



Implementasi Metode *Extreme Programming* Pada Perancangan Aplikasi PPDB Online Berbasis Android

Efronius Paduansi¹, Sartika Lina Mulani Sitio²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹efronpaduansi@outlook.co.id, ²dosen00847@unpam.ac.id

Abstrak – Perkembangan teknologi yang begitu pesat seperti sekarang ini, akan memberikan kemudahan pada hampir semua prospek kehidupan manusia, salah satunya adalah pendidikan. Berbagai lembaga pendidikan mulai sadar akan kehadiran teknologi yang dapat mempermudah serta meningkatkan kinerja mereka dalam membangun sebuah lembaga pendidikan yang bermutu untuk generasi bangsa. Salah satu bukti kesadaran lembaga pendidikan dengan hadirnya teknologi adalah dengan mulai menciptakan berbagai sistem yang menunjang produktivitas mereka seperti sistem penerimaan peserta didik baru secara daring (*online*). SMA Tarsisius Vireta Tangerang merupakan salah satu lembaga pendidikan sekolah menengah atas yang mulai sadar akan peran teknologi dalam keseharian mereka. Saat ini proses PPDB pada SMA Tarsisius Vireta Tangerang masih dilakukan secara manual alias mencatat setiap peserta didik yang mendaftar menggunakan MS. Excel. Hal ini membuat pelaksanaan PPDB menjadi tidak optimal mengingat saat ini dibutuhkan penyimpanan data yang terpusat dan mudah diakses. Penelitian ini dilakukan untuk membantu pelaksanaan PPDB di SMA Tarsisius Vireta Tangerang menjadi lebih mudah dan fleksibel, sehingga pihak sekolah akan memperoleh data pendaftaran dengan lebih optimal dan terpusat. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* dan metode pengumpulan data yang digunakan adalah Observasi, Wawancara dan Studi Pustaka. Produk yang dihasilkan adalah aplikasi berbasis Android yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java serta dashboard admin yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *Framework CodeIgniter 3*, *template AdminLTE* dan sistem manajemen basis data (DBMS) MySQL.

Kata Kunci: PPDB Online; SMA Tarsisius Vireta Tangerang; Aplikasi Android

Abstract – The rapid development of technology as it is today will provide convenience to almost all prospects of human life, one of which is education. Various educational institutions are starting to be aware of the presence of technology that can facilitate and increase their performance in building a quality educational institution for the nation's generation. One proof of the awareness of educational institutions with the presence of technology is by starting to create various systems that support their productivity such as an online system for accepting new students (*online*). Tarsisius Vireta Tangerang High School is one of the high school educational institutions that are starting to be aware of the role of technology in their daily lives. At present the PPDB process at SMA Tarsisius Vireta Tangerang is still being carried out manually, alias recording every student who registers using MS. Excel. This makes the implementation of PPDB not optimal considering that currently it requires centralized and easily accessible data storage. This research was conducted to help the implementation of PPDB at SMA Tarsisius Vireta Tangerang to be easier and more flexible, so that the school will obtain registration data in a more optimal and centralized manner. This study uses the *Extreme Programming* method and the data collection method used is *Observation, Interview and Library Studies*. The resulting product is an Android-based application built using the Java programming language as well as an admin dashboard built using the PHP programming language with the help of the *CodeIgniter 3 Framework*, the *AdminLTE* template and the *MySQL* database management system (DBMS).

Keywords: PPDB Online; SMA Tarsisius Vireta Tangerang, Android Application

1. PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh sebuah lembaga pendidikan dasar sampai dengan menengah atas untuk memperoleh peserta didik baru. Pada saat proses PPDB, berbagai informasi disampaikan kepada calon peserta didik baru baik melalui media cetak maupun media digital misalnya situs milik lembaga pendidikan. SMA Tarsisius Vireta adalah sebuah Sekolah Menengah Atas Katolik berlokasi di Pasar Kemis, Tangerang Banten yang didirikan pada tahun 1995 oleh Yayasan Bunda Hati Kudus. SMA Tarsisius Vireta membuka penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara offline maupun online sebanyak dua kali dalam setahun. Untuk pelaksanaan PPDB secara luring (Offline) SMA Tarsisius Vireta masih dilakukan secara konvensional sehingga menjadi tidak fleksibel. Sedangkan untuk pelaksanaan PPDB secara

daring (*Online*), hanya mengandalkan *Google Form*, sehingga proses pendataan calon peserta didik baru menjadi tidak optimal.

