkan hasil rancangan pada bab sebelumnya sistem informasi verifikasi dan validasi pendaftaran ujian komprehensif berbasis android dimana sistem ini berfungsi sebagai pendaftaran ujian komprehensif secara online yang terdiri 2 user yaitu admin, mahasiswa,

4.2 Pembahasan

Pembangunan aplikasi system informasi verifikasi dan validasipendaftaran ujian komprehensif ini menggunakan Bahasa pemograman *php* dan *database mysql*. Untuk mendapatkan hasil dari apa yang telah di lakukan pada tahap rancangan program yang telah di lakukan sebelumnya, maka pada pembahasan ini akan di tampilkan tampilan-tampilan dari keseluruhan system. Berikut tampilan-tampilan yang ada di system.

a. Tampilan judul

Tampilan judul merupakan tampilan pertama saat pengguna membuka aplikasi, tampilan judul pada umumnya menampilkan judul dari aplikasi yang dibuka dan diberi waktu beberapa saat untuk menampilkan judul tersebut kemudian baru masuk pada tampilan utama dari aplikasi.

Gambar 3. tampilan judul

b Tampilan login mahasiswa

Tampilan login mahasiswa yang berfungsi untuk melakukan validasi ke aplikasi android, dengan mengisi *form username* dan *password* lalu memilih *button* masuk, Jika belum memiliki akun maka silahkan klik button **Registrasi**.

Gambar 4. tampilan login mahasiswa

c. Tampilan rigistrasi

pada halaman registrasi yang berfungsi untuk pendaftaran mahasiswa sebagai pengguna aplikasi, dengan mengisikan NIM, *Username*, Prodi, Jenis kelamin, *password* lalu pilih *button* DAFTAR.

gambar 5. Tampilan registrasi

d. Tampilan Dashboard

Tampilan Dashboard merupakan halaman yang menampilkan sebuah informasi dari pihak Universitas Bina Dharma.

Gambar 6. Tampilan dashboard

e. Tampilan Upload Dokumen

Tampilan Upload Dokumen merupakan halaman yang menampilkan daftar dokumen yang akan di upload oleh mahasiswa dengan syarat yang telah di tentukan .

Gambar 7. halaman upload dokumen

f. Tampilan profil

Tampilan profil menampilkan informasi user yang meliputi data NIM, Nama mahasiswa, prodi, dan jenis kelamin.

Gambar 8. Tampilan profil

g. Tampilan status dokumen

tampilan Status dokumen berfungsi untuk menampilkan status mahasiswa setelah upload dokumen apakah telah di setujui atau belum disetujui.

Gambar 9. Tampilan status dokumen

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada system informasi verifikasi dan validasi pendaftaran ujian komprehensif berbasis android, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

- pada penelitian ini menghasilkan system informasi verifikasi dan validasi pendaftaran ujian komprehensif berbasis android dimana system ini berfungsi sebagai pendaftaran ujian komprehensif secara online yang terdiri 4 user yaitu admin, mahasiswa, kaprodi Sistem informasi dan kaprodi Teknik informatika.
- Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun system yaitu menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan basisdata *MYSQL*
- Dengan adanya system ini untuk Mempermudah mahasiswa mendapatkan informasi

komprehensif secara cepat dan akurat

Referensi

A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatik

Adi Putra Nugraha, 2009. *Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android pada Rumah Makan "Lek Nonong"*. Skripsi. Universitas Diponegoro.

Antoni, D., & Akbar, M. (2019). E-supply chain management value concept for the palm oil industry. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(2), 15-29.

Antoni, D., Fikari, D., & Akbar, M. (2018). The readiness of palm oil industry in enterprise resource planning. *Telkomnika*, 16(6), 2692-2702.

Antoni, D., Herdiansyah, M. I., Akbar, M., & Sumitro, A. (2021). Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(4), 1652-1659.

Antoni, D., Jie, F., & Abareshi, A. (2020). Critical factors in information technology capability for enhancing firm's environmental performance: case of Indonesian ICT sector. *International Journal of Agile Systems and Management*, 13(2), 159-181.

Burd, Barry. *Java Programming for Android Developers for Dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2014.

Christianto, V dan I Made Wiryana. *Manajemen Proyek Berbasis Internet*.

Fauzi, F., Dencik, A. B., & Asiati, D. I. (2019). *Metodologi Penelitian untuk manajemen dan akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.

Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2002.

Jogiyanto, HM., 2005. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta.

Moleong, L.J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Pressman, Roger, S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi*. Edisi 7. Yogyakarta : Andi

Sidik, Betha. *Pemrograman Web dengan PHP7*. Bandung: Informatika, 2017.

Sutanta, Edhy. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta, 2005.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)