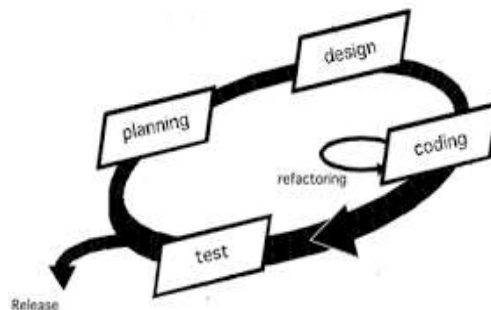
Dalam proses penerimaan calon peserta didik baru, aplikasi android akan membantu proses pendaftaran serta penyampaian informasi seputar alur pendaftaran sehingga proses pendaftaran menjadi lebih mudah dan fleksibel. Dengan aplikasi android, proses pendataan calon peserta didik baru menjadi lebih optimal. Para siswa tidak perlu lagi mendatangi panitia secara langsung untuk melakukan pendaftaran. Selain itu, melalui aplikasi android, para calon siswa akan dengan mudah melakukan ujian seleksi masuk.

Dalam proses penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yaitu sebuah model pendekatan atau model pengembangan *software* yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Dalam metode ini terdapat empat tahapan pengembangan meliputi, perencanaan awal penelitian (*Planning*), perancangan sistem (*Design*), Melakukan penerapan pemodelan (*Coding*) dan melakukan pengujian (*Testing*). Metode ini dipilih karena berfokus pada *simplicity* yang menjadi nilai dasar XP yaitu lakukan semua dengan sederhana menggunakan method yang pendek dan simpel. Hal yang paling penting adalah pada tahap perencanaan awal (*planning*), alur kerja aplikasi, tujuan aplikasi dan fungsionalitas aplikasi sehingga hasil akhir aplikasi tersebut dapat diterima dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Dalam menunjang penyusunan penelitian ini, maka penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi PPDB online berbasis android adalah *Extreme Programming* (XP).



Gambar 1. Alur Metode Extreme Programming

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi terhadap proses dan alur pendaftaran peserta didik baru (PPDB) di SMA Tarsisius Vireta Tangerang.

b. Wawancara

Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada pihak sekolah guna memperoleh alur pendaftaran yang selama ini diterapkan sehingga mampu di implementasikan di sebuah aplikasi.

c. Studi Pustaka

Dalam hal ini, penulis juga melakukan penelitian kepustakaan dari beberapa referensi seperti buku, jurnal ilmiah maupun dari penelitian yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan topik dalam penelitian ini.

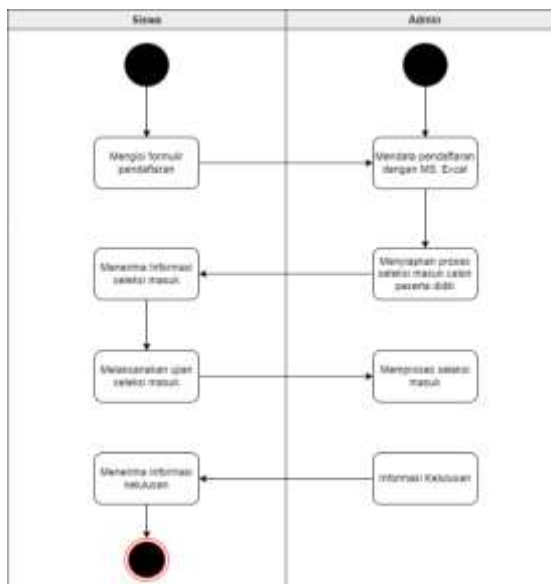
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan, hasilnya akan digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan pada sistem yang saat ini sedang diterapkan pada SMA Tarsisius Vireta Tangerang. Dari proses analisis tersebut sehingga akan melahirkan sebuah solusi sistem yang akan digambarkan pada diagram sistem usulan.

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

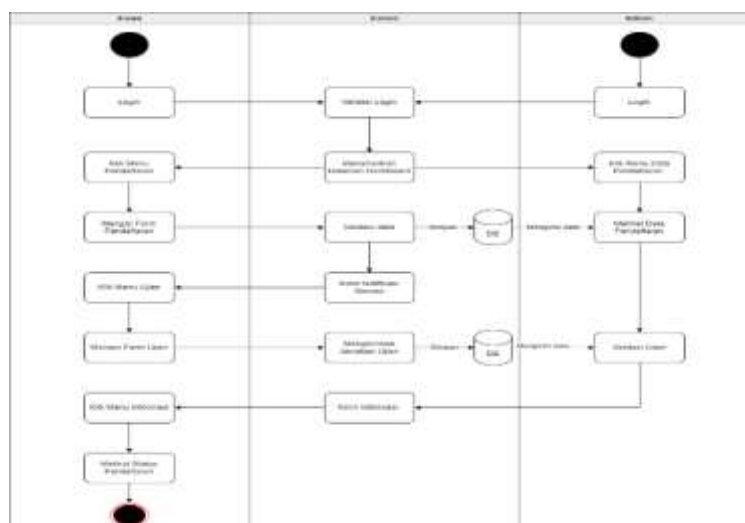
Berikut ini adalah *Activity Diagram* pada sistem yang sedang berjalan saat ini.



Gambar 2. Analisa Perancangan Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Berikut ini adalah *Activity Diagram* pada sistem usulan.

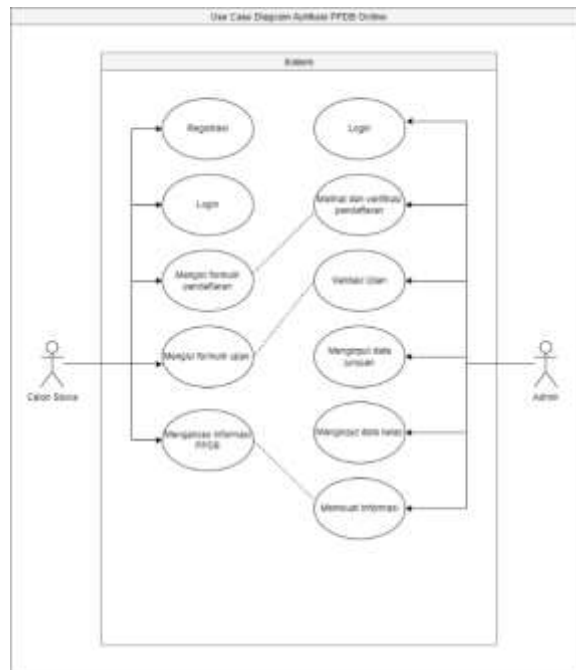


Gambar 3. Analisa Perancangan Sistem Usulan

3.2 Desain Sistem

a. Use Case Diagram

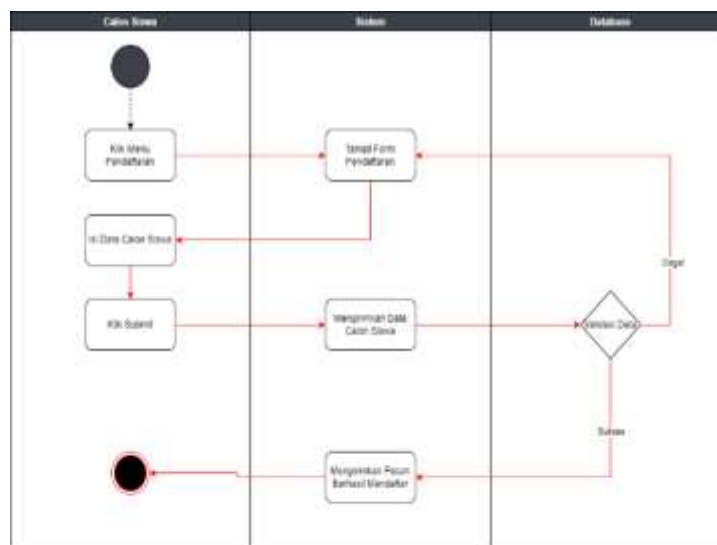
Use Case Diagram adalah sebuah kegiatan yang menggambarkan perilaku suatu sistem dalam berbagai kondisi ketika sistem merespon permintaan dari pelaku utama. (Anwar & Saputra, n.d.) Pada *Use Case Diagram* berikut ini terdapat dua aktor yang terlibat yakni Calon Siswa dan Admin.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

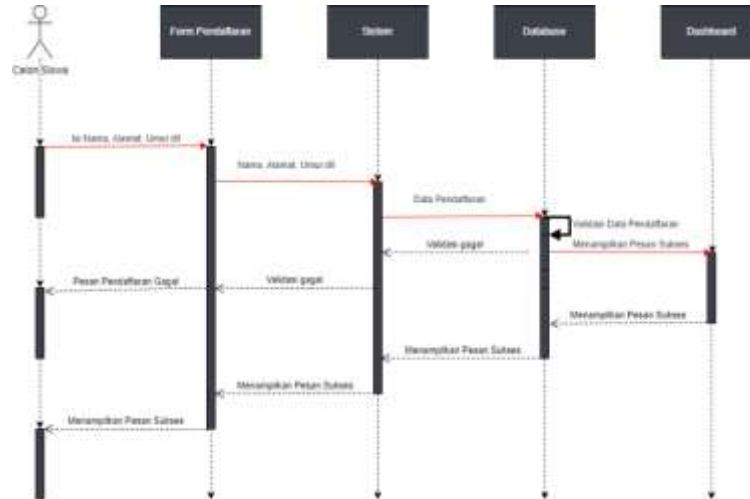
Activity Diagram merupakan diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari sebuah sistem digambarkan secara vertikal. (Carolina et al., 2019) Berikut ini adalah salah satu *activity diagram* pada menu pendaftaran calon siswa baru.



Gambar 4. Activity Diagram pada Menu Pendaftaran

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram pada *Unified Modeling Language* (UML) yang menjelaskan interaksi obyek yang berdasarkan urutan waktu. Sequence Diagram dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk menghasilkan sesuatu. Berikut ini adalah Sequence Diagram pada menu pendaftaran calon siswa baru.



Gambar 5. Sequence Diagram pada Menu Pendaftaran

d. User Interface

Berikut ini adalah rancangan Antarmuka Pengguna (User Interface) pada aplikasi PPDB Online SMA Tarsisius Vireta Tangerang.



Gambar 6. User Interface Aplikasi PPDB Online Android dan Web

4. IMPLEMENTASI

Tahapan implementasi merupakan sebuah tahapan penerapan sistem yang sudah bisa digunakan oleh pengguna (*user*). Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai sistem yang sudah dibangun dan bagaimana cara penggunaannya. Aplikasi PPDB Online SMA Tarsisius Vireta Tangerang.

a. Tampilan Halaman Login Mobile Calon Siswa



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Mobile Login Calon Siswa

b. Tampilan Halaman Register Akun Mobile Calon Siswa



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Mobile Register Akun Calon Siswa

c. Tampilan Halaman Dashboard Mobile Calon Siswa



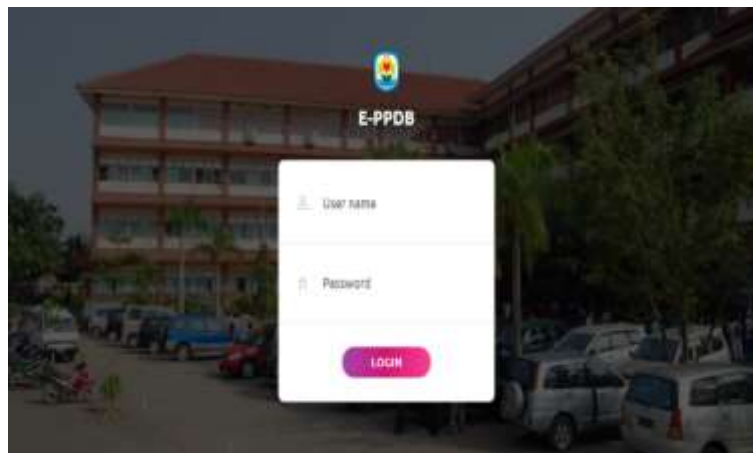
Gambar 9. Tampilan Aplikasi Mobile Dashboard Calon Siswa

d. Tampilan Halaman Pendaftaran Mobile Calon Siswa



Gambar 10. Tampilan Aplikasi Mobile Menu Pendaftaran Calon Siswa

e. Tampilan Halaman Login Web Admin



Gambar 11. Tampilan Aplikasi Web Menu Login Admin

f. Tampilan Halaman Dashboard Web Admin



Gambar 12. Tampilan Aplikasi Web Menu Dashboard Admin

5. KESIMPULAN

Dengan berhasilnya perancangan aplikasi PPDB Online pada SMA Tarsisius Vireta sehingga terciptanya sebuah produk yang senantiasa menunjang semua kebutuhan pada saat pelaksanaan PPDB secara daring. Hal ini juga tentunya telah menjawab rumusan masalah yang telah dibahas pada awal skripsi yaitu, bagaimana membangun sebuah aplikasi android sebagai sarana dalam memudahkan pelaksanaan PPDB. Dari rumusan masalah tersebut maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

- Dengan adanya sebuah aplikasi PPDB Online akan memudahkan proses pendaftaran calon siswa baru baik untuk admin/panitia maupun calon siswa.
- Dengan adanya sebuah aplikasi PPDB Online akan memudahkan pihak sekolah dalam mendata calon siswa baru serta memiliki data yang terpusat, permanen serta mudah dikelola.
- Aplikasi PPDB Online membuat penyelenggaraan PPDB menjadi lebih fleksibel dan optimal
- Penelitian ini dibatasi pada pengembangan aplikasi berbasis android serta penggunaan data pada proses pendaftaran calon siswa baru.



REFERENCES

- Adiwijaya, A. M. (2017). A comparative study of MFCC-KNN and LPC-KNN for hijaiyyah letters pronunciation classification system. *Information and Communication Technology (ICoIC7)*, (pp. 1-5).
- Adriana, I. A. (2007). *Penalaran Komputer Berbasis Kasus (Case Based Reasoning)*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Al-Kabi, M. N., Kanaan, G., Al-Shalabi, R., Al-Sinjalawi, S., & Al-Mustafa, R. (2005). Al-Hadith Text Classifier. *Journal of Applied Sciences* 5, 584-587.
- all, R. D. (2012). *Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher edisi ketujuh*. Jakarta: FK UI.
- Andina Kusumaningrum, Said Al-Faraby, & Adiwijaya. (2017). Klasifikasi Informasi, Anjuran dan Larangan pada Hadits Shahih Bukhari menggunakan Metode Support Vector Machine. *e-Proceeding of Engineering*, 5014.
- Asriyanti Indah Pratiwi, & Adiwijaya. (2018). On the Feature Selection and Classification Based on Information Gain for Document Sentiment Analysis. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 2018, 5. doi:<https://doi.org/10.1155/2018/1407817>
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan (1 ed.)*. (D. Hardjono, Penyunt.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan (1 ed.)*. (D. Hardjono, Penyunt.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.